

Filozofski fakultet Univerziteta u Sarajevu

**Klasične teorije emocija u svjetlu
suvremenih empirijskih spoznaja**

Saša Drače Jadranka Kolenović - Đapo

Sarajevo, 2017. godine

Saša Drače Jadranka Kolenović-Đapo

Klasične teorije emocija u svjetlu suvremenih empirijskih spoznaja

Urednik:
Salih Fočo

Recenzenti:
Indira Fako
Maida Koso - Drljević

Lektor:
Amra Huseinbegović

Tehničko uređenje i računarska obrada:
Saša Drače

Izdanje:
Prvo

Izdavač:
Filozofski fakultet Univerziteta u Sarajevu

Sarajevo, oktobar, 2017. godine

Elektronsko izdanje:

<http://www.ff-eizdavastvo.ba/Knjige.aspx>

CIP - Katalogizacija u publikaciji
Nacionalna i univerzitetska biblioteka
Bosne i Hercegovine, Sarajevo

159.942(075.8)

DRAČE, Saša

Klasične teorije emocija u svjetlu suvremenih empirijskih spoznaja [Elektronski izvor] / Saša Drače, Jadranka Kolenović-Đapo. - El. knjiga. - Sarajevo : Filozofski fakultet, 2017. - 193 str.

Način dostupa (URL): <http://www.ff-eizdavastvo.ba/Knjige.aspx>. - Nasl. s nasl. ekrana. - Izvor opisan dana 3.11.2017. - Registri.

ISBN 978-9958-625-67-1
1. Kolenović-Đapo, Jadranka
COBISS.BH-ID [24508934](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:ba:akn:24508934)

Emocije su oduvijek privlačile posebnu pažnju podjednako i laika i znanstvenika. Život bez emocija je apsurdno zamišljati. Emocije nas pripremaju da ostanemo ili bježimo ili ipak da ne činimo ništa. Istraživanje emocija dugo je bilo zanemareno u akademskoj psihologiji (što ne znači da se ovom problematikom psiholozi nisu nikako bavili), da bi u zadnjih nekoliko desetljeća naprosto došlo do ekspanzije istraživačkog interesa za ovo područje. Posljedično, ovaj je konstrukt konačno dobio status kakav i zaslužuje u našoj znanosti. Od Williama Jamesa pa do današnjih dana, psiholozi su ustrajni u nastojanju da odgovore na pitanje kako nastaju emocije. Različita stajališta doprinijela su razvoju velikog broja teorijskih pristupa, od kojih su neki opisani u ovoj knjizi.

Knjigu smo strukturirali u šest poglavlja i namijenili je studentima psihologije kako bismo im pomogli u usvajanju znanja prvenstveno iz nastavnog kolegija *Psihologija emocija*. Međutim, s obzirom na važnost emocija u razumijevanju ličnosti i ponašanja koje je refleksija naše „ličnosti“ i konteksta u kojem se ispoljava ponašanje, knjiga će itekako biti korisna studentima koji slušaju kolegije iz *Socijalne psihologije* i *Psihologije ličnosti*. Svakako, poput drugih autora, nije nam u interesu da putem ovog medija limitiramo sadržaj knjige na užu čitalačku publiku. Sigurni smo da će biti od koristi ne samo studentima, već i našim kolegama profesorima psihologije i svim drugim znatiželjnim čitateljima, koji će htjeti zaviriti između okvira „*Klasične teorije emocija u svjetlu suvremenih empirijskih spoznaja*“.

Zapravo, namjera nam je bila da pokažemo obilje istraživačkih nalaza (prvenstveno) eksperimentalnih studija kako bismo što uvjerljivije dokumentirali postavke svake od prikazanih teorijskih pristupa. Svakako nismo mogli pokazati sve

uzbudljive publikacije iz ovog područja (jer je to naprosto nemoguće s obzirom na njihovu količinu), ali smo nastojali da podjednaku pažnju posvetimo „starijim“ (nikako manje vrijednim) i novim publikacijama o emocijama. Nastojali smo da svaka teorija bude konzistentna u pogledu razine i pokrivenosti, uz prijedloge za daljnje čitanje, posebice publikacija/naučnih radova koji bi studentima omogućio bolji uvid u istraživački dizajn kojeg su određeni autori primjenjivali.

U najavi smo spomenuli da knjiga sadrži šest poglavlja. *Prvo poglavlje* uvodi čitatelja u problematiku emocija, nudeći definicije ovog konstrukta i kriterije na temelju kojih koncept emocija razlikujemo od srodnih sintagmi.

U *drugom poglavlju* predstavili smo pionirske pristupe tumačenja uzroka nastanka emocija Williama Jamesa, Waltera Cannona, koji je dijelio Jamesovo mišljenje da su emocije praćene fiziološkom aktivacijom, ali je uputio i brojne kritike njegovom pristupu. Akademska rasprava između Jamesa i Cannona je, kao što ćete vidjeti, isprovocirala veliki broj naučnih studija, čiji su nalazi dali veću potporu Williamu Jamesu. Prednosti i nedostaci njihovih stajališta su detaljno opisani, sa posebnim naglaskom da su obojica zanemarili kognitivne procjene i kontekstualne varijable.

Nova rasprava o nastanku emocija oživjela je šezdesetih godina prošlog stoljeća, kada je Stanley Schachter razvio dvofaktorsku teoriju emocija – polazeći od pretpostavke da su dva faktora neophodna za pobuđivanje i nastanak emocija: *fiziološka aktivacija i kognitivna interpretacija*. Postavke ove teorije smo prezentirali u *trećem poglavlju*, kao i teoriju *prijenosa uzbuđenja* koju je pod utjecajem Schachterove dvofaktorske teorije emocija razvio Dorf Zillmann (1971).

Četvrto poglavlje posvećeno je *teorijama facijalnog feedbacka*, u čijem su fokusu facijalne ekspresije za koje se smatra da mogu determinirati naše emocionalno stanje. Ova hipoteza inicirana je u ranim radovima Charlsa Darwina. U ovom poglavlju smo nastojali odgovoriti na tri pitanja: (1) Da li se facijalne ekspresije javljaju uporedo sa emocionalnim iskustvom? (2) Da li facijalni pokreti moduliraju emocionalne reakcije koje se javljaju u prisustvu drugih emocionalnih podražaja? i (3) Da li facijalne ekspresije mogu *inicirati* emocionalno iskustvo, čak i onda kada drugi emocionalni podražaji nisu prisutni? Odgovori na ova pitanja vode nas kroz uzbudljive istraživačke studije koje će čitateljima dodatno rasvijetliti ulogu facijalnih ekspresija u nastanku emocija.

U *petom poglavlju* razmatrali smo *teoriju kognitivne procjene*, koja je sedamdesetih godina inicirana od Arnoldove i Lazarusa, i polazi od pretpostavke da evaluacija okolnosti u kojima se osoba nalazi igra ključnu ulogu za nastanak i diferencijaciju emocija. U skladu sa ovim stajalištem brojna korelacijska kao i eksperimentalna istraživanja su dosljedno pokazala da osobe procjenjuju objekte i događaje u svojoj okolini na seriji dimenzija, te da specifična kombinacija ishoda procjene determinira kvantitativna i kvalitativna svojstva emocionalnog iskustva osobe.

U konačnici, u *šestom poglavlju*, prikazali smo teoriju emocionalne kontaminacije. Konkretno, teorija zagovara ideju prema kojoj osobe imaju sklonost da oponašaju i usklađuju svoje ponašanje sa motoričkim i verbalnim reakcijama, facijalnim ekspresijama, intonacijom glasa, tjelesnim pozama i pokretima drugih osoba. Pretpostavka je da nakon mimikrije i usklađivanja ponašanja posmatrača sa ponašanjem modela, osobe opažaju svoje reakcije što u konačnici izaziva odgovarajuće promjene u afektivnom stanju. Na ovom mjestu, otkrit ćemo samo neke od najvažnijih empirijskih nalaza: riječ je o automatskom procesu koji se javlja u izuzetno kratkim vremenskim intervalima i koji je nemoguće svjesno kontrolirati. Još je važniji nalaz da emocionalna kontaminacija ovisi o inherentnim karakteristikama ekspresivnog ponašanja (naprimjer, osobe ne oponašaju jednako dinamične i statične facijalne ekspresije), kao i o kontekstualnim faktorima vezanim za prirodu odnosa između posmatrača i modela (naprimjer, osobe više oponašaju modele koji im se dopadaju ili one s kojima se žele zbližiti).

Iza nas su dvije godine rada, bezbroj pročitanih naučnih radova, konstruktivnih rasprava, ali katkada i mimoilaženja u stajalištima i preferencijama, s obzirom i na naše, donekle, različite profesionalne identitete. No, to nije utjecalo na sadržaj knjige, jer smo nastojali da ne budemo pristrasni prilikom prezentiranja svakog teorijskog pristupa, odnosno svaka je teorija imala isti tretman. Uvjereni smo da smo taj cilj ispunili; svakako, ostavljamo čitateljima da donesu krajnju prosudbu jesmo li u tome uspjeli.

Na koncu, pišući ovu knjigu, trpio je i naš privatni život, a mnoge osobe iz naših života zaslužuju najljepše izraze zahvalnosti za potporu i razumijevanje da rukopis privedemo kraju.

Jadranka Kolenović-Đapo se posebno zahvaljuje suprugu i kolegi Nerminu, sinu Edvinu i kćeri Ajni, na beskrajnom razumijevanju zbog dekomodiranja privatnog prostora profesionalnim.

Zahvaljujemo recenzenticama Indiri Fako i Maidi Koso-Drljević, što su izdvojile dragocjeno vrijeme kako bi pročitale knjigu i iznijele mišljenje o njoj.

Zahvaljujemo našim studentima i studenticama, koje ne samo da podučavamo već od njih i učimo.

Prošlim, sadašnjim i budućim generacijama studenata i studentica psihologije posvećujemo ovu knjigu.

Vjerujemo da ćete uživati u njenom studiranju!

Saša Drače

Jadranka Kolenović-Đapo

Sadržaj

Predgovor	i
Šta je emocija?.....	1
Jamesova teorija emocija.....	7
Schachterova teorija emocija.....	33
Hipoteza facijalnog feedbacka.....	64
Teorije procjene.....	86
Teorija emocionalne kontaminacije.....	117
Literatura	142
Indeks autora	180
Indeks pojmova	186

Šta je emocija?

Prije nego što predstavimo klasične teorije emocija, potrebna nam je precizna definicija fenomena koji izučavamo. Kako bismo Vas adekvatno uveli u ovu problematiku koristit ćemo jedan primjer koji, na veliku žalost, sve češće oslikava realnost naše svakodnevnice. Zamislite da je predivan proljetni dan i da šetate jednom od evropskih metropola. Budimo još detaljniji i pretpostavimo da se radi o Parizu. Ljudi su preplavili ulice i trgove kako bi uživali u prvim zracima sunca, koje se napokon pojavilo nakon duge sumorne zime. Dodatni razlog za Vaše dobro raspoloženje je činjenica da se pored Vas nalazi ljubav Vašeg života. Ovo je prvi put da ste zajedno otputovali van granica Bosne i Hercegovine. Nakon višesatnog razgledanja turističkih atrakcija, odlučujete se na kratki predah i sjednete na terasu jednog kafea s koje se pruža pogled prema katedrali “Notre Dame” i trgu koji se nalazi ispred nje. Mirno kontemplirate gradsku vrevu, čekajući konobara da Vam donese čašu šampanjca kako biste u ovom idiličnom prizoru nazdravili sa svojom partnericom. Iznenada, Vaš spokoj narušava zvuk strašne eksplozije koja očito dolazi iz neposredne blizine, najvjerojatnije iz obližnjeg ulaza u métro. Neposredno nakon toga čuje se vrisak i zapomaganje i odjednom uočavate grupu naoružanih terorista koji otvaraju vatru na sve što se kreće. Objektivno, velika je vjerovatnoća da ćete u ovakvoj situaciji doživjeti ono što se teorijski može nazvati *emocijom*. Međutim, ono što bismo na prvi pogled mogli opisati kao jasnu i izuzetno neugodnu reakciju, postat će jedan od najvećih problema psihologije. Naime, možemo se zapitati šta je od svega što u tom trenutku doživljavate emocija? Ubrzavanje Vašeg pulsa? Vaš duboki uzdah? Širenje Vaših očiju i usta? Povećana glasnost i brzina Vašeg govora koji u jednom postaje potpuno neartikuliran? Napetost Vaših mišića i Vaš nagli poriv za bježanjem? Ili možda Vaš osjećaj da se trenutno nalazite u velikoj opasnosti što biste zasigurno opisali kao *strah*. Da bismo dali odgovore na ova pitanja, potrebno je definirati ono

što podrazumijevamo pod emocijom. Prije svega, treba naglasiti da je emocija, kao i većina drugih fenomena koje izučavamo na području psihologije (naprimjer, inteligencija, pamćenje ili stavovi), latentna varijabla, odnosno teorijski konstrukt koji se ne može izravno posmatrati. Naime, o postojanju emocija možemo zaključiti jedino na osnovu brojnih eksternih pokazatelja internih procesa. U svakodnevnom životu emocije se često izjednačavaju sa osjećajima pa se ova dva termina ponekad koriste kao sinonimi. Iako možemo reći da osjećaj čini sastavni dio globalnog konstrukta emocije, važno je ipak naglasiti da se radi o njenoj subjektivnoj komponenti ili subjektivnom doživljaju. Ova komponenta se može poistovjetiti sa odgovorima koje istraživači prikupljaju kada traže od učesnika da popune razne skale emocija (naprimjer, osjećam se... preplašeno, radosno, tužno). Ostale komponente emocije odnose se na sklopove neurofizioloških reakcija koje su pod kontrolom različitih dijelova centralnog nervnog sistema (naprimjer, znojenje i povećana provodnost kože, ubrzan ili usporen puls, ubrzano ili usporeno disanje, lučenje različitih hormona poput adrenalina) i motoričko-ekspresivna komponenta (naprimjer, promjene u intonaciji glasa, facijalne ekspresije i tjelesne poze specifičnih emocija). Iz ove perspektive, emocija se može posmatrati kao kombinacija odgovora koji se javljaju na tri spomenute komponente: osjećaju kao doživljajnoj komponenti, fiziološkim promjenama i ekspresiji.

Kasnijim razvojem teorijskih pristupa, neki autori (Frijda, 1986; Scherer & Ellsworth, 2003) su ponudili dvije dodatne komponente koje se smatraju jednako važnim aspektima konstrukta emocije. Jedna od njih je *sklonost ka djelovanju* (engl. *action tendencies*), koja proizlazi iz evaluacije emocionalno pobuđujućeg događaja, a koja se ujedno naziva i motivacijskom komponentom. Vratimo li se na primjer s početka knjige, ovaj aspekt emocionalnog iskustva bi se mogao najbolje ilustrirati kao nagli poriv da se sklonite ili pobjegnute s mjesta gdje se očito odigrava teroristički napad. Ipak, treba istaći da se sklonost ka djelovanju ne može izjednačiti sa stvarnim instrumentalnim ponašanjem kao što je trčanje ili napadanje. U ovom slučaju radi se isključivo o stanju psihičke i fizičke spremnosti da se *eventualno* ponašamo u skladu sa prethodnom evaluacijom emocionalno pobuđujućeg stimulusa. Samim time, intuitivno možemo pretpostaviti da konstrukt emocije također uključuje i komponentu koja se odnosi na kognitivnu evaluaciju situacije. Naime, bez obzira na dubinu kognitivnog procesiranja informacija (dakle, neovisno od toga da li se radi o automatiziranom ili svjesnom procesu procjene) emocionalno iskustvo bi zasigurno trebalo ovisiti i od smisla koji će osoba dati raznim aspektima konteksta u kojem se nalazi. Naprimjer, Vi zasigurno nećete tumačiti situaciju na isti način kao što bi to uradio pripadnik specijalnih jedinica francuske vojske, koji je već sudjelovao u antiterorističkim akcijama. Važno je

naglasiti i to da je kognitivna procjena dinamičan proces koji se sistematski mijenja sa dotokom novih informacija. Upravo zbog toga, neki autori (Scherer, 1984) smatraju da ne možemo govoriti o emocijama *stricto sensu*, te da je puno prikladnije koristiti termin *emocionalnih epizoda* koje su kratkog trajanja. Za sada ćemo se ipak držati termina emocija, s tim da će ovi aspekti biti detaljnije razmatrani u petom poglavlju, kada budemo razmatrali teorije kognitivne procjene.

Vidjeli smo da je emocija složen konstrukt koji se može posmatrati kao sinteza njenih sastavnih komponenti. Konkretno, emociju istovremeno sačinjavaju: subjektivni doživljaj ili svjesno iskustvo osobe, fiziološka aktivacija, specifično ekspresivno ponašanje, sklonost ka djelovanju i kognitivna evaluacija situacije. Kada je riječ o teorijskim pristupima koje ćemo prikazati u narednim poglavljima, istraživači su uglavnom bili zaokupljeni pokušajem da odgovore na pitanje: kako nastaje emocija ili zašto osobe osjećaju različite emocije? Dakle, u većini slučajeva teoretičari su se fokusirali na subjektivnu komponentu, odnosno na aspekte emocije koji se mogu verbalno opisati. Ključna razlika među teorijskim pristupima odnosi se na kauzalnu sekvencu komponenti koje hipotetski prethode emocionalnom iskustvu. U tom kontekstu, neki autori su više isticali primarnu ulogu ekspresivnog ponašanja (pogledati poglavlja 2, 4 i 6), dok su drugi veću važnost pridavali kognitivnoj procjeni situacije (pogledati poglavlja 3 i 5). Kao što ćemo vidjeti, svaki od ponuđenih modela će biti podvrgnut rigoroznom testu suvremenih istraživanja na području emocija, što bi čitatelju trebalo dati mogućnost da objektivno sudi o prednostima i ograničenjima različitih teorijskih pristupa.

Afekt, raspoloženje i emocija

Nakon što smo definirali konstrukt od interesa, ostaje nam još da napravimo jasnu distinkciju između emocija i drugih emocionalnih stanja. Naime, bilo da se radi o laičkoj ili znanstvenoj psihologiji, različiti termini kao što su *afekt*, *raspoloženje* i *emocija* se često koriste kao sinonimi premda možemo reći da je riječ o distinktnim fenomenima. U skladu sa konvencijama koje su etablirane u ranijim radovima (naprimjer, Forgas, 1995; Forgas & Bower, 2000; Sedikides & Strube, 1995), termin afekt kao i svi njegovi pridjevi (naprimjer, afektivno stanje) se uglavnom koriste kao globalna etiketa koja se istovremeno može odnositi na raspoloženje kao i na emocije. S obzirom na to da je sadržaj naše knjige posvećen teorijama emocija, nastavak ovog dijela teksta će biti isključivo posvećen emocijama i raspoloženju. Premda po tom pitanju u literaturi ne postoji potpuni konsenzus, neki od

kriterija ipak postižu visoku razinu slaganja među autorima, te ćemo ih zato navesti i ovdje. S tim u vezi, uobičajeno se navode kvantitativni aspekti pri čemu se smatra da su emocije intenzivna afektivna stanja koja traju nekoliko sekundi, dok je raspoloženje okarakterizirano kao difuzno stanje slabijeg intenziteta koje može trajati (Isen, 1984; Morris, 1989; Thayer, 1989).

Još jedan od kriterija koji se često navodi u svrhu diferencijacije emocija i raspoloženja, odnosi se na njihove uzroke. U tom kontekstu, emocija se uglavnom posmatra kao specifični odgovor koji je usmjeren ka jasno identificiranom objektu (u ovom slučaju riječ je o emocionalno pobuđujućem stimulusu) i koji se percipira kao kauzalni faktor trenutnog stanja osobe, dok se raspoloženje smatra globalnom reakcijom osobe koja je usmjerena na afektivno stanje *per se* (naprimjer, Schwarz & Clore 1996). Ova distinkcija se jasno uočava u verbalnim formulacijama, kao kada kažemo da se bojimo “nekoga ili nečega” ili da smo ljuti “na nekoga”, ali da smo, s druge strane, “dobrog ili lošeg raspoloženja”. Drugim riječima, možemo reći da su uzroci emocija uglavnom uočljivi na svjesnoj razini, dok raspoloženje može nastati bez nekog vidljivog razloga. Generalno, ovaj aspekt implicira da kognitivni faktori igraju bitnu ulogu u genezi emocija¹ (Ortony, Core & Collins, 1988) što ne bi trebao biti slučaj za raspoloženje (Oatley & Johnson-Laird, 1987; ipak pogledati Siemer, 2005, za drugačije stajalište). U skladu sa ovom idejom brojni radovi su pokazali da promjene u raspoloženju mogu biti izazvane suptilnim situacijskim i internim faktorima koji *a priori* ne podrazumijevaju preliminarnu evaluaciju situacije kao što su meteorološki uvjeti (Schwarz & Clore, 1983), promjene u endokrinom sistemu (Ashby, Isen, & Turken, 1999), ugodni i neugodni mirisi (Ehrlichman & Halpern, 1988) ili intenzitet svjetlosti (Baron, Rea, & Daniels, 1992). Slični nalazi su dobiveni u istraživanjima u kojima su korištene manipulacije fizioloških parametara, poput promjene temperature krvi u mozgu (Zajonc, Murphy, & Inglehart, 1989) ili pak subliminalno prikazivanje fotografija sa neugodnim sadržajima, poput zmija i paukova (Ohman, Flykt, & Lundqvist, 2000).

Na sličan način, neki autori također smatraju da raspoloženje može nastati kao rezidualno stanje specifičnih emocija (Schwartz & Clore, 1996). Tako naprimjer, osoba koja

¹ U literaturi možemo zapaziti da neki autori zagovaraju ideju postojanja nesvjesnih emocija (Winkielman & Berridge, 2004) što indirektno sugerira da se i emocije mogu javiti bez kognitivnog posredovanja. Ipak, treba naglasiti da je i u ovim kao i u brojnim drugim radovima riječ emocija često korištena kao sinonim za nespecifične afektivne reakcije kao što su stavovi ili preferencije (naprimjer, osobe koje izvještavaju da im se nešto više ili manje dopada). Kao što to navode i sami autori: “*it is possible that crucial property of unconscious emotions is simply positive-negative valence, rather than qualitative distinctions associated with categorical emotion (e.g., fear, anger, disgust, joy, etc ; Winkielman & Berridge, 2004, p. 122)*”. Stoga, možemo reći da postojanje ovih fenomena ne dovodi u pitanje naše kriterije diferencijacije emocija i raspoloženja, već da nasuprot tome još jedanput ukazuje na terminološku konfuziju koja vlada u literaturi.

je sanjala neki tužan događaj može istinski doživjeti tugu. Međutim, narednog jutra, kada uzrok njene emocije više ne bude salijentan (naprimjer, zato što se ne sjeća sadržaja svog sna), ista osoba može i dalje osjećati nelagodu, a ako joj se postavi pitanje kako se trenutno osjeća, velike su šanse da će reći da je lošeg raspoloženja.

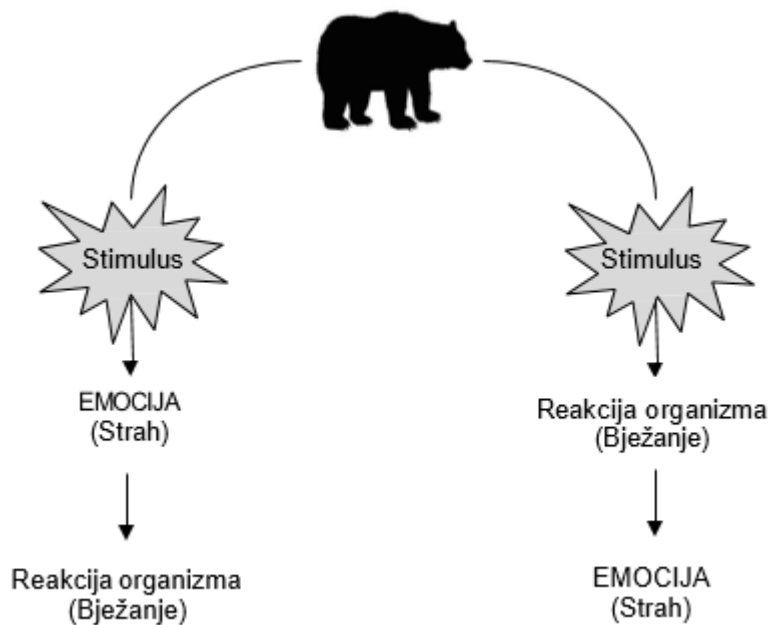
Još jedan od kriterija za diferencijaciju emocija i raspoloženja odnosi se na specifične karakteristike njihovog ispoljavanja (to jeste, na vidljive aspekte fiziološke pobuđenosti ili ekspresivnih sistema kao što su facijalne ekspresije). S tim u vezi, brojna kros-kulturalna istraživanja (naprimjer, pogledati Ekman, 1993; Ekman i sur., 1987) su pokazala da emocije mogu biti univerzalno prepoznatljive na osnovu njihovih facijalnih ekspresija. Konkretno, specifična facijalna ekspresija, koju je većina pripadnika jedne kulture pripisivala odgovarajućoj emociji je također bila pripisana istoj emociji pripadnicima potpuno drugačije kulture. Neki od autora (Scherer, 1986) su čak otišli korak dalje, zagovarajući ideju da u stvarnosti facijalne ekspresije predstavljaju samo jedan segment znatno kompleksnijih ponašajnih struktura koje uključuju i odgovarajuće tjelesne poze i intonaciju glasa. Primjerice, emocija kao što je ljutnja može biti identificirana zahvaljujući njenoj facijalnoj ekspresiji (naprimjer, izraz lica tipičan za ljutnju), ali i njenom tipičnom uspravnom držanju, isprekidanim pokretima tijela, glasnom govoru i uobičajenim obrascima agresivnog ponašanja (naprimjer, verbalni i fizički napadi). Nasuprot emocija, raspoloženje se posmatra kao isključivo subjektivno stanje, premda različita opažanja na kliničkim populacijama ukazuju na suprotno; odnosno da i raspoloženje može biti detektirano na osnovu vidljivih ponašanja (naprimjer, osobe koje pate od hronične depresije i koje često imaju spuštena ramena i usporene pokrete). Uprkos ovim nalazima, važno je naglasiti da se u većini slučajeva radi o manifestacijama globalnog karaktera koje je teško razlikovati od drugih afektivnih kao i neafektivnih stanja (naprimjer, fizički zamor uzrokovan sportskom aktivnošću). Međutim, to opet ne znači da u slučaju raspoloženja ponašajne reakcije uopće ne postoje. Naime, autori, Cacioppo, Petty, Losch, i Kim (1986) su pokazali da se osobe izložene indukcijama pozitivnog i negativnog raspoloženja jasno razlikuju na razini elektromiograma facijalnih mišića *corrugator superciliaris* i *zygomaticus major*, iako zabilježene reakcije u njihovim ekspresijama nisu bile uočljive od posmatrača. Dakle, očito se i raspoloženje može povezati sa ekspresivnim ponašanjem ali koje zbog znatno slabijeg intenziteta emocionalnog stanja osobe može biti detektirano upotrebom osjetljivih mjernih instrumenata, poput elektromiograma.

Ukratko, u ovom dijelu smo vidjeli niz kriterija na osnovu kojih se emocije razlikuju od raspoloženja. Konkretno, može se reći da u literaturi postoji konsenzus oko toga da su emocije afektivna stanja snažnog intenziteta ali kratkog trajanja, dok se raspoloženje može

posmatrati kao difuzno (dugoročnije) afektivno stanje znatno slabijeg intenziteta. Nadalje, emocije se javljaju kao odgovor na jasno definiran uzrok, što nije slučaj za raspoloženje koje se može javiti bez vidljivog razloga. Samim time, prepostavlja se da emocije nastaju kao rezultat kognitivne procjene koja u slučaju raspoloženja čak i nije neophodna. Na koncu, posljednji kriterij koji nam se čini relevantnim za diferencijaciju emocija i raspoloženja odnosi se na njihove ponašajne manifestacije. S tim u vezi, smatra se da emocije posjeduju autentične i prepoznatljive markere dok ekspresivno ponašanje vezano za raspoloženja, čak i ako postoji, u većini slučajeva ostaje teško uočljivo.

Kada bismo upitali ljude zašto bježe kada su u opasnosti, većina bi vjerovatno spontano odgovorila: „Zato što se bojimo nekoga ili nečega“. Kao što ćemo vidjeti, stvari nisu tako jednostavne, a ovaj logičan (i netačan) odgovor na banalno pitanje je bio centralna tema debate za prirodu emocija koja traje više od jednog stoljeća. William James je u knjizi *“The principles of psychology”* (1890) i članku *“What is an emotion?”* (1884) ponudio, za tadašnje vrijeme revolucionarnu ideju koja asimilira subjektivni doživljaj emocije sa opažanjem tjelesnih promjena u organizmu. Tako je James smatrao da se tjelesne promjene (emocionalne reakcije organizma) javljaju izravno nakon percepcije emocionalnog događaja, a doživljaj tih tjelesnih promjena dok se događaju daje smisao emocijama. Dakle, teorija sugerira da bez povratne informacije koja dolazi nakon percepcije perifernih reakcija organizma, emocionalno iskustvo ne bi bilo moguće (za kritički osvrt, pogledati Ellsworth, 1994). Svoje stajalište James je ilustrirao sljedećim primjerom koji je kasnije postao jednako popularan kao i sama teorija: Zamislimo osobu koja šeta šumom i koja slučajno naiđe na medvjeda i pokušajmo anticipirati potencijalne emocionalne ishode tog susreta. Vodimo li se tradicionalnim pristupom, u opisanoj situaciji osoba bi prvenstveno trebala doživjeti emociju koja je najbliža osjećaju straha, a potom se očekuje da bi uslijedile odgovarajuće fiziološke i ponašajne reakcije (naprimjer, ubrzan rad srca, usporeno disanje, širom otvorene oči i usta, facijalna ekspresija straha, nagli poriv za bježanjem ili stvarni bijeg). Međutim, James nudi suprotan kauzalni slijed fenomena (pogledati slike 2.1 i 2.2). Naime, prema njegovoj teoriji, nakon što opazimo medvjeda, prvo se javljaju periferne reakcije; usporava se disanje, srce nam kuca ubrzano, koljena nam drhte, jer postajemo svjesni fizioloških i ponašajnih reakcija, te možemo kazati da osjećamo strah. Drugim riječima, ne bježimo jer se plašimo, već se plašimo zato što opažamo fiziološke i ponašajne reakcije koje se javljaju kao odgovor na određeni emocionalni događaj. S tim u vezi, James navodi: *“Zdrav razum kaže, izgubimo bogatstvo, tužni smo i*

plačemo; naiđemo na medvjeda – uplašeni smo i bježimo; uvrijedio nas je suparnik, ljuti smo i napadamo. Hipoteza koju ovdje branim kaže da je redoslijed u ovom nizu pogrešan... – i da je racionalnija teza da se osjećamo tužnim zato što plačemo, ljutim zato što napadamo i uplašeni zato što drhtimo, a ne da plačemo, napadamo, drhtimo, zato što smo tužni, ljuti, uplašeni ili štogod drugo“ (James, str.189). Dakle, u vremenskom slijedu, James daje prioritet fiziološkim reakcijama nad svjesnim procesima.



Shema 2.1. Kausalne sekvence nastanka emocija prema Jamesu. Moderna era na području emocija je započela kada je James postavio pitanje vezano za kausalnu sekvencu emocija: da li emocionalni osjećaji uzrokuju emocionalne reakcije ili emocionalne reakcije uzrokuju emocije? S lijeve strane vidimo klasični pristup koji smatra da subjektivni osjećaji prethode emocionalnim reakcijama. S desne strane je prikazana Jamesova kausalna sekvencu prema kojoj emocionalne reakcije prethode subjektivnim osjećajima.

Što se tiče samog porijekla reakcija organizma, James smatra da se radi o preprogramiranim (urođenim) dispozicijama koje se refleksno (automatski) manifestiraju kao odgovor na specifične situacije u okolini. Godinu dana nakon Jamesovog originalnog članka, danski psiholog Carl Lange (1885) je predložio model emocija koji uprkos suptilnim razlikama navodi iste temeljne mehanizme uzročnog slijeda kao i Jamesova teorija. Zbog ove sličnosti, u literaturi govorimo o James-Langeovoj teoriji emocija, koja se također često naziva i periferna teorija emocija (s obzirom na to da je u oba slučaja naglasak stavljen na periferni, tj. autonomni i somatski, a ne centralni nervni sistem).



Slika 2.2. Shematski prikaz Jamesove teorije emocija. Jamesovo objašnjenje sekvence stimulus-emocija se zasniva na ideji prema kojoj povratne informacije koje proizlaze iz perifernih reakcija organizma determiniraju osjećaje. S obzirom na to da emociju karakteriziraju različite periferne reakcije, povratne informacije koje se obrađuju u mozgu bi trebale biti jedinstvene, čime se objašnjava konačna diferencijacija osjećaja. Prema tome, pobuđujući stimulus automatski izaziva specifične fiziološke i ponašajne reakcije, a opažanje tih reakcija daje smisao emocionalnom iskustvu.

Dakle, Jamesova teorija je zasnovana na pretpostavci da je svaka emocija povezana sa specifičnom konfiguracijom perifernih reakcija organizma. Premda, James to ne tvrdi eksplicite (što će kasnije uraditi Langue) ova ideja je više nego prepoznatljiva u mnogim njegovim objašnjenjima. Prema Jamesu, kombinacije aktivacije različitih organa u određenim situacijama mogu biti dovoljno slične da izazovu identično subjektivno stanje (odnosno emociju koju osoba osjeća), ali i dovoljno različite da osoba doživi različite emocije. Autor ilustrira ovu ideju metaforom muzičkog instrumenta (Philippot, 2004, str. 38). Naime, ljudsko tijelo se može posmatrati kao muzički instrument, a melodije koje proizvodi (subjektivni osjećaji) kao rezultat različitih akorda koje sviraju žice (kombinacije aktivacije različitih organa tijela). Broj akorda koje instrument može svirati je neograničen, ali neki mogu biti dosta slični (naprimjer, ista nota koja je odsvirana u drugoj oktavi) i istovremeno potpuno drugačiji od drugih. Na isti način, možemo zamisliti tjelesna stanja koja su relativno slična i koja možemo kategorizirati pod jednom istom etiketom. Kako navodi Philippot, iako se nikad ne nalazimo u identičnom stanju periferne aktivacije kada osjećamo ljutnju, sličnost između ovih stanja je dovoljna da ih svaki put možemo kvalificirati kao ljutnju.

Cannonove kritike Jamesove teorije

Jamesova teorija je bila žustro napadnuta od njegovog sunarodnjaka, fiziologa Waltera Cannon (1927), koji je formulirao niz kritika zasnovanih na eksperimentalnim dokazima koji su bili dostupni u njegovom vremenu. Jedna od Cannonovih glavnih kritika se odnosila na činjenicu da artificalna (eksperimentalna) indukcija fiziološke pobuđenosti koja je prouzrokovana ubrizgavanjem adrenalina ne izaziva odgovarajuće emocije. Naime, poznato je da adrenalin direktno utječe na aktivaciju simpatičke komponente autonomnog nervnog sistema, što se generalno ogleda u nizu perifernih manifestacija (naprimjer, pojačan srčani ritam i protok krvi prema mišićima, ubrzano disanje) koje se uobičajeno javljaju kod emocija kao što su strah i ljutnja. Dakle, ukoliko percepcija perifernih promjena zaista determinira subjektivni doživljaj emocije, tada bi osobe kod kojih je inducirana fiziološka pobuđenost trebale doživjeti odgovarajuće emocionalno stanje (u ovom slučaju, strah ili ljutnju). U studiji koja je direktno testirala ovu hipotezu, Marannon (1924) je selekcionirao 210 učesnika koji su dobili injekciju adrenalina nakon čega je od njih traženo da opišu svoje trenutno stanje (za kasnije replikacije, pogledati Basowitz, Korchin, Oken, Goldstein, & Gussack, 1956; Cantril & Hunt, 1932; Landis & Hunt, 1932; Frankenhaeuser & Jarpe, 1962; Frankenhaeuser, Jarpe & Matell, 1961). Suprotno od onoga što bismo mogli očekivati na osnovu Jamesove teorije, većina ispitanih osoba (ukupno 71 %) je isključivo spominjala standardne fizičke simptome (naprimjer, tjeskoba u grudima, suha usta, knedla u grlu) bez ikakvih naznaka emocija. Što se tiče 29 % preostalih učesnika, Marannon ističe da su njihovi odgovori ukazivali na prisustvo kako ih on naziva "*hladnih*" ili "*pseudo-emocija*" (engl. *cold* ili *as if emotions*) koje su samo verbalno aludirale na očekivane osjećaje (naprimjer, osjećam kao da ću postati uzrujan ili da ću se razljutiti). Iako na prvi pogled možemo reći da Marannonova studija dovodi u pitanje kauzalnu ulogu perifernih reakcija organizma, empirijski dokazi ponuđeni od zagovornika kognitivnog pristupa koji ćemo detaljnije prikazati u okviru dvokomponentne teorije (Schachter & Singer, 1962) će u potpunosti opovrgnuti ove zaključke.

Druga kritika Jamesovoj teoriji dovodi u pitanje postojanje specifičnih obrazaca perifernih reakcija koje prethode različitim emocijama. Naime, nasuprot ovom tumačenju Cannon je nastojao pokazati kroz razne usporedbe da takve razlike u perifernim odgovorima ne postoje, te da se iste fiziološke reakcije mogu javiti uslijed različitih emocionalnih i emocionalno neutralnih stanja. Naprimjer, ljutnja i strah su dvije različite emocije koje mogu biti popraćene mišićnom napetošću, ubrzanim disanjem i ubrzanim srčanim frekvencama. Međutim, iste reakcije su prisutne kod osoba koje vježbaju u teretani, ili kod pojedinaca koji

doživljavaju neke pozitivne emocije (naprimjer, seksualna pobuđenost u prisustvu privlačnog partnera). Na sličan način, fiziološke reakcije karakteristične za neka neemocionalna stanja kao što je, naprimjer, stanje groznice ili pad šećera u krvi kod dijabetičara (uslijed čega osoba biva oblivena hladnim znojem), može se jednako manifestirati i kod osobe koja je prestrašena. Dakle, pretpostavimo li da specifični periferni odgovori zaista određuju kvalitet emocija kao što to tvrdi James, postavlja se pitanje na koji način možemo objasniti razliku između različitih emocija kao i razliku između emocija i neemocionalnih stanja. Uprkos ovim, naočigled logičnim argumentima, važno je naglasiti da Cannon ipak ne raspolaže pouzdanim empirijskim dokazima, što se opet može objasniti metodološkim nedostacima i skromnim tehnološkim mogućnostima vremena u kojem je živio. Nadalje, Cannon karikaturalno pojednostavljuje Jamesovo stajalište svodeći periferne reakcije na niz izoliranih faktora koji se uglavnom odnose na globalnu aktivaciju organizma. Međutim, značajno je spomenuti da se periferni odgovori mogu manifestirati na različite načine, a ono što po Jamesu daje smisao konačnoj emociji su neograničene kombinacije trenutnih reakcija organizma. To znači da u širokom rasponu mogućnosti neke emocije (kao i neemocionalna stanja) mogu biti slične u određenim aspektima fiziološke aktivacije, ali istovremeno mogu imati karakterističan „potpis“ kada su u pitanju neki drugi periferni odgovori, kao što su: povišena tjelesna temperatura, ritam disanja, facijalne ekspresije. To je upravo ono što će kasnije pokazati studije koje su simultano obuhvatile veći broj različitih fizioloških indikatora i čiji nalazi ipak daju prednost Jamesovom teorijskom tumačenju.

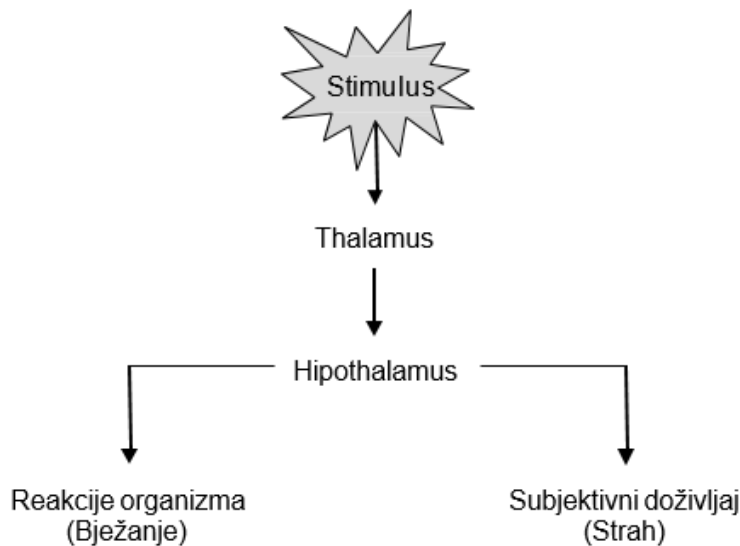
Nadalje, Cannon također smatra da je utroba neosjetljiva da bi reflektirala relevantne informacije, kao i to da se organi koji su involvirani u periferne odgovore aktiviraju suviše sporo da bi ih mogli smatrati uzrokom emocionalnih osjećanja. Drugim riječima, osobe mogu doživjeti emociju prije nego li uopće dođe do opažanja fizioloških promjena, što direktno dovodi u pitanje kauzalnu ulogu perifernog sistema. Naprimjer, u iznenadnim prijetećim situacijama osoba može biti svjesna da je uplašena, premda još uvijek nije došlo do ubrzanja njenog srčanog ritma. Nakon nekoliko sekundi, aktivacija simpatičke komponente autonomnog nervnog sistema (ANS) će dovesti do odgovarajućih perifernih odgovora, ali u ovom slučaju kauzalni slijed emocionalnih komponenata nije više isti kao onaj koji zagovara James. Na prvi pogled, ovi argumenti predstavljaju validan dokaz da fiziološke reakcije koje se odnose na aktivnost unutarnjih organa nisu neophodne da bi se javilo emocionalno iskustvo. Međutim, treba naglasiti da je Jamesova teorija puno složenija i da istovremeno uključuje facijalne ekspresije i ostala ekspresivna ponašanja koja su izuzetno brza i koja mogu biti od koristi za specifičnu diferencijaciju emocija (za više detalja pogledati dio u kojem

razmatramo empirijske dokaze koji idu u prilog Jamesovoj teoriji).

Cannon je također pokazao da prekid veze između perifernih organa i centralnog nervnog sistema (CNS-a), izazvan ciljnim hirurškim zahvatom nema nikakav utjecaj na emocionalne reakcije životinja. Naime, mačke i psi kojima je izvršena simpatektomija i koji objektivno nisu mogli osjetiti fiziološke reakcije su ipak pokazivali obrasce tipičnih emocionalnih ponašanja (naprimjer, kostriješenje, povijanje ušiju unazad, frkcanje, pokazivanje zuba) kao i životinje koje nisu simpatektomizirane, što prema Cannonu potvrđuje da periferne promjene ne utječu na emocije. Međutim, važno je naglasiti, kao što smo vidjeli u prethodnom slučaju, i Cannon pojednostavljuje Jamesovu teoriju jer se ponovo fokusira na fiziološke reakcije zapostavljajući važnost ekspresivnog ponašanja. S tim u vezi, možemo biti ironični i pretpostaviti da životinje percipiraju svoje ponašanje uslijed čega dolazi do emocije, što je u skladu sa Jamesovim tumačenjem. Istovremeno, možemo postaviti pitanje u kojoj mjeri se ovi rezultati mogu generalizirati na ljude, jer činjenica da životinje nastavljaju pokazivati tipične emocionalne reakcije nam ništa ne govori o tome šta one stvarno osjećaju. Iako se Cannon poziva na slične rezultate koji su dobiveni na ljudima (naprimjer, Dana, 1924), neki autori (naprimjer, Mandler, 1962) opravdano smatraju da prisustvo emocionalnih manifestacija kod simpatektomiziranih učesnika (bilo da se radi o životinjama ili ljudima) ne može biti validan argument, jer se najčešće radi o već naučenim odgovorima. Odnosno, u većini slučajeva životinje kao i ljudi mogu znati kako da reaguju u datim situacijama.

Nadalje, Cannon nije negirao postojanje povezanosti između emocija i fizioloških reakcija, ali je, za razliku od Jamesa, smatrao da je centralni nervni sistem (CNS) dio mozga koji direktno kontrolira subjektivni doživljaj emocija. Cannonovu teoriju je kasnije proširio i Bard (1929) te stoga u literaturi govorimo o Cannon-Bardovoj ili talamičnoj teoriji (talamična zona je smatrana glavnim centrom za emocije u CNS-u). Empirijski dokazi na kojima Cannon temelji svoju teoriju na studijama koje su rađene na životinjama, u kojima su istraživači radili progresivna odstranjivanja specifičnih dijelova mozga s ciljem identifikacije cerebralnih zona koje upravljaju agresivnim ponašanjem. Rezultati su pokazali da životinje sa masivno odstranjenim zonama korteksa, uprkos svemu, nastavljaju reagirati na način koji je bio tipičan za ljutnju. Naime, značajne promjene u emocionalnom ponašanju su se javile tek nakon odstranjivanja dijelova thalamusa koji su zahvatali specifičnu zonu koja se zove hipotalamus. Preciznije, u odsustvu hipotalamusa javljali su se samo izolirani i dezintegrirani fragmenti uobičajenih emocionalnih reakcija; životinje su ujedale, grebale, povijale uši unazad. Međutim, njihovo ponašanje nije bilo koordinirano i javljalo se isključivo kada su bile izložene bolnim stimulusima snažnog intenziteta. Prema autorima, ovi nalazi su ključni dokaz

da thalamus i hipotalamus predstavljaju centralne elemente emocionalnog mozga. Dakle, Cannon smatra da periferni odgovori također čine sastavni dio emocionalnog iskustva, ali da ne determinira subjektivni doživljaj osobe. Prema njemu, fiziološka aktivacija i subjektivni doživljaj se javljaju simultano i oboje su pod kontrolom thalamusa i hipotalamusa (pogledati sliku 2.3).



Shema 2.3. Kauzalna sekvenca prema Centralnoj (Talamičnoj) teoriji. Naime, Cannon smatra da je thalamus anatomsko središte emocija. Prema njemu, talamus preko hipotalamusa simultano šalje informacije mišićima i unutarnjim organima i cerebralnom korteksu gdje se dolazi do identifikacije emocije (subjektivni doživljaj). Kao što možemo vidjeti, Cannon ne negira povezanost između ove dvije komponente, ali po njemu njihova relacija nije kauzalna. Niti osjećaji utječu na fiziološke reakcije, niti fiziološke reakcije utječu na subjektivne osjećaje.

Što se tiče fiziološke aktivacije, Cannon smatra da periferne promjene predstavljaju dio generaliziranog procesa mobilizacije resursa koji priprema organizam da se nosi sa *urgentnim ili kriznim situacijama* u svojoj okolini. Prema njemu, ove situacije zahtijevaju da protok krvi bude primarno usmjeren prema dijelovima tijela koji bi trebali biti aktivni i koji zahtijevaju ulaganje većih resursa (kao što su kisik ili šećer). Tako, naprimjer, u borbi sa opasnim protivnikom, mišićima je potrebno mnogo više energije nego nekim unutarnjim organima, te se energija koja je možda bila namijenjena za proces varenja, preusmjerava za potrebe kritične grupe mišića i relevantnih organa. Iz ove perspektive vidimo da se radi o adaptivnoj reakciji koja prema Cannonu može potencijalno biti u službi dvije moguće ponašajne opcije: *napad* uz pretpostavljenu dozu agresivnih osjećaja ljutnje ili *bijeg* za koji se pretpostavlja da je popraćen strahom ili kako ih on još naziva „*bori se ili bježi*“ (eng. *fight- or-*

flight). Dakle, u oba slučaja radi se o povećanim potrebama metabolizma koje zahtijevaju globalnu aktivaciju simpatičkog nervnog sistema.

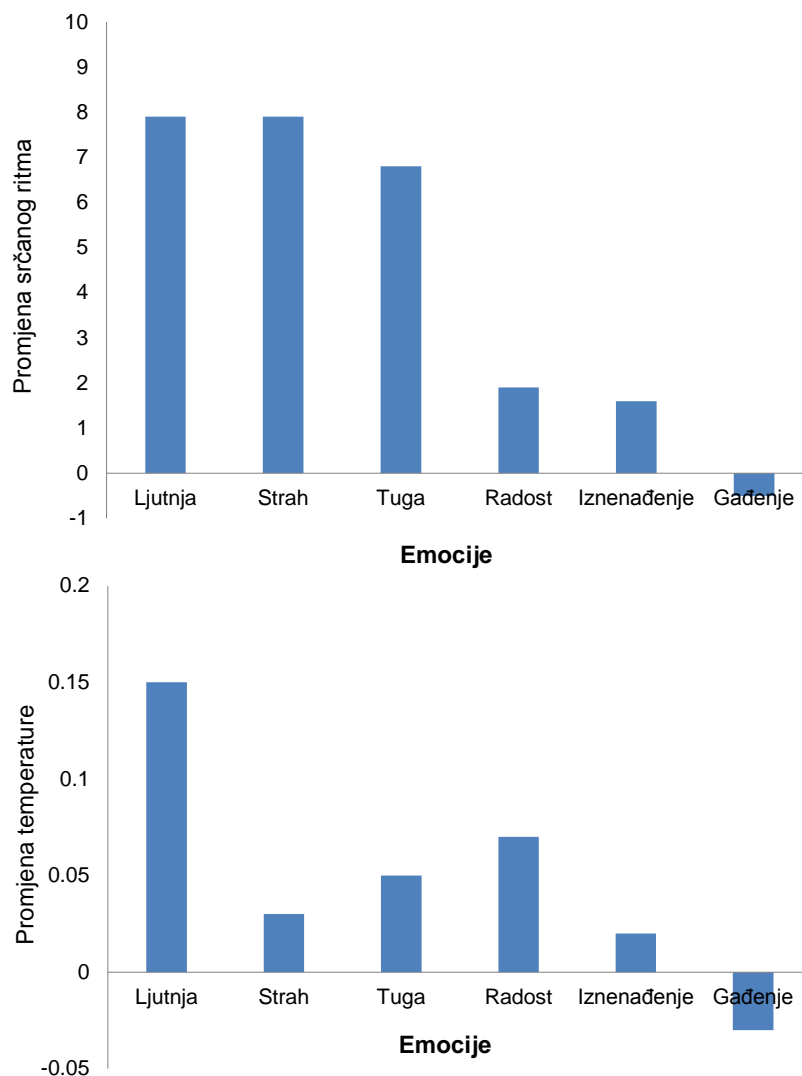
Argumenti koji idu u prilog Jamesovoj teoriji

Premda danas možemo reći da Jamesova teorija ne nudi najadekvatnije objašnjenje nastanka emocija, mnoge od njegovih teorijskih postavki su ipak dobile značajnu empirijsku potvrdu u kasnijim istraživanjima. Koristeći tehnološki napredak i suvremene metode, koje nisu bile dostupne u 19. i početkom 20. stoljeća, radovi koje ćemo prikazati u nastavku teksta otvorili su prostor za odgovore na stara pitanja, ili preciznije, za raspravu koju je započeo Cannon kritizirajući Jamesov teorijski pristup. U prvom dijelu ćemo prikazati istraživanja koja su bila usmjerena na ispitivanje specifičnosti fizioloških reakcija različitih emocija. Nakon toga ćemo napraviti pregled radova koji su testirali utjecaj različitih tjelesnih reakcija – fiziološke aktivacije i ekspresivnog ponašanja – na subjektivni doživljaj emocija. Na koncu, ukazat ćemo i na važnost dispozicijskih faktora koji su vezani za samopercepciju i koji moderiraju ovaj utjecaj.

Specifični obrasci fiziološke aktivacije

Kao što smo ranije spomenuli, Jamesova teorija pretpostavlja da svaka emocija posjeduje specifičnu konfiguraciju tjelesnih i fizioloških odgovora, dok je Cannon (1927) s druge strane smatrao da se fiziološke reakcije emocija ne razlikuju, što je također i mišljenje koje će kasnije zastupati Schachter i Singer (1962). Međutim, novija istraživanja koja su nastojala utvrditi razlike u obrascima fizioloških reakcija na populacijama zdravih osoba i u kojima su simultano korištene različite mjere tjelesnih reakcija, ipak daju prednost Jamesovom tumačenju emocija (za pregled literature, pogledati Kreibig, 2010). U jednoj od klasičnih studija, Ekman i suradnici (1983) su inducirali emocije koristeći postupak koji je zahtijevao od ispitanika da produciraju odgovarajuće facijalne ekspresije. Konkretno, autori su koristili metodu vođenih facijalnih pokreta, pri čemu su učesnici trebali grčiti određene mišiće lica bez direktnog spominjanja facijalne ekspresije. Istovremeno, istraživači su, između ostaloga, mjerili srčani ritam, tjelesnu temperaturu, provodnosti kože i mišićnu aktivnost. Neki od dobivenih rezultata za emocije ljutnje, straha, tuge, gađenja i iznenađenja, su opisani na slici 2.4. Kao što možemo vidjeti, različite emocije su bile slične na nekim indikatorima dok

su se na drugim jasno razlikovale. Naprimjer, ljutnja, strah, tuga i gađenje su bili povezani sa većom promjenom elektrodermalnog odgovora (tj. znojenja koje povećava provodnost kože), u odnosu na emocije, kao što su iznenađenje i radost. Međutim, bitno je naglasiti da ove razlike nisu bile ograničene samo na emocije suprotne valencije. Naime, ekspresije ljutnje, straha i tuge su uzrokovale veće ubrzanje srčanog ritma nego gađenje, dok je ekspresija ljutnje bila povezana sa većim porastom temperature, nego strah. Nadalje, kod ispitanika je postojala i sklonost da osjećaju i emociju koju su prethodno trebali izvoditi svojim licem, iako nisu znali šta zapravo čine.



Slika 2.4. Promjene srčanog ritma (gornji grafikon) i temperature (donji grafikon) ovisno od indukovane emocije. Prema, Ekman, P., Levenson, R. W. & Friesen, W. V. (1983). Autonomic nervous system activity distinguishes among emotions. *Science*, 221, 1208-1210.

Slični rezultati su dobiveni na općoj populaciji (uključujući muškarce i žene, starije i mlade osobe), na profesionalnim glumcima, kao i na kros-kulturalnoj razini (Levenson, Carstensen, Friesen, & Ekman, 1991; Levenson, Ekman, & Friesen, 1990; Levenson, Ekman, Heider, & Friesen, 1992). Ipak, treba istaći da je jedan od glavnih problema ovakvih istraživanja u tome što se temelji na ideji da su varijacije izazvane na nivou facijalne ekspresije povezane sa odgovarajućim promjenama u subjektivnom doživljaju emocije (Zajonc & MacIntosh, 1996). Primjerice, u studiji Ekmana i suradnika (1983), dio učesnika je doista izvještavao o promjenama emocionalnog stanja kako je i očekivano, međutim to nije bio slučaj za sve osobe. S obzirom na to da su promjene u reakcijama ANS bile puno naglašenije i distinktnije kod osoba koje su doživjele odgovarajuće emocije, upitno je koliko ova metoda predstavlja adekvatno rješenje za dokazivanje fiziološke diferencijacije emocija. Nadalje, kako ističu neki autori, napor koji je neophodan za kontrakcije određenih mišića je mogao *per se* izazvati promjene u obrascima aktivacije ANS-a čak u mnogo većoj mjeri nego bilo koja doživljena emocija (Boiten, 1996).

Navedena ograničenja su u velikoj mjeri prevaziđena u seriji novijih istraživanja u kojima su korištene alternativne indukcije emocija pri čemu su osobe bile izložene emocionalno pobuđujućim stimulusima. U većini studija, autori su na različite načine kombinirali podatke koji su se odnosili na kardiovaskularnu aktivnost, elektrodermalne reakcije, tjelesnu temperaturu i facijalne reakcije (Christie & Friedman, 2004; Kolodyazhniy, Kreibig, Gross, Roth, & Wilhelm, 2011; Kreibig, Wilhelm, Roth, & Gross, 2007; Nyklíček, Thayer, & van Doornen, 1997; Shiota, Neufeld, Yeung, Moser & Perea, 2011). Primjerice, Kreibig i suradnici (2007) su tražili od učesnika da gledaju kratke videoklipove koji su ovisno od situacija inducirali ljutnju, tugu ili neutralno afektivno stanje. Za vrijeme izlaganja emocionalnim stimulusima istraživači su mjerili niz fizioloških reakcija koje su uključivale aktivnost kardiovaskularnog sistema (srčani ritam, krvni pritisak), tjelesnu temperaturu, elektrodermalnu reakciju kože i aktivnost respiratornog sistema. Kao što je bilo očekivano, različiti filmovi su izazvali ciljane emocije. Međutim, ono što je još važnije, rezultati su pokazali razlike u fiziološkim reakcijama između emocionalnih situacija i neutralne situacije, ali i unutar emocionalnih uvjeta, pri čemu su se strah i tuga razlikovale uključujući mjere kardiovaskularne, elektrodermalne i respiratorne aktivnosti. Konkretno, tuga je izazivala inhibiciju simpatičke komponente koja utječe na srčani rad, pojačanu simpatičku aktivaciju periferne vaskularne i elektrodermalne aktivnosti, duboko i usporeno disanje. S druge strane, strah je izazvao odgovore koji predstavljaju tipičnu odbrambenu reakciju (Berntson, Boysen, & Cacioppo, 1991; Campbell, Wood, & McBride, 1997; Dimberg, 1990b) sa dominantnom

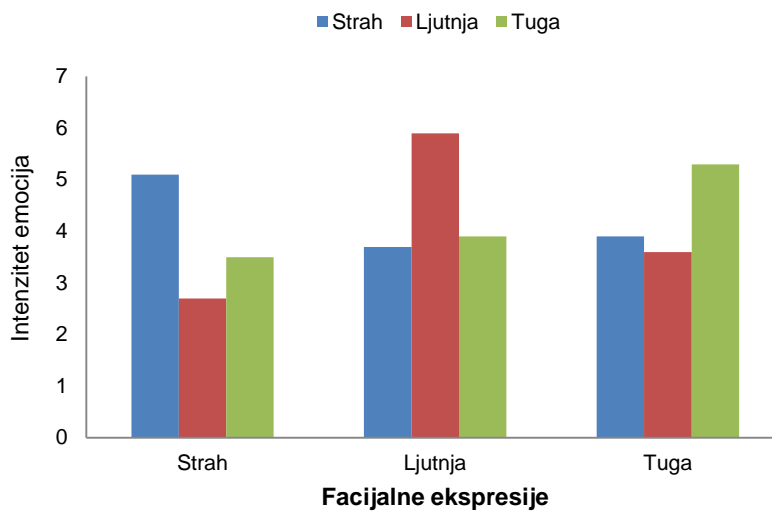
aktivacijom simpatičkog i deaktivacijom parasimpatičkog sistema, ubrzanim disanjem te pojačanom aktivnosti mišića *corrugator superciliaria*. Nalazi koji upućuju na diferencirane obrasce fizioloških reakcija nisu ograničeni samo na prototipne negativne emocije. Naprimjer, u jednoj od novijih studija (Shiota i sur., 2011), učesnici su trebali posmatrati standardizirane fotografije koje su izazvale različite pozitivne emocije (entuzijazam, privrženost, divljenje) uslijed čega su mjerene njihove reakcije na šest različitih indikatora vezanih za aktivaciju ANS-a. Rezultati ove studije su pokazali jasne kvalitativne razlike u autonomnim reakcijama koje su ukazivale na distinktnu fiziološku profile pozitivnih emocija. Slični nalazi također su potvrđeni i u studijama u kojima su korišteni različiti emocionalni stimuli (muzika i filmovi) pri čemu su istraživači istovremeno upoređivali pozitivne i negativne emocije (Stephens, Christie & Friedman, 2010).

Kao što možemo vidjeti, dosadašnji empirijski nalazi pokazuju da postoje jasne naznake da emocije karakteriziraju distinktivni obrasci fiziološke aktivacije što daje potporu Jamesovoj teoriji. Znanstveni izazov koji se postavlja pred buduća istraživanja trebao bi se odnositi na dodatnu specifikaciju fizioloških odgovora koji su povezani sa različitim emocijama.

Kauzalna uloga ekspresivnog ponašanja

Jamesova teorija također pretpostavlja da bi povratne informacije od vlastitog ekspresivnog ponašanja trebale izazvati odgovarajuće promjene u emocionalnom stanju. Kao što ćemo vidjeti, radovi koji su potvrdili ovu hipotezu su brojni i bit će detaljnije prikazani u poglavljima u kojima ćemo raspravljati o teoriji facijalnog feedbacka i teoriji emocionalne kontaminacije. Za ilustraciju ovog aspekta Jamesove teorije u nastavku ćemo navesti samo neke od ovih radova, počevši sa onima u kojima je direktno testiran utjecaj facijalnih ekspresija emocija. Na prvi pogled manipulacija facijalnih ekspresija može izgledati dosta jednostavna, međutim, svaki efekat koji bi bio dobiven tražeći od osoba da prikažu odgovarajući izraz lica, kasnije bi mogao biti protumačen kao odgovor na zahtjeve eksperimenta. Iz tog razloga su mnogi autori nastojali osmisliti načine kako da diskretno prikriju namjere indukcije facijalnih ekspresija. U jednom od klasičnih istraživanja Sandra Duclos i njeni suradnici Laird, Schneider, Sexter, Stern i Van-Lighten (1989) su koristili metodu vođenih facijalnih pokreta (Laird, 1974), tražeći od učesnika da progresivno grče različite facijalne mišiće sve do postizanja ekspresija koje su bile karakteristične za strah, tugu ili ljutnju. Primjerice, u uvjetu u kojem je inducirana facijalna ekspresija ljutnje, ispitanicima

je data uputa da spoje obrve, te da grče mišiće u zadnjem dijelu vilice stišćući snažno zube. Nakon ovih manipulacija učesnici su imali zadatak da popune skalu kojom je mjereno njihovo trenutno afektivno stanje. U skladu sa očekivanjima, rezultati su pokazali visok stupanj podudarnosti između subjektivnih osjećaja i odgovarajućih ekspresija. Konkretno, razina straha je bila najveća kod osoba koje su trebale prikazati facijalnu ekspresiju tipičnu za strah, razina tuge je bila najveća kod osoba koje su trebale prikazati facijalnu ekspresiju tipičnu za tugu, a razina ljutnje je bila najveća kod osoba koje su prikazivale facijalnu ekspresiju tipičnu za ljutnju (također, pogledati Flack, 2006).



Slika 2.5. Utjecaj induciranih facijalnih ekspresija straha, ljutnje i tuge na subjektivni doživljaj odgovarajućih emocija. Prema, Duclos, S. E., Laird, J. D., Schneider, E., Sexter, M., Stern, L., & van Lighten, O. (1989). Emotion-specific effects of facial expressions and postures on emotional experience. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57, 100–108.

Na sličan način, Marzoli i njegovi suradnici Custodero, Pagliara i Tommasi (2013), su pokazali da nesvjesna kontrakcija specifičnih facijalnih mišića može utjecati na emocije u prirodnim uvjetima. U elegantno osmišljenom nenametljivom istraživanju autori su presretali slučajne prolaznike koji su šetali sa ili bez sunčanih naočala, krećući se u pravcu u kojem im je sunce „udaralo“ direktno u oči. U oba slučaja od osoba je traženo da popune kratki upitnik koji je mjerio trenutne osjećaje koji su se specifično odnosili na ljutnju i agresivnost. U skladu sa očekivanjima, prisustvo mrštenja (koje je bilo nenamjerno izazvano gledanjem u sunce) je

bilo u pozitivnoj relaciji sa trenutnim emocijama. Preciznije, osobe koje su bile izložene suncu bez sunčanih naočala su izvještavale o znatno većoj razini trenutne ljutnje i agresivnosti od prolaznika koji su istu dionicu prelazili sa naočalama. Također, dužina šetnje nije utjecala na intenzitet ljutnje što ukazuje na to da su efekti izlaganja suncu, čime je izazvano mrštenje, bili relativno brzi. Nadalje, uzmemo li u obzir činjenicu da se radilo o spontanim reakcijama, pri čemu osobe nisu mogle biti svjesne testirane hipoteze, dobiveni rezultati se teško mogu pripisati davanju socijalno poželjnih odgovora.

Jamesovu teoriju također potvrđuju i rezultati istraživanja u kojima je korištena metoda inhibicije ili totalne supresije facijalnih ekspresija (Clapp, Patton & Beck, 2015; Davis, Senghas & Ochsner, 2009; Duclos & Laird, 2001; Gros & Levenson, 1993, 1997). Naprimjer, u jednoj od studija Davis i suradnici (2009) su tražili od učesnika da gledaju kratke videoklipove pozitivnog, negativnog i neutralnog sadržaja. Po dolasku u laboratorij, učesnici u eksperimentalnoj grupi su bili opremljeni lažnim elektrodama za koje im je rečeno da mjere moždanu aktivnost vezanu za kognitivne procese pažnje i pamćenja. Elektrode su bile ciljno postavljene na zone lica koje su se (između ostalog) odnosile i na mišiće koji su bili uključeni u tipične facijalne ekspresije pozitivnih i negativnih emocija, čime su istraživači ostavili mogućnost za dalje manipulacije. Naime, pod izgovorom optimizacije snimanja signala moždanih valova, ispitanicima je rečeno da ne grče mišiće lica, sa posebnim naglaskom na dijelove na kojima su se nalazile elektrode. S druge strane, osobe u kontrolnoj grupi su gledale filmove bez ikakve dodatne upute i bez elektroda. Nakon svakog videoklipa učesnici su trebali odgovoriti na niz pitanja među kojima se nalazila mjera trenutnih emocija. Kao što je bilo očekivano, manipulacija koja se odnosila na mogućnost prikazivanja odgovarajućih ekspresija je utjecala na intenzitet emocionalne reakcije izazvane filmovima. Naime, osobe koje su dobile uputu da inhibiraju facijalnu ekspresiju su doživljavale znatno slabije pozitivne i negativne emocije od osoba u kontrolnoj grupi.

Slični nalazi su dobiveni u istraživanjima koja su provedena na kliničkim populacijama. Naprimjer, u jednoj od studija, van Swearingen, Cohn i Bajaj-Luthra (1999) su selekcionirali skupinu depresivnih pacijenata koji su istovremeno patili od trajnih facijalnih neuromuskularnih oštećenja koja su u većoj ili manjoj mjeri uzrokovala paralizu lica. Rezultati su pokazali pozitivnu relaciju između stupnja oštećenja facijalnih mišića vezanih za osmijeh i emocionalnog stanja, pri čemu je veća nemogućnost prikazivanja osmijeha bila prediktor većeg broja depresivnih i anksioznih simptoma. Nadalje, ova relacija je bila značajna čak i nakon što su kontrolirani potencijalni efekti globalnog oštećenja ili pak oštećenja na drugim dijelovima lica (nevezanih za osmijeh). U novijem istraživanju, Lewis i

Bowler (2009) su upoređivali depresivne pacijente kojima je injekcijom botoxa izazvana paraliza mišića *corrugator superciliaris* (mišići koji se nalaze na razini obrve i koji su uključeni u mrštenje), sa pacijentima u kontrolnoj grupi koji su prošli kozmetički tretman bez ikakvog efekta na grčenje mišića. U skladu sa očekivanjima, osobe kojima je onemogućeno mrštenje su izvještavale o značajno manjoj razini negativnog raspoloženja od pacijenata koji su mogli neometano prikazivati facijalne ekspresije tipične za negativne emocije (za više detalja, također pogledati teoriju facijalnog feedbacka).

Ukratko, vidjeli smo da brojna istraživanja potvrđuju Jamesove predikcije: indukcija facijalne ekspresije utječe na povećanje intenziteta emocije, dok nemogućnost prikazivanja ekspresije smanjuje intenzitet osjećaja. Premda ovi nalazi nisu uvijek dosljedni, posebno kada je riječ o emocijama kao što su iznenađenje i gađenje (Reisenzein, Studtmann & Horstmann, 2013). To se može objasniti time što se subjektivni doživljaji vezani za ova emocionalna stanja možda u većoj mjeri zasnivaju na povratnim informacijama koje dolaze od unutarnjih organa ili drugih ekspresivnih ponašanja o kojima će biti više riječi u nastavku teksta.

Pored facijalnih ekspresija vidjet ćemo i druge aspekte ekspresivnog ponašanja koji se odnose na tjelesne poze, disanje i intonaciju glasa. Naprimjer, ranija istraživanja su pokazala da pokreti tijela kao pomjeranje glave gore-dolje (neverbalni komunikacijski znak koji u većini kultura izražava odobravanje), u odnosu na pomjeranje glave lijevo-desno može izazvati pozitivne evaluacije neutralnih objekata (Tom & sur., 1991) i veće slaganje sa persuazivnim argumentima (Wells & Petty, 1980). Nadalje, pokreti ruke koji su kompatibilni sa akvizicijom poželjnog stimulusa, tj. *fleksijom* (savijanje ruke prema sebi), u odnosu na pokret koji ukazuju na suprotnu akciju *ekstenziju* (istezanje ruke od sebe), su također utjecali na procjenu neutralnih simbola: osobe kod kojih je izazvana fleksija ruke su davale puno pozitivnije procjene početno neutralnih kineskih ideograma od osoba koje su trebale napraviti ekstenziju (Cacioppo, Priester & Berntson, 1993).

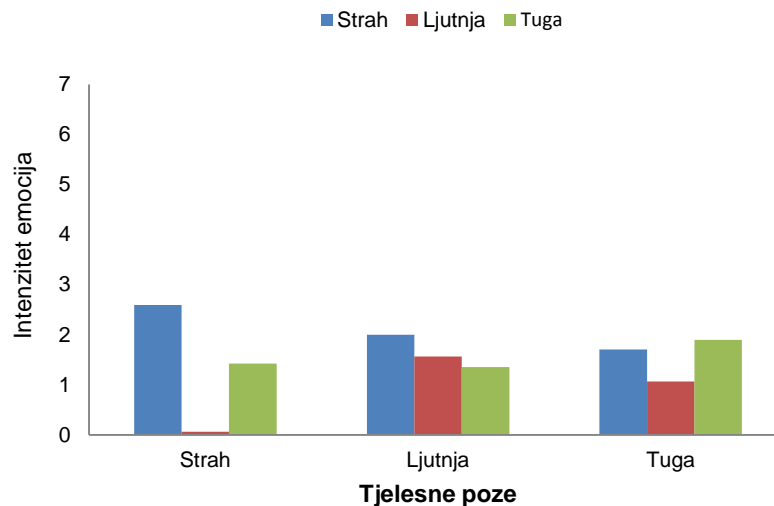
Na sličan način, složit ćemo se da je romantična privlačnost emocionalno stanje koje se manifestira kroz različite reakcije tijela, među kojima možemo izdvojiti jednu koja je karakteristična i koja se dosljedno javlja u većini slučajeva: uzajamni pogledi zaljubljenih osoba. U ovom slučaju, James bi vjerovatno pretpostavio da se prvo javlja pogled (ekspresivna reakcija) koji kasnije uzrokuje osjećaj zaljubljenosti (emocija). U simpatičnom istraživanju koje je testiralo ovu hipotezu, autori Kelleman, Lewis & Laird (1989) su formirali dijade muškaraca i žena koji se nisu poznavali i od njih zahtijevali da gledaju jedni drugima u oči ili u ruke. Rezultati su potvrdili očekivanja autora: u odnosu na kontrolnu grupu, učesnici koji su trebali gledati drugu osobu u oči su pozitivnije procjenjivali partnera i smatrali ga puno

privlačnijim. Dakle, možemo reći da je ljubav u pogledu! Nadalje, druga istraživanja su također pokazala da uzajamni dodir povećava fiziološku aktivaciju vezanu za privlačnost, a osobe koje su se trebale držati za ruku su kasnije bile pozitivnijeg raspoloženja i pokazivale su spremnost ili želju da ponovno sretnu istog partnera (Williams & Kleinke, 1993).

Još jedna od značajnih ekspresivnih reakcija koja se pouzdano može povezati sa emocijama je tjelesna poza (naprimjer, Coulson, 2004; Dael, Mortillaro, Scherer, 2012; Van den Stock, Righart, & de Gelder, 2007; Wallbott, 1998), a James bi vjerovatno predvidio da držanje tijela osobe može također utjecati na njen subjektivni doživljaj emocije. U skladu sa ovom hipotezom, Bull (1968) je opisao slučajeve hipnotiziranih pacijenata, koji su kada im je rečeno da se užive u određene emocije, također, spontano zauzimale i odgovarajuće poze tijela. Obrnuto, kada je od njih traženo da zauzmu specifične poze, osobe su, također, bile sklone doživljaju odgovarajuće emocije: u svakom slučaju imale su neuobičajene poteškoće da dožive emocije koje nisu bile kompatibilne sa njihovim ekspresivnim ponašanjem. Bullova opažanja možemo smatrati interesantnom ilustracijom Jamesove ideje, ipak treba imati na umu da autor nije koristio eksperimentalni pristup, kao i činjenicu da je tehnika hipnoze često kritizirana zbog toga što su učesnici pod hipnozom skloni davanju socijalno poželjnih odgovora. U istraživanju koje smo već ranije spominjali, Ducloz i suradnici (1989, Studija 2), su koristili rigorozniji pristup tražeći od učesnika da izvedu niz naočigled neovisnih pokreta koji su u konačnici rezultirali tjelesnim pozama tipičnim za tugu, strah i ljutnju. S obzirom na to da osobe nisu dobivale eksplicitne naznake vezane za ciljane emocije, istraživači su smatrali da bi ovakav postupak trebao u velikoj mjeri minimizirati eventualnu mogućnost svjesnog udovoljavanja zahtjevima eksperimenta. Kao i za facijalne ekspresije (pogledati Ducloz i suradnici, 1989, Studija 1), ponovo je dobiven visok stupanj podudarnosti između emocija i odgovarajućih poza, što je potvrđeno i u mnogim drugim istraživanjima (Flack, 2006; Nair & sur., 2015; Riskind, 1983; Riskind & Gotay, 1982; Schnall & Laird, 2003; Stepper & Strack, 1993; također, pogledati Dethier, Duchateau, El Hawa & Blairy, 2013, za generalizaciju sličnih rezultata na kliničke populacije).

Generalno, studije su dosljedno pokazale da blago pogureno držanje sa spuštenim ramenima kod osoba izaziva veći osjećaj tuge, uspravno držanje sa stisnutim šakama izaziva veću razinu ljutnje, tijelo koje je blago nagnuto unazad sa rukama koje zaklanjaju lice izaziva veći osjećaj straha i iznenađenja, dok uspravno držanje u sjedećem položaju bez ikakvog oslonca izaziva osjećaj ponosa. Uporedo sa ovim nalazima, istraživanja, također, pokazuju da inkongruentne poze, odnosno nesklad između držanja tijela i emocionalne situacije također mogu inhibirati očekivane emocije. Primjerice, u jednoj studiji (Stepper & Strack, 1993) osobe

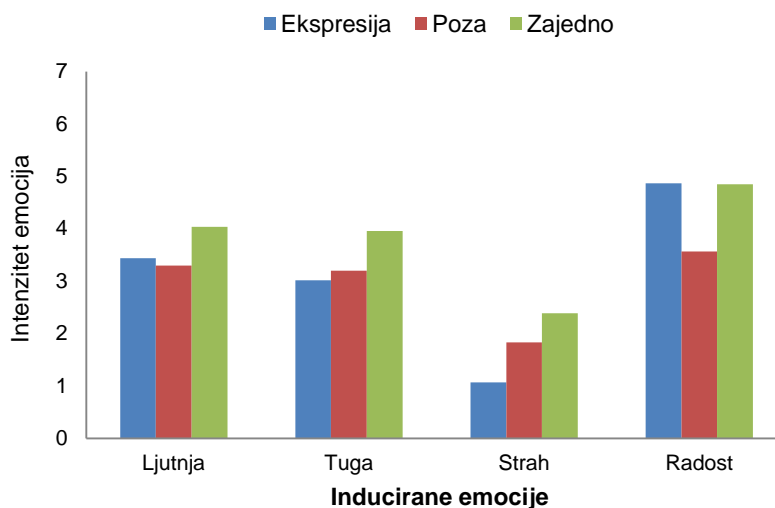
koje su trebale zauzeti pozu koja je bila uobičajena za tugu (pogureno držanje sa spuštenim ramenima), su u momentu primanja pohvale za uspješan uradak imale značajno manji osjećaj ponosa u odnosu na osobe koje su se u istoj situaciji trebale držati uspravno.



Slika 2.6. Utjecaj zauzimanja tjelesnih poza straha, ljtnje, tuge na subjektivni doživljaj odgovarajućih emocija. Prema, Duclos, S. E., Laird, J. D., Schneider, E., Sexter, M., Stern, L., & van Lighten, O. (1989). Emotion-specific effects of facial expressions and postures on emotional experience. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57, 100–108.

Ono što je možda još važnije, tjelesne poze i facijalne ekspresije mogu biti komplementarne izazivajući aditivne efekte. U studiji koja je direktno testirala ovu hipotezu Flack, Laird, Lorraine & Cavallaro (1999) su podijelili učesnike u tri različite grupe. Kao u ranijim istraživanjima, autori su koristili metodu vođenih pokreta pri čemu su kod jedne grupe inducirane facijalne ekspresije, dok je druga grupa trebala prikazati tjelesne poze. Učesnici u trećoj grupi su imali zadatak da istovremeno prikažu facijalne ekspresije emocija i da zauzmu odgovarajuće tjelesne poze. Sa ovog stajališta očekuje se da bi kombinacija svih perifernih odgovora trebala izazvati jasnije i intenzivnije emocije. U skladu sa rezultatima prethodnih istraživanja (Duclos i suradnici, 1989), autori su potvrdili klasični efekt koji se ogledao u podudarnosti između emocija i odgovarajućih facijalnih ekspresija i tjelesnih poza. Međutim, ono što je još važnije, razina doživljenih emocija je bila značajno veća u uvjetima u kojima je kombinirano prisustvo facijalne ekspresije i odgovarajuće tjelesne poze (pogledati Sliku 2.7). Naime, osjećaj ljtnje je bio najveći kada su ispitanici trebali prikazati facijalnu ekspresiju i

istovremeno zauzeti tjelesnu pozu ljutnje. Također, tuga je bila najveća u uvjetima koji kombiniraju facijalnu ekspresiju i odgovarajuću tjelesnu pozu što opet potvrđuje Jamesovu teoriju. Dakle, svaka ekspresivna reakcija značajno doprinosi doživljaju odgovarajuće emocije, pri tome što je broj perifernih odgovora koje uzimamo u obzir veći, to su i emocije snažnije. Iz ove perspektive možemo pretpostaviti da bi uključivanje dodatnih emocionalnih reakcija vjerovatno doprinijelo boljoj diskriminaciji izazvanog afektivnog stanja. U skladu sa ovim nalazima, novija istraživanja pokazuju da osobe brže i efikasnije prepoznaju emocije na osnovu facijalnih ekspresija i tjelesnih poza, ali samo ukoliko su informacije koje proizlaze iz različitih ekspresivnih kanala kongruentne (Meeren, van Heijnsbergen & de Gelder, 2005; Shields, Engelhardt & Ietswaart, 2012; Van den Stock i sur., 2007), što je još jedan indikator komplementarnosti različitih ekspresivnih komponenata.



Slika 2.7. Intenzitet doživljenih emocija ljutnje, tuge, straha i radosti ovisno od modaliteta prikazivanja ekspresivnih komponenti (facijalna ekspresija, tjelesna poza, facijalna ekspresija i tjelesna poza prikazane zajedno). Vidimo da ekspresivno ponašanje koje uključuje facijalnu ekspresiju i tjelesnu pozu u većini slučajeva vodi ka intenzivnijem doživljaju ciljane emocije od individualnog prikazivanja samo jednog modaliteta ekspresivnog ponašanja. Prema, Flack, W. F., Jr., Laird, J. D., & Cavallaro, L. A. (1999). Separate and combined effects of facial expressions and bodily postures on emotional feelings. *European Journal of Social Psychology*, 29, 203-217.

Koristeći jednostavan, ali i originalan pristup, japanski istraživači Mori & Mori (2007, 2009) su proveli seriju istraživanja u kojima je ekspresivno ponašanje manipulirano u još minimalnijim uvjetima. U jednoj od studija (Mori & Mori, 2007),

učesnici su trebali izvijestiti o trenutnom emocionalnom stanju nakon što im je na području lakrimalnog izvoda ispuštena mlaka kapljica vode koja se slijevala niz obraz na isti način kao suza. Sličan postupak je primjenjivan i u kontrolnoj grupi, s tim da je ovaj put kapljica vode bila ispuštena na području sljepoočnice. Kao što je bilo očekivano, artifično ekspresivno ponašanje je utjecalo na kasnije afektivno stanje osoba. Konkretno, broj osoba koje su izvještavale da su tužne bio je značajno veći u uvjetu u kojem je kapljica vode podsjećala na suzu, nego u uvjetu u kojem su ekspresivne reakcije mogle biti protumačene kao posljedica neemocionalnog stanja (naprimjer, kapljica znoja koja se javlja uslijed fizičkog napora). Ovi nalazi potvrđuju da ekspresivno ponašanje igra značajnu ulogu u nastanku emocija, čak i kada nije direktno inicirano od osobe.

Facijalne ekspresije i tjelesne poze su definitivno najspecifičnije i najuočljivije manifestacije ekspresivnog ponašanja, te su zbog toga, vjerovatno, i bile najviše izučavane. Međutim, mnogi radovi sugeriraju da se emocionalna stanja mogu razlikovati i po drugim ponašajnim reakcijama; a jedna od njih se odnosi na način disanja (naprimjer, Bloch, Lemeignan, Aguilera, 1991; Bloch & Santibanez, 1972; Santibanez & Bloch, 1986). Vodeći se ovim nalazima, Philippot, Chapelle & Blairy (2002) su proveli istraživanje koje je direktno testiralo utjecaj povratnih informacija vezanih za aktivnost respiratornog sistema. U prvoj studiji autori su tražili od učesnika da samoinduciraju afektivno stanje koje odgovara emocijama sreće, ljutnje, straha i tuge. Nakon toga, osobe su trebale detaljno opisati specifični obrazac disanja koji korespondira svakoj od induciranih emocija. U drugoj studiji autori su direktno testirali da li različita emocionalna stanja mogu biti inducirana specifičnim načinom disanja koje su identificirali na osnovu rezultata prve studije. Naprimjer, za indukciju ljutnje osobama je rečeno da brzo udišu i izdišu kroz nos nastojeći da njihovo disanje bude dublje nego uobičajeno. Kako bi izbjegli davanje socijalno poželjnih odgovora, učesnicima je rečeno da studija ispituje utjecaj načina disanja na kardiovaskularni sistem (što je trebalo preusmjeriti njihovu pažnju od emocija). Kao što je bilo očekivano, disanje tipično za radost i ljutnju je u oba slučaja uspješno induciralo odgovarajuće emocije. Međutim, u uvjetu u kojem su učesnici trebali simulirati način disanja tipičan za strah, nalazi su bili manje jasni ukazujući na mješavinu emocija straha, anksioznosti i ljutnje. U ovom slučaju možemo spekulirati da povratne informacije vezane za način disanja nisu uvijek dovoljno snažne da induciraju specifične emocije kao što je to slučaj za neke facijalne ekspresije (Reisenzein i suradnici, 2013). Isto tako, možemo pretpostaviti da bi šanse da osobe dožive strah bile vjerovatno puno veće uvođenjem informacija iz ostalih ekspresivnih kanala (Flack i sur., 1999).

Brojna istraživanja sugeriraju da emocije također posjeduju specifične vokalne profile

te da ih je moguće pouzdano prepoznati prema karakteristikama govora (naprimjer, Banse & Scherer, 1996; Pittam & Scherer, 1993), kao i na osnovu neverbalnih zvukova koji se manifestiraju izvan konteksta konverzacije (naprimjer, Gendron, Roberson, van der Vyver, & Barrett, 2014; Sauter & Scott, 2007; Sauter, Eisner, Ekman, & Scott, 2010; Simon-Thomas, Keltner, Sauter, Sinicropi-Yao, & Abramson, 2009; za preglede literature, pogledati Juslin & Laukka, 2003; Scherer, 1986, 2003; Scherer, Johnstone, & Klasmeyer, 2003; Sundberg, Patel, Bjorkner & Scherer, 2011). Naprimjer, vokalnu ekspresiju sreće, ljutnje i straha karakterizira porast u visini tona, povećanu glasnoću i ubrzano verbalno izražavanje, dok tugu karakterizira pad u visini, glasnoći i brzini govora. Vodeći se ovim činjenicama, mnoga istraživanja su pokazala da manipulacije specifičnih karakteristika govora mogu izazvati odgovarajuće promjene u subjektivnim osjećajima. U jednoj od studija koju su proveli Siegman i suradnici (Siegman, Anderson, & Berger, 1990; Siegman & Boyle, 1993) učesnici su trebali opisivati osobna iskustva koja su izazivala različite emocije, pri čemu su istraživači varirali i kvalitativne aspekte vokalne ekspresije koji su se odnosili na intenzitet i brzinu govora. U skladu sa očekivanjima, povećana brzina i glasnoća u kontekstu u kojem su osobe opisivale događaje vezane za strah i anksioznost su bili povezani sa intenzivnijim subjektivnim doživljajem istih emocija kao i sa većom aktivacijom kardiovaskularnog sistema. Slična korelacija je također dobivena između smanjene brzine i glasnoće govora i povećanja subjektivnog osjećaja tuge i depresivnosti. Hatfield i suradnici (Hatfield, Hsee, Costello, Weisman & Denney, 1995) su također pokazali da se specifični efekti vokalne ekspresije mogu javiti čak i bez prisustva drugih poticajnih stimulusa (što nije bio slučaj u prethodnoj studiji s obzirom na to da prepričavanje događaja samo po sebi može biti dovoljno da izazove odgovarajuće emocije). Konkretno, osobe koje su imale zadatak da reproduciraju niz beznačajnih (neverbalnih) glasova koji su imali intonacije tipične za strah, ljutnju, tugu ili radost su kasnije izvještavale o znatno većem subjektivnom doživljaju ciljane emocije (za slične nalaze, također pogledati Flack, 2006).

Do sada smo vidjeli kako različiti modaliteti ekspresivnog ponašanja mogu utjecati na emocije. Na koncu, možemo navesti i nekoliko primjera koji potvrđuju da emocionalno ponašanje općenito može utjecati na intenzitet emocija. U skladu sa Jamesovom teorijom, istraživanja ukazuju da prethodno ispoljavanje agresivnog ponašanja na verbalnoj ili fizičkoj razini (naprimjer, udarati vreću za boks ili zadavati električne udare) utječe na kasnije povećanje agresije i ljutih osjećaja (za detaljniji pregled literature, pogledati Bushman, Baumeister & Stack, 1999). U studiji Greena Stonera i Shopea (1975), učesnici su trebali razmjenjivati mišljenje o različitim pitanjima sa eksperimentatorovim suradnikom koji im je

neopravdano zadavao električne udare svaki put kada se nije slagao sa njihovim stavovima. U drugoj fazi studije, koja je navodno testirala utjecaj kazne na učenje, prethodno frustrirani učesnici su ovaj put igrali ulogu učitelja (dok je isti suradnik igrao ulogu učenika). Nadalje, ovisno od eksperimentalnih uvjeta, polovina osoba je imala mogućnost da kazni suradnika zadajući mu električne udare, dok je druga polovina samo bilježila suradnikove pogreške. U trećoj fazi studije učesnici iz obje grupe su dobili mogućnost da zadaju udare. Suprotno klasičnoj hipotezi katarze, prethodno ispoljavanje agresije nije ublažilo intenzitet kasnijeg agresivnog ponašanja. Naprotiv, dobiven je obrnut efekt: osobe koje su inicijalno imale mogućnost da zadaju električne udare su kasnije iskazivale još snažniju agresiju. Dakle, ukoliko želimo uspješno smanjiti nečiju ljutnju možda je najbolje prihvatiti Jamesov savjet koji kaže: da se prije ljutite reakcije „*izbroji do deset*“ jer samim odlaganjem reakcije, njen intenzitet slabi, a samim tim i ljutnja. Ako se, unatoč tome, ne kontroliramo i ipak reagiramo na uvredu, ono što je prethodno bilo samo ljutnja, može vrlo lako prerasti u gnjev. U skladu s tim, James savjetuje da „*ako želimo da se oslobodimo neke svoje nepoželjne sklonosti, treba da hladnokrvno izvodimo spoljašnje pokrete onih suprotnih dispozicija koje želimo da kultiviramo.*“

Zaključno, u ovom dijelu vidjeli smo da brojna empirijska istraživanja pokazuju da ekspresivno ponašanje vrši značajan utjecaj na osjećaje, što daje dodatne indikacije da tjelesne reakcije zaista mogu prethoditi emocionalnom iskustvu.

Uloga fiziološke aktivacije

Prema Jamesu, periferna teorija se može testirati direktnim posmatranjem emocionalnih osjećaja kod osoba kod kojih su tjelesni osjećaji umanjeni ili uopće ne postoje, što su neki istraživači pokušali uraditi. Naime, ukoliko aktivacija autonomnog nervnog sistema igra kauzalnu ulogu za nastanak emocija, tada bi se smanjena mogućnost perifernog feedbacka trebala direktno reflektirati i na subjektivni doživljaj osobe. Istraživanja u kojima je ova hipoteza testirana su uglavnom uključivala kliničke populacije kao naprimjer pacijente oboljele od Bradbury-Egglestonovog sindroma (BES). Općenito, BES je degenerativna bolest koja pogađa ANS, a karakterizira je progresivna denervacija uslijed koje osobe djelimično ili potpuno gube senzaciju povratnih informacija vezanih za aktivnost simpatičke i parasimpatičke veze. U skladu sa predikcijama Jamesove teorije, rezultati su pokazali da pacijenti kojima je dijagnosticiran BES izvještavaju o suptilnijim, ali ipak značajno ublaženim emocionalnim osjećajima u odnosu na zdrave osobe (Critchley, Mathias & Dolan, 2001). Slični nalazi utvrđeni su i u istraživanjima iz područja neuroznanosti. Naime, pokazano je da

pacijenti sa BES dijagnozom manifestiraju znatno slabiju neuralnu aktivnost za vrijeme klasičnog uvjetovanja straha (Critchley, Mathias, & Dolan, 2002), te da su također manje efikasne u anticipaciji i predviđanju tuđih emocija na osnovu kontekstualnih informacija (Heims, Critchley, Dolan, Mathias, & Cipolotti, 2004). Ovaj posljednji nalaz autori objašnjavaju time što pacijenti koji slabije osjećaju periferne reakcije imaju smanjenu sposobnost empatije zato što teže simuliraju eventualne emocije drugih, a što je u skladu sa nalazima novijih istraživanja (naprimjer, Grynberg & Pollatos, 2015; Terasawa, Moriguchi, Tochizawa, & Umeda, 2014; za dodatne informacije, sugeriramo konsultacije poglavlja koje se odnosi na emocionalnu kontaminaciju).

Nadalje, uloga perifernog feedbacka se može testirati i posmatranjem efekata lijekova kao što su beta-blokatori koji interferiraju sa učinkom adrenalina na adrenergičke receptore (prvenstveno na srcu, perifernim krvnim žilama i bronhijama) što dovodi do smanjenja fiziološke pobuđenosti koja su tipična za aktivaciju simpatičke komponente ANS-a. U skladu sa ovom idejom rezultati brojnih istraživanja su pokazali da beta-blokatori mogu imati pozitivan učinak na smanjenje ispitne anksioznosti, socijalne anksioznosti i straha od letenja (Ekeberg, Kjeldsen, Greenwood, & Enger, 1990; Laverdure & Boulenger, 1991; Lehrer, 1987; Noyes, 1985), kao i na smanjenje mnogih agresivnih simptoma kod osoba sa različitim poremećajima (za pregled literature, pogledati Haspel, 1995). S druge strane, rezultati istraživanja pokazuju da beta-blokatori mogu značajno pojačati emocionalna stanja koja su prirodno povezana sa niskom razinom pobuđenosti kao što su naprimjer, tuga i depresija, te da su u nekim slučajevima dijelom bili „odgovorni“ za povećanje rizika vezanog za pokušaj suicida (Rosen & Kostis, 1985; Sorensen, Mellekjaer & Olsen, 2001). Međutim, istraživanja koja su provedena na zdravim osobama pokazuju manju dosljednost rezultata kada je u pitanju utjecaj beta-blokatora na emocionalne osjećaje (naprimjer, Cleghorn, Peterfy, Pinter & Pattee, 1970; Erdmann & van Lindern, 1980).

Dodatna potpora Jamesovoj teoriji su rezultati ranih istraživanja koja su uključivala osobe sa povredom kičmene moždine. Naprimjer, u jednoj od takvih studija, Hohmann (1966) je tražio od 25 bivših vojnika iz Drugog svjetskog rata koji su ostali paraplegičari da se prisjete događaja koji su uzrokovali razne emocije prije i poslije njihove nesreće. Konkretno, radilo se o osobama sa povredama koje su u različitim stupnjevima zahvatale određene funkcije ANS-a i skeleto-muskularnog sistema. Generalno, dobiveni rezultati su pokazali značajnu povezanost između prisustva povrede i umanjenog intenziteta subjektivnog doživljaja ljutnje i straha. Nadalje, što je povreda bila ozbiljnija to je smanjenje emocionalnog doživljaja bilo veće. Drugim riječima, bez povratne periferne informacije osobe su osjećale

emocije slabog intenziteta što ide u prilog postavkama James-Langeove teorije. U skladu s tim, Hohmann navodi primjere učesnika koji su u odgovarajućem kontekstu bili sposobni ponašati se kao da su stvarno bili ljuti. Međutim, njihova ljutnja je bila znatno slabijeg intenziteta i bez emocionalnog tonaliteta.

Iako su neka od kasnijih istraživanja (Montoya & Schandry, 1994; Jasnos & Hakmiller, 1975) konceptualno replicirala Hohmannove nalaze, brojni autori su skrenuli pažnju na metodološka ograničenja ove, ali i drugih studija koje su koristile sličnu metodu. Neke od kritika koje se najčešće spominju u literaturi su se odnosile na odsustvo precizne dijagnoze kompletnog oštećenja kičmene moždine (Fehr & Stern, 1970), na nedostatak kontrole uzimanja lijekova koji su mogli interferirati sa emocionalnim reakcijama, te na individualne razlike u stilovima suočavanja sa ozljedom (Chwalisz, Diener & Gallagher, 1988).

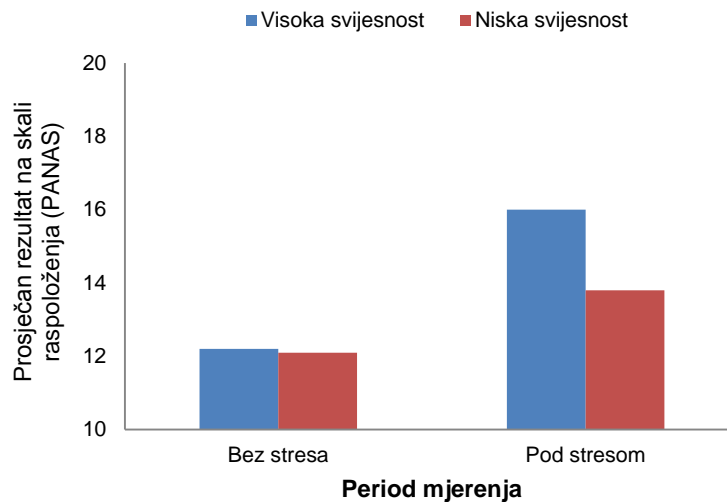
Uzimajući u obzir ograničenja ranijih istraživanja, niz novijih radova je opovrgnuo Hohmannove rezultate ukazujući na odsustvo razlika u emocionalnom iskustvu između zdravih osoba i osoba sa povredom kičmene moždine (Bermond, Nieuwenhuys, Fasotti & Schuerman, 1991; Chwalisz i suradnici, 1988; Cobos, Sanchez, Garcia, Vera & Vila, 2002; Cobos, Sanchez, Perez & Vila, 2004; Deady i suradnici 2010; Lowe & Carroll, 1985; Mack, Birbaumer, Kaps, Badke, Kaiser, 2005; North & O' Carroll, 2001; O'Carroll, Ayling, O' Reilly & North, 2003; za suprotne rezultate pogledati Salter, Smith & Ethans, 2012). Međutim, kako navode neki autori, rezultati dobiveni na kliničkim populacijama treba tumačiti sa oprezom zbog čestih konfundirajućih varijabli, kao i mogućih individualnih razlika koje se odnose na opažanje unutarnjih promjena koje su teorijski povezane sa subjektivnim doživljajem emocija (Critchley, Wiens, Rotshtein, Ohman & Dolan, 2004; Wiens, Mezzacappa & Katkin, 2000). Nadalje, ne treba zaboraviti da osobe koje imaju različite poremećaje ili povredu kičmene moždine kao i osobe koje uzimaju beta-blokatore i dalje dobivaju povratne informacije od facijalnih ekspresija i ostalih ekspresivnih ponašanja na osnovu kojih mogu inferirati svoje emocionalno stanje. Iako ne možemo sa preciznošću izvesti konačne zaključke nalazi mnogih istraživanja koja smo vidjeli ipak idu u prilog Jamesovim predikcijama: inhibicija fizioloških reakcija često smanjuje intenzitet emocija koje su povezane sa visokom razinom pobuđenosti (naprimjer, ljutnja), ali isto tako može pojačati intenzitet emocionalnih stanja koja karakterizira niska razina pobuđenosti (naprimjer, depresija).

Individualne razlike

Istraživanja koja smo do sada spominjali isključivo se odnose na direktne efekte perifernih reakcija, čime smo zapostavili jednu bitnu odrednicu koja se odnosi na ulogu opažanja vlastitog ponašanja. Naime, pokazano je da kada učesnici u različitim eksperimentalnim uvjetima izvode zadana ekspresivna ponašanja (naprimjer, facijalne ekspresije), mnogi od njih izvještavaju o promjenama u subjektivnom doživljaju ciljanih emocija, ali isto tako neke osobe ne doživljavaju očekivane promjene. U skladu sa ovom konstatacijom, Laird i suradnici su zaključili da se većina nalaza u literaturi može pripisati jednom dijelu učesnika (Laird & Crosby, 1974). Druga istraživanja su također pokazala da su ove razlike u reakcijama na facijalne ekspresije stabilne u vremenu te da se javljaju neovisno od prikazivanih emocija (Bresler & Laird, 1983; Duncan & Laird, 1977), što ukazuje na mogućnost postojanja individualnih dispozicija koje se odnose na procesiranje emocionalnih informacija. Kasnija istraživanja sugeriraju da dispozicije mogu biti usko vezane za percepciju vlastitog ponašanja. Primjerice, u studijama koje smo ranije spominjali, Duclos i suradnici (1989) su utvrdili znatno veće efekte ekspresivnog ponašanja kod osoba koje su kasnije izvještavale da su bile svjesne svoje facijalne ekspresije ili tjelesne poze. U skladu sa ovim zaključkom, Laird i Duclos (2001) su pokazali da manipulacije facijalnih ekspresija tuge i ljutnje utječu na subjektivni doživljaj odgovarajućih emocija, ali samo kod osoba koje su bile osjetljive na tjelesne indikatore u odnosu na kontekstualne indikatore emocija.

Brojna istraživanja sugeriraju da razlike u interoceptivnoj svjesnosti, odnosno sposobnosti osobe da prepoznaju i razlikuju unutarnje pokazatelje (naprimjer, rad srca, disanje) mogu utjecati na subjektivni doživljaj emocija (Critchley, Hamm, & Harmon-Jones, 2011). Naprimjer, u jednoj od klasičnih studija Schandry (1981) je tražio od učesnika da se skoncentriraju na svoje tijelo te da pokušaju procijeniti tačan broj otkucaja srca u određenim vremenskim periodima (bez mogućnosti direktnog mjerenja pulsa). Rezultati su pokazali pozitivnu korelaciju između srčanog ritma i trenutnog osjećaja anksioznosti, ali isključivo kod osoba koje su adekvatno percipirale svoju srčanu aktivnost. Slični nalazi su dobiveni u seriji istraživanja u kojima su se autori zanimali za relaciju između interoceptivne svjesnosti i intenziteta stresa. Primjerice, u jednoj od studija (Kindermann & Werner, 2014a) učesnici koji su se razlikovali na razini interoceptivne svjesnosti su trebali raditi kompjuterizirani zadatak mentalne aritmetike koji je bio konstantno praćen ometajućom bukom rastućeg intenziteta. Za vrijeme izvedbe istraživači su mjerili indikatore stresa koji su se odnosili na srčanu aktivnost (broj otkucaja srca) kao i emocije koje su osobe osjećale nakon završetka zadatka. U skladu sa

očekivanjima, učesnici koji su teorijski imali veću sposobnost uočavanja tjelesnih signala vezanih za srčanu aktivnost su izvještavali o znatno negativnijim emocijama u odnosu na osobe koje su imale slabiju interoceptivnu svjesnost.



Slika 2.8. Prosječna razina negativnih emocija izmjerena kod osoba sa visokom i niskom razinom interoceptivne svjesnosti u periodima odsustva i prisustva mentalog stresa. Prema, Kindermann, N. K., & Werner, N. S. (2014a). Cardiac perception enhances stress experience. *Journal of Psychophysiology*, 28(4), 225–232.

Ovi nalazi su replicirani u drugoj studiji u kojoj je korištena alternativna manipulacija stresa, pri čemu je dobivena i odgovarajuća povezanost između razlika u intenzitetu doživljenih emocija i objektivnih indikatora uratka na zadatku (Kindermann & Werner, 2014b). Nadalje, važno je istaći da se u obje studije, osobe sa visokom i niskom interoceptivnom svjesnošću nisu razlikovale na razini stvarne srčane aktivnosti, kao niti u ostalim fiziološkim reakcijama (naprimjer, provodnosti kože), što dodatno potvrđuje da sposobnost opažanja tjelesnih reakcija može moderirati emocionalno iskustvo (za slične rezultate, pogledati Schandry, 1981).

U potpuno drugačijem kontekstu, autori Sze, Gyurak, Yuan & Levenson (2010) su formirali različite grupe učesnika od kojih su jednu činile osobe koje su redovno prakticirale *Vipassana meditaciju* (aktivnost koja se inače zasniva na kontinuiranom osluškivanju unutarnjih reakcija tijela). U drugoj grupi su bile uključene osobe koje su se bavile klasičnim baletom i plesom (aktivnost koja, također, povećava interoceptivnu svjesnost, ali sa većim fokusom na vanjske tjelesne reakcije). U trećoj grupi radilo se o osobama koje su bile uparene

po različitim demografskim karakteristikama i koje nisu nikada prakticirale nijednu od spomenutih aktivnosti. Glavna mjera se odnosila na utvrđivanje podudarnosti između subjektivnog emocionalnog iskustva i fizioloških reakcija (srčana aktivnost). U skladu sa očekivanjima dobiven je linearni efekat koji je oslikavao kvalitativne razlike u stečenoj interoceptivnoj osviještenosti, pri čemu je najveća razina podudarnosti zabilježena kod osoba koje su se bavile *Vipassana meditacijom*, a zatim kod osoba koje su se bavile plesom a značajno se razlikovale od kontrolne grupe.

Slični nalazi dobiveni su i na kliničkim uzorcima. Generalno, utvrđena je negativna korelacija između interoceptivne svjesnosti i depresije (naprimjer, Dunn, Dalgleish, Ogilvie, & Lawrence, 2007), i direktna pozitivna povezanost između interoceptivne svjesnosti i različitih anksioznih poremećaja (za pregled literature pogledati, Domschke, Stevens, Pfleiderer & Gerlach, 2010).

Sažetak Jamesove teorije

Ukratko, možemo reći da Jamesova ideja prema kojoj se emocionalni osjećaji javljaju kao posljedica ekspresivnog ponašanja i autonomne aktivacije organizma ima značajnu empirijsku podršku u literaturi. Jedna od Cannonovih ključnih kritika se odnosila na činjenicu da indukcija tjelesnih reakcija koje su povezane sa emocijama (posebno onih koje se odnose na reakcije utrobe) ne izaziva očekivane subjektivne doživljaje. Kao što smo vidjeli, Cannonova pretpostavka nije dobila empirijsku potvrdu. Naime, stotine eksperimentalnih studija u kojima su primjenjivane različite metode su pokazale da uslijed indukcija facijalnih ekspresija ili tjelesnih poza, disanja i načina govora, osobe doživljavaju odgovarajuće emocije ili pak njihove postojeće (aktualne) emocije postaju još intenzivnije. Nadalje, ovi efekti se mogu posmatrati u najminimalnijim uvjetima, čak i onda kada ekspresivno ponašanje nije inicirano od osobe. S druge strane, istraživanja su također pokazala da blokiranje facijalnih ekspresija može dovesti do inhibicije ili totalne supresije odgovarajuće emocije što dodatno potvrđuje kauzalnu ulogu ekspresivnog ponašanja. Što se tiče autonomnih odgovora stvari su malo kompliciranije, no ipak možemo reći da postoje jasne naznake da emocije posjeduju diferencirane fiziološke reakcije kao i to da redukcija fiziološke pobuđenosti često dovodi do inhibicije emocija. Važno je spomenuti da su u oba slučaja efekti ekspresivnog ponašanja kao i perifernih promjena znatno izraženiji kod osoba koje su prirodno osjetljivije na tjelesne signale što je svojevrsna podrška Jamesovoj teoriji, u kojoj je naglašena važnost opažanja

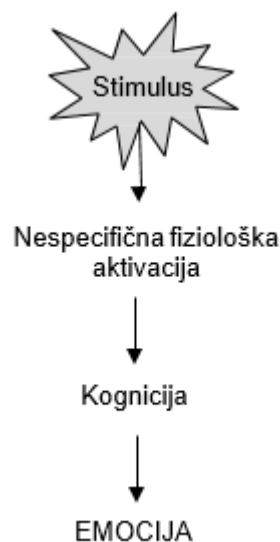
vlastitog ponašanja.

Na teorijskoj razini James i Cannon nude različita objašnjenja nastanka emocija, ali se oba autora slažu oko ideje da su emocije povezane sa promjenama u fiziološkoj aktivaciji osobe. Međutim, prema Jamesu emocionalne reakcije prethode i uvjetuju subjektivni doživljaj dok se prema Cannonu ove dvije komponente javljaju simultano. Iako novija istraživanja daju prednost Jamesovom tumačenju bitno je naglasiti da niti James, niti Cannon ne odgovaraju na fundamentalno pitanje nastanka emocija. Naime, nijedna teorija ne objašnjava zbog čega određeni stimulus izaziva emocionalne reakcije. Kao što smo vidjeli, James je smatrao da se radi o programiranim i urođenim dispozicijama koje se refleksno (automatski) manifestiraju kao odgovor na specifične situacije u okolini. Dakle, obje teorije u potpunosti zapostavljaju ulogu kognitivne procjene i kontekstualnih faktora u nastajanju emocija. U oba slučaja okolina je zamišljena kao stimulus koji na neodređen način inducira emociju i ni u kojem slučaju ne intervenira. Vidjet ćemo da su ovi aspekti više obrađeni u kognitivnim teorijama emocija.

Početak šezdesetih godina prošlog stoljeća Stanley Schachter, socijalni psiholog sa Columbia Univerziteta u SAD-u, je ponovno oživio pitanje vezano za nastanak emocija, nudeći istovremeno originalno rješenje za dugogodišnju debatu koja se vodila između Jamesa i Cannona i njihovih tadašnjih pristalica. Prihvatajući većinu temeljnih postavki Jamesove teorije (naprimjer, izjednačavanje emocije sa verbalno iskazanim osjećajem, te ideju da fiziološka aktivacija igra kauzalnu ulogu za nastanak emocija), Schachter je ipak izrazio sumnju u postojanje specifičnih sklopova fizioloških reakcija, na osnovu kojih bi se mogla diferencirati široka paleta postojećih emocionalnih stanja koje osoba može verbalno opisati. Za razliku od Jamesovog stajališta, on je smatrao da je percepcija povišenog *nespecifičnog uzbuđenja* (definirane kao globalne simpatičke aktivacije koju karakteriziraju tjelesne promjene poput mišićne napetosti, ubrzanog srčanog ritma, znojenja dlanova)² svakako važan preduvjet za nastanak emocije, ali da su *kognicije* potaknute neposrednom situacijom te koje daju konačni smisao emocionalnom stanju osobe. Upravo zbog toga Schachterova teorija se također naziva i dvofaktorska teorija emocija jer polazi od pretpostavke da su dva faktora neophodna za pobuđivanje i nastanak emocija, a to su: *fiziološka aktivacija i kognitivna interpretacija*. Naime, Schachter sugerira da tjelesne reakcije (koje mogu biti izazvane emocionalnim ili bilo kojim drugim neutralnim stimulusom) djeluju kao signal koji putem perifernog feedbacka, informira mozak da je došlo do unutarnjih promjena pri čemu se javlja svijest o prisustvu fiziološke pobuđenosti. S obzirom na to da su u ovom slučaju fiziološke reakcije teorijski jednake za svaku emociju, osoba nije u mogućnosti da direktno odredi kvalitativna svojstva svog trenutnog stanja. Prema Schachteru, tada se aktivira proces

² Prema Schachteru (1971) fiziološka pobuđenost (engl. *arousal*) se primarno odnosi na pojačanu aktivnost perifernog vegetativnog sistema. Kao što to i sam autor navodi: "*emocionalno stanje može ... biti generalno karakterizirano visokom razinom aktivacije simpatičkog nervnog sistema koja je zamišljena kao nediferencirano (to jeste emocionalno nespecifično) stanje* (Schachter, 1971, str. 47).

“kognitivnog etiketiranja», u kojem se osobe dosjećaju ranijih iskustava koja su vezana za pobuđujući stimulus te u ovisnosti od dostupnih informacija daju različita tumačenja svom trenutnom stanju. Vratimo li se na klasičnu Jamesovu ilustraciju iz prethodnog poglavlja, možemo pretpostaviti da bi percepcija povećane fiziološke pobuđenosti u prisustvu medvjeda bila protumačena kao strah, jer većina osoba od ranije zna da je medvjed opasan (zato što je čula priče ili gledala filmove o napadu medvjeda) te da može ugroziti njen fizički integritet. Naravno, važno je istaći da je emocija samo jedna od mogućih posljedica opažanja povećane razine pobuđenosti. Primjerice, osoba koja je podizala utege, nakon čega postaje svjesna da joj srce ubrzano lupa, svoje reakcije će pripisati fizičkoj aktivnosti, te će zaključiti da se ne radi o emociji. Dakle, vidimo da u konačnici kognicija, odnosno proces atribucije daje smisao trenutnom uzbuđenju koje može biti protumačeno kao emocionalno ili neemocionalno stanje.



Slika 3.1. Kauzalni slijed fenomena prema Schachterovoj teoriji emocija. Schachterova ideja je da prisustvo fiziološke aktivacije (koja se javlja kao reakcija na pobuđujući stimulus) služi kao alarmni sistem koji nas upozorava da se s nama nešto dešava. Kako je našim fiziološkim stanjima samim za sebe teško odrediti značenje, koristimo se informacijama o situaciji kako bi nam pomogle u atribuiranju razloga zbog kojih se osjećamo uzbuđeno. Iako fiziološka aktivacija i kognicija imaju različite funkcije, vidimo da su jednako važne za konačni ishod jer u slučaju da jedna od ove dvije komponente izostane kauzalni lanac se prekida, što znači da osoba neće doživjeti emociju.

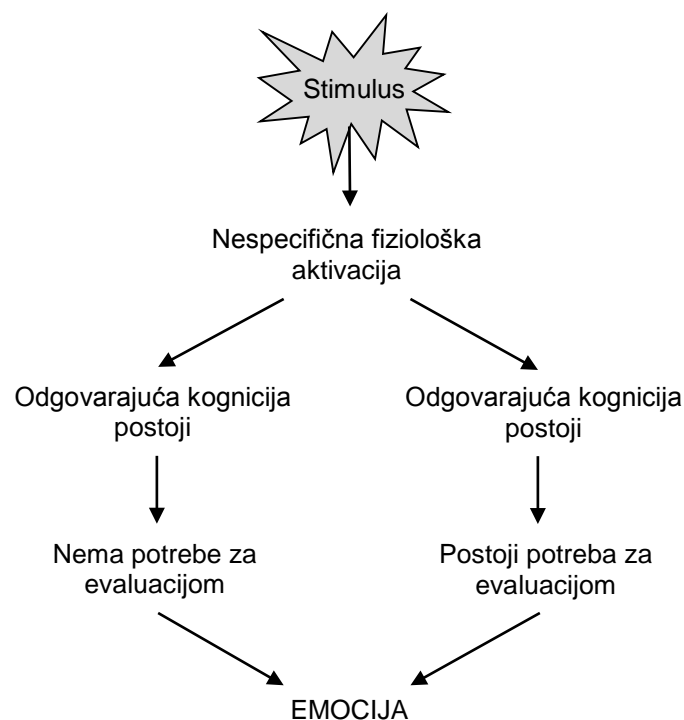
U većini slučajeva fiziološka aktivacija i odgovarajuća kognicija su u potpunom međusobnom odnosu, što znači da događaj (stimulus) koji inicira fiziološke procese direktno stvara osnovu za kognitivnu interpretaciju pa samim time osobe najčešće znaju tačno zašto su

pobuđene. Međutim, Schachter su više zanimale atipične situacije u kojima ova dva faktora nisu povezana. Naime, kao što ćemo vidjeti, on je nastojao istražiti šta se dešava kada osobe doživljavaju povišeno uzbuđenje za koje ne postoji neposredno objašnjenje. Za ovakve slučajeve, Schachter je uveo pojam “*potrebe za evaluacijom*» koji je bio direktno izveden iz Festingerove (1954) teorije socijalne usporedbe. Naime, Festinger je postulirao da osobe imaju potrebu da evaluiraju valjanost svojih uvjerenja i stavova, ali da način na koji se ovaj proces vrednovanja odvija u velikoj mjeri ovisi od vrste realnosti s kojom se suočava. Kada su suočene sa objektivnom realnošću, osobe mogu bez većih poteškoća samostalno ispitati ili mjeriti karakteristike određenog objekta i sa sigurnošću odrediti da li su njihove prosudbe ispravne. Međutim, u uvjetima subjektivne realnosti pojedinci ne raspolažu sa objektivnim standardima za evaluaciju svojih uvjerenja i stavova, što bi prema Festingerovoj teoriji trebalo izazivati nesigurnost. Kako bi minimizirali osjećaj nesigurnosti, osobe se upuštaju u proces socijalne usporedbe koristeći druge (po mogućnosti osobe koje smatraju najbližijim sebi, za više detalja pogledati Schachter & Singer, 1962) kao izvor informacija za evaluaciju vlastitih prosudbi. Schachter je primijenio ovaj postulat na emocije pretpostavljajući da osobe također žele imati koherentno objašnjenje vezano za svoje unutarnje stanje tijela. Naime, on je smatrao da bi osoba koja doživi pobuđenost za koju nema dostupno objašnjenje (što se može poistovijetiti sa uvjetima subjektivne realnosti) trebala koristiti emocionalne reakcije drugih kao standard na osnovu kojeg će zaključiti koji osjećaji su određenom kontekstu najprikladniji.

Kako bi testirali ovu provokativnu hipotezu, Schachter i Singer (1962) su osmislili eksperimentalno istraživanje koje će trajno obilježiti razumijevanje procesa koji su u osnovi emocija. Po samom dolasku u laboratorij osobama je data informacija da će sudjelovati u studiji u kojoj će biti testiran utjecaj vitaminske smjese supoxin na ljudski vid. Svakako, ovo je bila samo strategija za dalje manipulacije koje su uključivale ključne komponente Schachterove teorije. Dvije grupe ispitanika su primile injekciju epinefrina (pobuđujuća supstanca koja ima jednaka svojstva kao adrenalin), dok su osobe u kontrolnoj grupi primile placebo injekciju koja je sadržavala neaktivnu slanu soluciju. Istraživači su, također, manipulirali sa objašnjenjima koja su se odnosila na fiziološku aktivaciju, tako što su formirali tri podgrupe učesnika koje su primile injekciju adrenalina. Prva grupa nije bila obaviještena o učincima epinefrina; njima je kazano da injekcija neće imati nikakve nuspojave. Druga grupa učesnika je informirana o efektima epinefrina i rečeno im je da će injekcija najvjerojatnije izazvati reakcije; preciznije kazano im je da će im se tresti ruke, početak će se znojiti, ubrzo će im se puls (što su uobičajeni efekti adrenalina, a koji se i

podudaraju sa simptomima globalne aktivacije simpatičke komponente ANS-a). Treća grupa je bila pogrešno informirana o učincima adrenalina. Njima je kazano da će im nakon injekcije trnuti stopala, da će ih svrbiti tijelo, a moguće je da će osjetiti i blagu glavobolju (u stvarnosti niti jedan od pobrojanih simptoma nisu uobičajeni efekti adrenalina). Ova skupina je ujedno bila i kontrolna grupa koja je uvedena kako bi se provjerio utjecaj bilo kakvog objašnjenja vezanog za efekte epinefrina. Koja su bila predviđanja autora? Vodimo li se bazičnim postavkama Schachterove teorije učesnici u placebo grupe nisu trebali osjećati ili doživjeti nikakvu emociju, budući da kod njih nije trebalo doći do porasta nespecifične fiziološke pobuđenosti. Osobe koje su bile obaviještene o efektima adrenalina također nisu trebale doživjeti emocije jer su dobile adekvatno objašnjenje za svoje trenutno stanje. Dakle, samo bi učesnici u grupi koja je bila pogrešno informirana o učincima adrenalina trebali doživjeti emocije. Naime, oni su osjećali povećanu pobuđenost, nisu imali adekvatno objašnjenje za svoje trenutno stanje i zbog toga su vjerovatno imali razlog da svoje uzbuđenje pripišu nekom relevantnom izvoru koji je mogao ukazivati na specifično afektivno stanje. Nakon što su učesnici primili injekcije i dobili odgovarajuće informacije, od njih je traženo da čekaju 20 minuta dok "vitaminski koktel" ne počne djelovati (a tada je navodno trebalo započeti i ispitivanje vida). Ovo je bio trenutak kada su istraživači uveli manipulacije vezane za socijalni kontekst koji je ukazivao na emocije euforije i ljutnje. Preciznije, ispitanici su bili uvedeni u prostoriju sa suradnikom eksperimentatora koji je bio predstavljen kao jedan drugi ispitanik (koji je navodno primio injekciju supoxina) i koji je bio uvježban da se ponaša na način koji je ukazivao na ciljane emocije. U uvjetu euforije, suradnik je bio vrlo veseo i razigran (naprimjer, suradnik se zabavljao bacajući papirne aviončiće), dok je u uvjetu ljutnje njegovo ponašanje jasno ostavljalo dojam da je lošeg raspoloženja (naprimjer, suradnik je trebao odgovoriti na upitnik sa indiskretnim pitanjima koja su očito izazivala negativne reakcije počevši sa podrugljivim komentarima što se završavalo cijepanjem stranica upitnika). Kako bi evaluirali utjecaj socijalnog konteksta na afektivno stanje ispitanika, istraživači su koristili dvije mjere: (1) emocionalno ponašanje ispitanika (bihevioralni znakovi euforije i ljutnje) za vrijeme interakcije sa suradnikom eksperimentatora i (2) odgovore na post-eksperimentalni upitnik koji se odnosio na subjektivni doživljaj emocija. U skladu sa očekivanjima, osobe koje nisu bile informirane kao i one koje su dobile pogrešne informacije o utjecaju epinefrina su pokazivale slične obrasce emocionalnog ponašanja kao i eksperimentatorov suradnik koji se nalazio u istoj prostoriji. S druge strane, grupa koja je bila informirana i koja je anticipirala stvarne efekte epinefrina nije pokazala ovu sklonost. Na osnovu ovih rezultata, Schachter i Singer su zaključili da su osobe u grupi koja nije

raspolagala informacijama o efektu epinefrina pogrešno atribuirale „neobjašnjeni“ osjećaj fiziološke aktivacije situacijskim indikatorima (u ovom slučaju to je bilo emocionalno ponašanje suradnika koji se nalazio u istoj prostoriji). Što se tiče subjektivnih samoiskaza, autori su utvrdili slabe, ali značajne efekte koji su reflektirali bihevioralne indikatore u uvjetu euforije, dok su za ljutnju dobiveni suprotni efekti. Premda rezultati djelimično potvrđuju početne hipoteze, fiziološka pobuđenost inducirana injekcijom epinefrina je ipak dovela do različitog emocionalnog ponašanja ovisno od socijalnog konteksta u kojem se osobe nalaze.



Slika 3.2. Različiti načini nastanka emocija prema Schachterovoj teoriji. U većini slučajeva osobe posjeduju adekvatne kognicije vezane za pobuđujući stimulus te na osnovu toga mogu interpretirati fiziološku pobuđenost dajući joj emocionalno značenje. Međutim, u odsustvu imidijentnog objašnjenja, javlja se osjećaj nesigurnosti koji osobe nastoje smanjiti tražeći u okolini plauzibilan razlog za svoje stanje. U takvim situacijama osoba bi se trebala upustiti u proces socijalne usporedbe te na osnovu ponašanja drugih zaključiti koji osjećaji su najprikladniji.

Kritike studije Schachtera i Singera (1962)

Studija Schachtera i Singera nije prošla neopaženo i mnogi autori su doveli u pitanje njene metodološke aspekte pa samim time i empirijsku potvrdu dvofaktorske teorije (za pregled literature, pogledati Cotton, 1981; Reizenzein, 1983). Primjerice, u jednom od radova Plutchnik i Ax (1967) su ponudili niz kritika među kojima ćemo ovdje izdvojiti samo one

najvažnije. Prije svega, autori su sugerirali da epinefrin nije idealno rješenje za induciranje pobuđenosti jer ne izaziva jednake efekte kod svih osoba. Kao argument, Plutchnik i Ax su naveli rezultate studije Bacheera (1959) koja je pokazala da se značajan efekat epinefrina može pripisati reakcijama trećine osoba od ukupnih 85 učesnika. Treba naglasiti da su Schachter i Singer (1962) anticipirali ovaj problem te su zbog toga uveli provjeru manipulacija koja se zasnivala na mjeri pulsa neposredno prije indukcije pobuđenosti i 20 minuta nakon završetka studije. Međutim, kako navode Plutchik i Ax, puls je poprilično nepouzdana jedinstvena mjera pobuđenosti koja jako slabo korelira sa ostalim fiziološkim mjerama (Lacey & Lacey, 1962). Stoga, prema njihovom mišljenju, Schachter & Singer (1962) nisu mogli sa sigurnošću znati da li je epinefrin izazvao očekivane efekte, i ako jeste, da li su ti efekti trajali dovoljno dugo da utječu na emocionalne procjene učesnika tokom kompletnog trajanja studije.

Nadalje, Plutchik i Ax su uočili da je prosječno povećanje srčanog ritma u uvjetima ljutnje bilo znatno veće u odnosu na uvjete euforije. S obzirom na to da se dobivene razlike ne mogu objasniti razlikama u pokretima (jer je fizička aktivnost bila znatno veća u uvjetu euforije) teško je znati da li se rezultati dobiveni na samo-iskazima emocija mogu pripisati isključivo kontekstualnim faktorima (odnosno kognicijama) ili pak postojećim razlikama u fiziološkoj aktivaciji. Još jedna kritika Plutchika i Axa odnosila se na nepostojanje razlika između grupe placebo i grupe u uvjetu sa epinefrinom. Naime, pretpostavimo li da je fiziološka pobuđenost ključni faktor za nastanak emocije, tada bi osobe u uvjetu placebo trebale pokazivati slabije emocionalne reakcije (subjektivni doživljaj i ponašajne manifestacije tipične za ljutnju i euforiju) što se nije desilo.

Na koncu, Plutchnik i Ax su skrenuli pažnju na činjenicu da u studiji Schachtera i Singera nije korišten dvostruko slijepi postupak kontrole. Odnosno, posmatrači koji su bilježili reakcije učesnika u različitim emocionalnim situacijama su mogli vidjeti odgovarajuće ponašanje eksperimentatorovog suradnika. Stoga, nije isključeno da rezultat koji ukazuje na veće prisustvo ljutitog (euforičnog) ponašanja u uvjetima ljutnje (euforije) može biti samo artefakt.

Rezultati različitih pokušaja replikacije Schachtera i Singera (1962)

Marshall i Zimbardo (1979) su pokušali replicirati rezultate studije Schachtera i Singera (1962) fokusirajući se isključivo na uvjet koji je trebao izazivati stanje euforije.

Dakle, učesnici koji su bili pogrešno informirani o efektima epinefrina kao i oni koji su dobivali placebo su ponovo bili izloženi ponašanju eksperimentatorovog suradnika koji je simulirao ciljanu emociju. Istraživači su također uveli i četiri dodatna uvjeta: grupu učesnika koja je primila injekciju epinefrina i koja je bila u prisustvu suradnika koji se ponašao neutralno; grupu koja je dobila placebo i koja je očekivala klasične simptome pobuđenosti i, na koncu, dvije grupe u kojima je doza epinefrina bila prilagođena tjelesnoj masi svake osobe i samim time veća od prosječne doze koja je korištena u ostalim situacijama (u jednoj od grupa učesnicima je dodatno rečeno da obrate pažnju na svoje fiziološke reakcije izazvane injekcijom). Nasuprot nalazima Schachtera i Singera (1962), Marshall i Zimbardo (1979) su utvrdili da socijalni kontekst nije izazvao očekivane efekte na emocionalne reakcije: osobe koje su bile pobuđene i koje nisu imale adekvatno objašnjenje za svoje trenutno stanje su bile jednako euforične u prisustvu euforičnog suradnika kao i u prisustvu suradnika koji se ponašao neutralno. Štaviše, pokazalo se da su pobuđeni učesnici bili skloni negativnim osjećajima što je bilo posebno izraženo u slučaju onih koji su bili pod većom dozom adrenalina. Čak je i sama anticipacija simptoma pobuđenosti u uvjetu placebo izazvala uporedive neugodne osjećaje. Sličan obrazac rezultata dobiven je i na ponašajnoj razini, premda razlike između grupa nisu bile statistički značajne. Na temelju ovih nalaza, Marshall i Zimbardo su zaključili da osobe kod kojih je pobuđenost izazvana epinefrinom nisu sklonije emocionalnoj manipulaciji od osoba u uvjetu placebo, što je ozbiljno dovelo u pitanje postavke dvofaktorske teorije. Nadalje, čak i onda kada efekti fiziološke aktivacije zaista postoje, oni su suprotni od onoga što bi očekivali u manipuliranom kontekstu. Dobivene nalaze autori tumače pretpostavkom da su osobe iskustveno naučile da povezuju adrenergičnu pobuđenost sa negativnim osjećajima, pa je samim time injekcija epinefrina koja izaziva slične fiziološke reakcije mogla stvoriti uvjete da udešeni učesnici negativno tumače svoje trenutno (emocionalno) stanje.

Schachter i Singer (1979) su reagirali na rezultate studije Marchalla i Zimbarda (1979) osvrnuvši se prvenstveno na uvjete u kojima su učesnici dobivali povećanu dozu epinefrina. Kao argument autori su naveli nalaze ranijih istraživanja koji su pokazali da manje doze epinefrina faciliraju emocionalne reakcije, dok su veće doze u testiranjima na životinjama uglavnom izazivale mučninu i nelagodu. Dakle, prema njihovom mišljenju, doze epinefrina u spomenutim uvjetima su bile previše jake što je moglo interferirati sa pokazivanjem euforije. Što se tiče odsustva efekta u ostalim uvjetima (u kojima je korištena ista doza epinefrina kao u studiji Schachtera i Singera, 1962), kritika autora odnosila se na sadržaj informacija vezanih za očekivane efekte epinefrina. Naime, nakon uvida u eksperimentalni postupak Marchalla i

Zimbarda, utvrđeno je da su dva od tri ponuđena simptoma – suha usta i hladne ruke – odgovarala uobičajenim efektima epinefrina te se stoga može pretpostaviti da su osobe u uvjetima inducirane fiziološke pobuđenosti bile barem djelimično informirane. Prema autorima, ova činjenica dovodi u pitanje valjanost eksperimentalnih manipulacija, te se zbog toga rezultati Marchalla i Zimbarda ne mogu upoređivati sa originalnom studijom.

Iste godine kao Marchall i Zimbardo (1979), Maslach (1979) je objavila istraživanje u kojem je pokušala replicirati obje emocionalne situacije iz studije Schachtera i Singera (1962) koristeći nešto drugačiju manipulaciju uzbuđenja. Za razliku od prethodnih studija, učesnici su bili navedeni da se osjećaju pobuđeno upotrebom hipnotičke sugestije nakon čega je od njih traženo da zaborave uzroke svog trenutnog stanja. Ovim postupkom nastojalo se spriječiti pripisivanje pobuđenosti njenom stvarnom izvoru što je trebalo stvoriti optimalne uvjete u kojim bi se teorijski mogao javiti utjecaj socijalnog okruženja (suradnika eksperimentatora koji je u prisustvu učesnika simulirao ponašanje tipično za ljutnju ili euforiju). Međutim, ni ovaj put dobiveni rezultati nisu potvrdili očekivanja. Bez obzira na emocionalne reakcije suradnika, učesnici u uvjetima fiziološke pobuđenosti koji nisu poznavali uzrok svoje pobuđenosti su generalno izvještavali o negativnijim emocijama od osoba koje nisu bile pobuđene (kao i onih u kontrolnoj grupi koja nije dobila post-hipnotičku uputu da zaboravi uzrok pobuđenosti). Prema autorici, jedini zaključak koji se može izvesti na osnovu dobivenih rezultata jeste da fiziološka pobuđenost za koju ne postoji adekvatno objašnjenje, sistematski izaziva negativne emocije koje se mogu manifestirati kao strah ili ljutnja.

Schachter i Singer (1979) su kritizirali nalaze ove studije, ukazujući na potencijalni problem koji se odnosio na vremenski razmak između manipulacija. Naime, autori su smatrali da je eksperimentatorov suradnik počinjao simulirati ljutito ili euforično ponašanje nekoliko minuta nakon manipulacije uzbuđenja, što je moglo utjecati na kasnije indukcije odgovarajućih emocija. Na ovu kritiku Maslach (1979) je uzvratila navodeći kao argument jednu neobjavljenu studiju u kojoj su dobiveni isti rezultati, premda je period između dvije manipulacije bio sličan ako ne i kraći od onoga u originalnoj studiji Schachtera i Singera (1962).

U novije vrijeme, autori Mezzacappa, Katkin i Palmer (1999) su proveli studiju uvodeći niz inovacija koje su trebale odgovoriti na nedostatke ranijih istraživanja. Učesnici su ponovo dobivali epinefrin ili slanu soluciju bez ikakvih informacija o mogućim nuspojavama. Ključna izmjena u odnosu na prethodna istraživanja odnosila se na manipulaciju emocionalnog konteksta, pri čemu je od učesnika traženo da gledaju kratke isječke iz filmova koji su izazivali tri različite emocije: strah, ljutnju ili radost. Prednost ovog postupka ogleda

se u tome što je upotreba filmova omogućavala potpunu standardizaciju uvjeta (što se ne može reći za originalnu studiju Schachtera i Singera, 1962, u kojoj je emocionalno ponašanje suradnika ipak moglo varirati od osobe do osobe). Dodatna poboljšanja odnosila su se i na izbor mjera koje su uvedene u različitim fazama studije. Naime, za vrijeme gledanja filmova autori su kontinuirano snimali varijacije u simpatičkoj aktivaciji uzimajući u obzir niz fizioloških indikatora (naprimjer, srčana aktivnost, provodnost kože). Uporedo sa mjerama pobuđenosti, učesnicima su snimana lica nakon čega su neovisni posmatrači bilježili pozitivne i negativne facijalne ekspresije koje su učesnici ispoljavali dok su pratili film. Na kraju svakog filma učesnici su popunjavali skalu koja je mjerila njihov subjektivni doživljaj vezan za ciljane emocije. Rezultati istraživanja su pokazali prisustvo znatno veće razine pobuđenosti u uvjetu sa epinefrinom u odnosu na kontrolnu grupu, što je ujedno bila potvrda da su manipulacije bile efikasne. Što se tiče emocionalnih reakcija na film koji je izazivao strah, osobe koje su dobile epinefrin su u skladu sa očekivanjima izvještavale o znatno većoj razini straha u odnosu na kontrolnu grupu. Nadalje, utvrđene su i odgovarajuće razlike na ponašajnoj razini, pri čemu su pobuđene osobe također prikazivale znatno više negativnih (i manje pozitivnih) facijalnih ekspresija. Što se tiče filmova koji su izazivali radost i ljutnju, razlike između eksperimentalne (epinefrin) i kontrolne grupe nisu bile značajne niti za subjektivne, niti za ponašajne indikatore emocionalnih reakcija, što definitivno nije podržavalo Schachterovu teoriju. Također, možemo primijetiti da rezultati Mezzacappe i suradnika dovode u pitanje i raniju interpretaciju utjecaja epinefrina ponuđenu od Marshalla i Zimbarda (1979). Naime, vodimo li se idejom da su zbog ranije udešenosti osobe pod epinefrinom sklonije negativnim emocionalnim reakcijama, tada bi se isti efekti trebali javiti i u slučaju filmova koji su izazvali radost ili ljutnju, što se nije desilo.

Uprkos nizu negativnih nalaza, treba naglasiti da su pojedina istraživanja ipak uspjela barem dijelom replicirati nalaze Schachtera i Singera (1962). Naprimjer, Schachter i Wheeler (1962) su proveli studiju u kojoj su ispitanici dobivali injekciju epinefrina, clorpromazina (umirujuća supstanca) ili placebo, bez ikakvih informacija o nuspojavama odgovarajuće supstance. Nakon induciranja različitih razina pobuđenosti, ispitanici u sva tri uvjeta su trebali gledati kratki film humorističnog sadržaja, za vrijeme kojeg su mjerene njihove emocionalne reakcije (prisustvo smijeha). Po završetku filma učesnici su također trebali procijeniti u kojoj mjeri je film bio smiješan i, generalno, u kojoj mjeri su uživali gledajući ga. Rezultati dobiveni na ponašajnim indikatorima su potvrdili očekivanja autora: osobe koje su dobile epinefrin su pokazivale mnogo više znakova veselog raspoloženja za vrijeme gledanja filma nego osobe u placebo uvjetu, koje su opet bile veselije nego osobe koje su prethodno dobile

clorpromazin. Što se tiče osobnih evaluacija dobiveni su slični rezultati, iako razlike nisu bile statistički značajne.

Slični nalazi dobiveni su i u istraživanjima koja su uključivala životinje. Primjerice, Singer (1963) je štakorima davao epinefrin, clorpromazin ili slanu soluciju nakon čega su životinje stavljane u prijeteću ili u neutralnu situaciju. Kao što se moglo pretpostaviti, ponašanje životinja u neutralnoj situaciji je bilo jednako bez obzira na pobuđujuća svojstva supstance. Međutim, kada se radilo o prijetećim uvjetima dobiven je očekivani linearni trend: štakori koji su prethodno dobili epinefrin su pokazivali najveći strah, štakori koji su dobili clorpromazin najmanji strah, dok se placebo grupa nalazila u sredini.

U jednoj od konceptualnih replikacija koja je provedena u strogo kontroliranim uvjetima, Erdmann i Janke (1978) su uspjeli potvrditi ranije nalaze Schachtera i Singera (1962). Međutim, za razliku od prethodnih studija, autori su umjesto epinefrina koristili efedrin koji istovremeno može utjecati na periferni, ali i na centralni nervni sistem. Stoga rezultate ove studije treba tumačiti sa oprezom, jer je teško odrediti da li se emocionalne reakcije osoba mogu pripisati perifernim ili centralnim efektima pobuđujuće supstance.

U novijem istraživanju Sinclair, Hoffman, Mark, Martin i Pickering (1994) su konceptualno replicirali nalaze Schachtera i Singera (1962) koristeći drugačiju metodu koja se zasnivala na znatno diskretnijim manipulacijama. U prvoj fazi, koja je navodno testirala kreativnost, učesnici su dobivali skupove pozitivnih, negativnih ili neutralnih riječi na osnovu kojih su trebali konstruirati smislene rečenice. U stvarnosti, radilo se o standardnoj metodi udešavanja (engl. *priming*) kojom su istraživači željeli aktivirati emocionalne kognicije pozitivne i negativne valencije. U drugoj fazi, koja je prezentirana kao zasebna studija, polovina učesnika u svakoj grupi je radila niz fizičkih aktivnosti koje su trebale izazvati povećanje fiziološke pobuđenosti (naprimjer, skakanje naprijed-nazad preko zadane linije), dok je druga polovina provodila isto vrijeme u stanju potpunog mirovanja. Na kraju eksperimentalne sesije, učesnici u različitim uvjetima su popunjavali skalu koja je mjerila trenutne emocije. Istraživači su također uveli i treći faktor koji se odnosio na prisustvo potencijalnog objašnjenja pobuđenosti. S tim u vezi, polovina osoba u svakoj situaciji je izvještavala o trenutnim osjećajima neposredno nakon fizičke aktivnosti (ili mirovanja), dok je druga polovina radila isti zadatak nakon kraće pauze. Istraživači su pretpostavili da bi u zadnjem slučaju kauzalna relacija između fizičke aktivnosti i pobuđenosti trebala biti manje salijentna, zbog čega se ova situacija mogla smatrati analognom uvjetu Schachtera i Singera u kojem se nalazila grupa koja je dobivala epinefrin bez ikakvog objašnjenja. Rezultati su potvrdili očekivani interakcijski efekat. Učesnici izloženi pozitivnim (negativnim) riječima,

koji su se kasnije nalazili i u uvjetima fizičke aktivnosti i koji su popunjavali skalu emocija, nakon kratke pauze su izvještavali o ekstremnijim emocijama koje su bile u skladu sa udešenim kognicijama. Drugim riječima, u prisustvu fiziološke pobuđenosti za koju nije postojalo direktno objašnjenje, osobe su se oslanjale na dostupne kognicije koje su bile potaknute prethodnim prikazivanjem riječi različite valencije.

Ukratko, vidimo da empirijski dokazi ne daju jednosmjernu podršku Schachterovoj teoriji. Izuzmemo li nekoliko istraživanja koja su provedena na ljudima ili životinjama, u većini slučajeva, direktni pokušaji replikacije Schachtera i Singera (1962) uglavnom ukazuju da induciranje fiziološke pobuđenosti u najbolju ruku može izazvati efekte koji su ograničeni na negativne emocije, kao što su strah ili ljutnja. Ipak, treba imati na umu da su se studije u kojima je korištena klasična paradigma Schachtera i Singera često razlikovale u raznim proceduralnim aspektima, što znači da se njihovi rezultati sistematski ne mogu uvijek porediti. Kao što smo mogli vidjeti, problemi vezani za adekvatno doziranje epinefrina, vremenski interval između induciranja fiziološke pobuđenosti, te eventualne varijacije u ponašanju suradnika koji je simulirao emocionalno ponašanje su samo neki od faktora koji mogu utjecati na razlike u dobivenim rezultatima što ne dozvoljava donošenje konačnih zaključaka o valjanosti dvofaktorske teorije. Na koncu, radovi u kojima je korišten epinefrin se također mogu kritizirati zbog izuzetno niske ekološke valjanosti, što postavlja pitanje mogućnosti generalizacije rezultata Schachtera i Singera izvan eksperimentalnog konteksta. Na ova pitanja ćemo pokušati odgovoriti u nastavku teksta.

Pogrešna atribucija uzbuđenja u svakodnevnom životu

U kojoj mjeri je moguće generalizirati rezultate studije Schachtera i Singera (1962) u svakodnevnom životu? Doživljavaju li ljudi pogrešne emocije kao što su ih doživjeli ispitanici u njihovom istraživanju? Intuitivno, skloni smo zaključiti da u svakodnevnom životu ljudi poprilično znaju odrediti zašto su pobuđeni. Studenti koji čekaju profesora da im podijeli testove za završni ispit će zasigurno osjetiti da im srce brže lupa ili da im se znoje dlanovi i te će manifestacije bez problema protumačiti kao strah. Međutim, neke situacije su mnogo kompleksnije i u njima često postoji više od jednog objašnjenja za naše trenutno fiziološko stanje. U takvim situacijama zbog poteškoća u određivanju preciznog uzroka uzbuđenja, osobe mogu pogrešno protumačiti svoje fiziološke reakcije i doživjeti sasvim drugačije emocije.

Kako bi testirali ovu hipotezu kanadski autori Donald Dutton i Arthur Aron (1974) su osmislili originalan terenski eksperiment u kojem su se pobrinuli da mlada žena (koja je bila njihova suradnica) pristupi odraslim muškarcima kako bi ih zamolila da sudjeluju u studiji koja se navodno zanimala na “utjecaj prirodne ljepote na kreativnost ljudi”. Ključna manipulacija odnosila se na okolnosti istraživanja. U eksperimentalnoj grupi djevojka je zaustavljala muškarce u trenutku kada su prelazili preko visećeg mosta koji se nalazio iznad provalije (pogledati sliku 3.3), dok se u kontrolnoj situaciji isti susret odvijao u trenutku kada su muškarci prelazili preko niskog mosta koji je bio visok tri metra. Preliminarna studija rađena u identičnim okolnostima je pokazala da prelazak preko visećeg mosta izaziva znatno veću razinu straha, na osnovu čega su istraživači pretpostavili da bi osobe u ovom uvjetu trebale osjećati veću fiziološku pobuđenost u odnosu na kontrolnu grupu. U oba slučaja, muškarci koji su dobrovoljno pristali da sudjeluju u istraživanju su između ostalog imali zadatak da zamisle priču na osnovu jedne neutralne slike koja je posuđena iz standardnog Testa tematske apercepcije (TAT)³. Autori su pretpostavili da će osobe na ovaj način izraziti misli potaknute u odgovarajućem kontekstu pri čemu je posebna pažnja usmjerena na prisustvo sadržaja koji su imali seksualnu konotaciju. Na kraju spomenutog zadatka, ispitanicima je data mogućnost da kontaktiraju eksperimentatorovu suradnicu kako bi dobili dodatne informacije o istraživanju. S obzirom na to da nije postojao objektivan razlog da radoznalost u eksperimentalnom i kontrolnom uvjetu ne bude jednaka, istraživači su pretpostavili da bi veće interesiranje učesnika trebalo ukazivati na razlike u privlačnosti suradnice. U skladu sa očekivanjima, muškarci koji su prelazili viseći most su producirali priče sa znatno više seksualnog sadržaja nego oni koji su radili isti zadatak na kontrolnom, manje pobuđujućem mostu. Nadalje, odgovarajući nalazi su potvrđeni i na ponašajnoj razini. Naime, učesnici koji su bili intervjuirani u pobuđujućim uvjetima u prosjeku su puno češće tražili broj telefona i kontaktirali eksperimentatorovu suradnicu, što je prema autorima bila dodatna potvrda da su ovi muškarci djevojku smatrali znatno privlačnijom u odnosu na kontrolnu grupu. Dakle, čak i onda kada postoji plauzibilno objašnjenje za povećanu razinu pobuđenosti (u ovom slučaju to je bio prelazak preko visećeg mosta) osobe mogu napraviti pogrešku u atribuciji tako što svoje stanje interpretiraju kao reakciju na prisustvo atraktivne djevojke koju iz istog razloga smatraju i znatno privlačnijom. U prilogu ovom tumačenju su

³ Test tematske apercepcije jedan je od projektivnih testova koji se koristi u kliničke svrhe, ali i za mjerenje motivacije za postignuće. Sastoji se od 20 fotografija, na kojima su uglavnom prikazani ljudi (jedno ili dvoje) u važnim životnim situacijama, a od ispitanika se traži da kreiraju priču uključujući i opis događaja. Test se temelji na pretpostavci da će osobe kroz pričanje priče preko likova u njoj izraziti svoje potrebe i prikrivene psihološke procese.

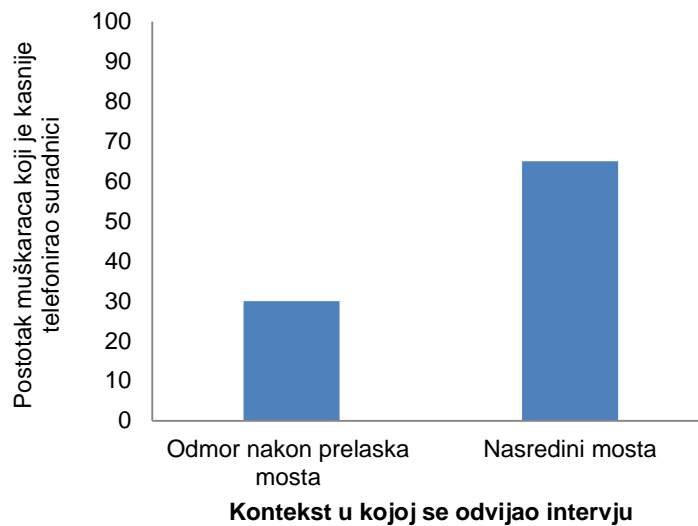
nalazi dobiveni u drugim uvjetima u kojima je umjesto djevojke suradnik eksperimentatora ovaj put bio muškarac. Kao što se moglo i pretpostaviti, okolnosti u kojima se odvijala studija nisu imale utjecaj na elaboraciju seksualnog sadržaja u pričama, kao ni na kasniju inicijativu učesnika koja se odnosila na dobivanje dodatnih informacija o ciljevima istraživanja. Dakle, iako su učesnici bili pobuđeni, tumačenje pobuđenosti kao posljedice reakcije na atraktivnost suradnika istog spola je vjerovatno imalo manje smisla u odnosu na interpretaciju reakcija u kontekstu u kojem se nalazila atraktivna žena.



Slika 3.3. Prirodni kontekst studije Duttona i Arona (1974). Capilano viseći most u kanadskoj državi British Columbia na kojem su intervjuirani učesnici u eksperimentalnoj situaciji visoke fiziološke pobuđenosti (Studija 1, 2). Most je širok 1,5 m, dug 137 m i visok 76 m. Pokušajte na trenutak zamisliti kako biste se osjećali da se nađete na sredini mosta.

Iako na prvi pogled možemo reći da dobiveni rezultati podržavaju postavke Schachterove teorije, treba imati na umu da u ovoj studiji učesnici nisu bili po slučaju raspoređeni u odgovarajuće situacije što ostavlja prostor za alternativne interpretacije. Primjerice, možemo pretpostaviti da su muškarci koji samoinicijativno biraju atrakcije poput visećeg mosta po prirodi veći avanturisti (adrenalinski ovisnici), te da su samim time skloniji nesvakidašnjim iskustvima koja između ostalog uključuju i flertovanje sa nepoznatom ženom. Iz tog razloga teško je sa sigurnošću odrediti da li se razlike u reakcijama prema djevojci mogu pripisati pogrešnom tumačenju uzroka trenutnog uzbuđenja ili konfundirajućim faktorima kao što su individualne razlike koje karakteriziraju svaki pod-uzorak. Kako bi eliminirali ovu alternativu, provedena je druga studija u kojoj su muški ispitanici obavljali isti

zadatak (zamišljanje priče na osnovu dvosmislene fotografije iz TAT-a) u prisustvu atraktivne eksperimentatorove suradnice koja ih je zaustavljala na visećem mostu (visoka razina pobuđenosti) ili deset minuta nakon što su prešli preko visećeg mosta (niska razina pobuđenosti). U skladu sa očekivanjima, autori su replicirali ranije nalaze što se jednako odnosilo i na kvalitetu zamišljenih priča, kao i na broj poziva koji su bili upućeni suradnici eksperimentatora. Nadalje, s obzirom na to da se u ovom slučaju radilo o muškarcima koji su dolazili iz iste populacije (koja je odlučila posjetiti uzbudljivu atrakciju) dobiveni rezultati se teško mogu pripisati individualnim razlikama.



Slika 3.4. Prikaz rezultata druge studije. Vidimo da učesnici atraktivnu suradnicu percipiraju znatno atraktivnijom kada su intervjuirani u pobuđujućim okolnostima. Prema, Dutton, D., & Aron, A. (1974). Some evidence for heightened sexual attraction under conditions of high anxiety. *Journal of Personality and Social Psychology*, 30(4), 510-517.

Kao konačnu provjeru Dutton i Aron su uradili i treću studiju u kojoj su muški učesnici po slučaju raspoređeni u jednu od dvije situacije gdje su za potrebe fiktivnog istraživanja trebali biti izloženi električnim udarima slabog (niska razina pobuđenosti) ili snažnog (visoka razina pobuđenosti) intenziteta. Po uzoru na dvije prethodne studije, u prostoriji je bila prisutna i atraktivna suradnica eksperimentatora, koja je igrala ulogu drugog ispitanika koji je, također, sudjelovao u istom istraživanju. Rezultati su ponovo potvrdili hipoteze autora: muškarci koji su anticipirali snažne i naočigled bolne električne udare (zbog čega se pretpostavljalo da bi trebali biti i više pobuđeni) su pokazivali znatno veće simpatije

prema suradnici (naprimjer, izražavali su veću želju da izađu s njom ili da je poljube) od osoba koje su očekivale bezopasne udare slabog intenziteta. Dakle, implicitna poruka ovog istraživanja bi glasila: ako sretnete zgodnog muškarca ili atraktivnu ženu i osjetite da vam srce ubrzano kuca, zapitajte se zbog čega ste tako neobično uzbuđeni.

U svakom slučaju, nadamo se da ćete nakon ovih studija dobro razmisliti prije nego što prihvatite ponudu za brak na vrhu Eiffelovog tornja u Parizu. Ukoliko želite donijeti racionalnu odluku, imajte na umu brojne situacijske faktore koji vas mogu privremeno “zaslijepiti”.

Međutim, u jednom od kritičkih pregleda literature, Kenrick i Cialdini (1979) su ponudili alternativno objašnjenje koje potencijalno dovodi u pitanje valjanost ovih nalaza, samim time i valjanost dvofaktorske teorije. Naime, autori su skrenuli pažnju da je većina situacija u kojima su istraživači nastojali inducirati povećanu razinu pobuđenosti ujedno izazivala i neugodne emocije vezane za prijetnju (naprimjer, prelazak preko visećeg mosta, anticipacija električnih udara). Prema Kenricku i Cialdiniju, u takvim situacijama prisustvo druge osobe (najčešće se radilo o atraktivnoj suradnici eksperimentatora) također može utjecati na smanjenje trenutnog osjećaja straha, što je posljedično moglo dovesti do toga da je učesnici evaluiraju pozitivnije u odnosu na kontrolnu grupu.

U jednom od kasnijih istraživanja White, Fishbein & Rutstein (1981) su proveli dvije studije koje su odgovorile na gore postavljeno pitanje. U prvoj studiji istraživači su inducirali fiziološku pobuđenost tražeći od muških učesnika da trče na pokretnoj traci 15 sekundi (slaba pobuđenost) ili 120 sekundi (visoka pobuđenost). Po završetku fizičke aktivnosti odgovarajućeg intenziteta učesnici iz obje grupe su uvedeni u drugu prostoriju gdje su trebali gledati kratki videosnimak koji je ovisno od situacije prikazivao atraktivnu ili neatraktivnu djevojku s kojom su, navodno, trebali surađivati u sljedećoj fazi istraživanja. Na kraju videosnimka svi učesnici su trebali popuniti skalu koja je mjerila privlačnost buduće partnerice. Kao što je bilo očekivano, dobivena je značajna interakcija između faktora pobuđenosti i atraktivnosti. U poređenju sa osobama koje nisu bile pobuđene osobe u uvjetima visoke pobuđenosti atraktivnu su djevojku procjenjivale još više atraktivnijom i neatraktivnu djevojku još manje atraktivnom. Na ovaj način White i suradnici su potvrdili ranije nalaze Duttona i Arona (1974) pokazujući da se slični efekti mogu javiti čak i kada su osobe izložene neutralnom izvoru pobuđenosti. Istovremeno, možemo reći da dobiveni rezultati dovode u pitanje tumačenje Kenricka i Cialdinija (1979), s obzirom na to da osobe u uvjetu visoke pobuđenosti nisu bile izložene nikakvoj prijetnji. U drugoj studiji istraživači su

nastojali replicirati prethodne nalaze koristeći nacrt koji je omogućio direktne usporedbe utjecaja pozitivnih i negativnih izvora pobuđenosti. Direktno, učesnici su bili raspoređeni u tri različite situacije u kojima su trebali gledati pobuđujući film pozitivnog ili negativnog sadržaja ili neutralni film (kontrolna grupa). Ostali aspekti eksperimentalnog postupka su bili identični kao u prvoj studiji. U skladu sa očekivanjima, rezultati su ponovo pokazali interakciju između pobuđenosti i atraktivnosti. U odnosu na uvjet u kojem je prikazan neutralni film, pobuđene osobe su atraktivnu djevojku procjenjivale više privlačnom i neatraktivnu djevojku još manje privlačnom. Međutim, ono što je još važnije, dobiveni rezultati nisu ovisili o valencije izvora pobuđenosti; bez obzira da li se radilo o filmovima pozitivnog ili neutralnog sadržaja, pobuđene osobe su davale ekstremnije procjene privlačnosti, što ponovo ne ide u prilog teoriji potkrepljenja (Kenrick i Cialdini, 1979).

Pored ovih radova, brojna istraživanja su također pokazala da pogrešna atribucija emocionalne pobuđenosti, nekom neutralnom stimulusu može utjecati na smanjenje doživljaja očekivane emocije. Naprimjer, u jednoj od studija koja savršeno ilustrira ovu ideju (Nisbett & Schachter, 1966), studenti su trebali uzeti placebo pilulu za koju je rečeno da će izazvati simptome tipične za fiziološku pobuđenost (naprimjer, ubrzan srčani ritam, ubrzano disanje) ili da će izazvati simptome nevezane za fiziološku pobuđenost. Nakon toga učesnici su bili izloženi seriji bolnih električnih udara progresivnog intenziteta (koje su mogli prekinuti prema vlastitoj volji). U skladu sa očekivanjima, osobe koje su dobile informaciju da će pilula djelovati pobuđujuće su puno bolje podnosile snažne električne udare nego osobe u ostalim grupama. Isti ispitanici su, također, procjenjivali zadnji udar koji je objektivno trebao biti najbolniji, znatno manje bolnijim. Prema autorima, osobe koje su bile informirane o navodno pobuđujućim simptomima su najvjerojatnije pogrešno pripisale pobuđenost izazvanu električnim udarima piluli, što je kasnije dovelo do reduciranja subjektivnog doživljaja bola (također pogledati Rossa, Rodina i Zimbarda (1969) koji su dobili slične rezultate navodeći učesnike da pripišu fiziološku aktivaciju pobuđujućoj buci koja je bila prisutna za vrijeme provođenja studije).

Istraživanja koja su uključivala kliničke populacije su također ukazala na praktične implikacije dvofaktorske teorije, pri čemu se pokazalo da paradigma pogrešne atribucije može biti korištena i u terapijske svrhe. U jednoj od klasičnih studija (Storms i Nisbett, 1970) pacijenti koji su patili od kronične nesanice su bili raspoređeni u dva eksperimentalna uvjeta pri čemu je jedna grupa prije spavanja uzimala placebo pilulu za koju im je rečeno da će imati simptome tipične za simpatičku aktivaciju (vrsta pobuđenosti koja je bila uobičajena za insomniju), dok je druga grupa uzimala pilulu koja je navodno imala opuštajuće efekte. U

skladu sa očekivanjima, pacijenti koji su uzimali pilulu sa pobuđujućim efektima su imali znatno manje problema sa nesanicom. Prema autorima, ovi nalazi se mogu objasniti time što su osobe svoju uobičajenu pobuđenost prije spavanja pripisale eksternom faktoru (piluli), a ne emocijama vezanim za nesanicu. Posljedično, iste osobe su bile znatno manje uznemirene, te su samim time i lakše zaspale. Što se tiče uvjeta u kojem je korištena opuštajuća pilula, dobiveni rezultati su pokazali suprotne efekte. U odnosu na predeksperimentalni period pacijentima je trebalo 15 minuta duže da zaspu, što jasno ukazuje da se njihov problem sa nesanicom čak i pogoršao. Kako navode autori, osobe u ovom uvjetu su vjerovatno smatrale da su njihove trenutne emocije neuobičajeno pojačanog intenziteta s obzirom na to da je razina njihove trenutne pobuđenosti i dalje bila visoka uprkos efektima uzimanja opuštajuće pilule. Što se tiče osoba u kontrolnoj grupi, razlike između predeksperimentalne i eksperimentalne faze nisu bile značajne što dodatno potvrđuje da se prethodni efekti u eksperimentalnim grupama mogu objasniti pogrešnim interpretacijama pobuđenosti koja je bila pripisana pobuđujućoj ili smirujućoj piluli.

Slični nalazi su dobiveni i u drugim kontekstima. Naprimjer, Barefoot & Girodo (1972) su osmislili istraživanje u kojem su testirali mogućnost korištenja paradigme pogrešne atribucije u svrhu smanjenja neugodnih simptoma koji prate period odvikavanja od pušenja. U fiktivnoj studiji koja je predstavljena kao test novog lijeka za rad srca, skupina medicinskih sestara je trebala uzeti placebo pilulu, nakon čega je od njih traženo da prestanu pušiti u periodu od 24 sata. Polovini učesnica je također rečeno da pilula može izazvati niz nuspojava poput povećane iritabilnosti, nervoze i povećanog apetita, dok druga polovina nije dobivala nikakve dodatne informacije. Vodeći se postavkama dvofaktorske teorije, istraživači su očekivali da bi osobe u eksperimentalnoj grupi svoje psihosomatske reakcije mogle pripisati piluli a ne nedostatku nikotina, pa bi samim time period apstinencije od cigarete za njih trebao biti znatno podnošljiviji. Upravo se to i dogodilo. Naime, u odnosu na kontrolnu grupu, učesnice kod kojih su potaknuta uvjerenja da pilula može izazvati nuspojave koje su se podudarale sa tipičnim simptomima apstinencijske krize, su imale znatno manje poteškoća da se nose sa prestankom pušenja kao i manju želju za cigaretom u odnosu na kontrolnu grupu. Važno je naglasiti i da je razlika između dvije grupe bila posebno izražena u posljednjem periodu mjerenja koji se odnosio na večernje sate kada su istraživači očekivali da bi psihosomatske posljedice apstinencijske krize trebale dosegnuti paroksizam.

Druga istraživanja su također pokazala da paradigma pogrešne atribucije može imati praktičnu primjenu u pružanju pomoći osobama koje pate od socijalne anksioznosti. Naprimjer, u jednoj od studija koju su radili Brodt & Zimbardo (1981), stidljive studentice su

prije interakcije sa atraktivnim muškarcem bile izložene neprijatnim zvučnim podražajima (radilo se o tonovima visoke frekvencije koji su bili nepodnošljivi za slušanje), čime su stvoreni uvjeti da učesnice svoje emocije ne pripišu uznemirujućem susretu, već vanjskim stimulusima koji su imali neutralno značenje. Pored eksperimentalne grupe uvedena su i dva dodatna uvjeta koji su uključivali nestidljive učesnice iz iste populacije kao i grupu stidljivih žena koje su direktno stupale u interakciju sa muškarcem. Kao što je bilo očekivano, stidljive učesnice koje su imale dostupno alternativno objašnjenje za svoj trenutni osjećaj nelagode na verbalnim indikatorima anksioznosti (naprimjer, fluentnost izražavanja) se nisu nimalo razlikovale od žena koje nisu bile stidljive. Ovi nalazi su potvrđeni i u kasnijim procjenama neovisnog posmatrača koji nije bio upoznat sa stvarnim dispozicijama studentica i koji je učesnice iz eksperimentalne grupe puno češće svrstavao u grupu nestidljivih žena.

Koristeći sličan eksperimentalni postupak, Olson (1988) je pokušao simulirati uvjete javnog govora tražeći od učesnika da pred kamerom pročitaju kratki tekst neutralnog sadržaja, što se u ranijim istraživanjima pokazalo kao stresno iskustvo koje obično izaziva povećanje anksioznosti. U skladu sa očekivanjima, osobe kojima je data mogućnost da trenutni osjećaj nelagode pripišu utjecaju eksternog stimulusa (subliminalni zvukovi koji su navodno bili emitirani za vrijeme čitanja) su pravile znatno manje verbalnih pogrešaka u odnosu na osobe u kontrolnoj grupi koje nisu imale drugu opciju, osim da vlastitu anksioznost pripišu uvjetima javnog govora (jer im je rečeno da subliminalni stimulusi nisu imali nikakve efekte).

Na sličan način vidimo da Schachterova teorija može objasniti neke od rezultata klasičnih istraživanja poput Marannonove (1924) studije, koje smo spominjali u prethodnom poglavlju. Prisjetimo se, Marannon je pokazao da indukcija fiziološke pobuđenosti izazvana injekcijom adrenalina ne uzrokuje očekivane emocije (naprimjer, strah i ljutnju) što je za autore poput Cannona bio jedan od ključnih argumenata protiv Jamesove periferne teorije. Posmatramo li ove nalaze iz perspektive Schachterove teorije, možemo spekulirati da su ispitanici u Marannonovoj studiji svoje stanje pobuđenosti vjerovatno pripisali neutralnom stimulusu (injekciji), što ujedno objašnjava zašto u konačnici nisu doživjeli emocije.

Sažetak Schachterove teorije

Ukratko, prema Schachteru, emocije možemo posmatrati kao interakciju fiziološke aktivacije i kognicije vezane za pobuđujuću situaciju. Iako su ove dvije komponente neophodne da bi osoba doživjela emociju, one ipak nisu dovoljne jer osoba mora također

pripisati pobuđenost emocionalnom izvoru. Dakle, osoba bi trebala doživjeti emociju samo ukoliko postoji: (a) nespecifična fiziološka aktivacija, (b) odgovarajuća kognicija i (c) kauzalna veza između ove dvije komponente, pri čemu osoba pripisuje fiziološku pobuđenost emocionalnom uzroku. Generalno, Schachterovu teoriju možemo posmatrati kao neku vrstu kompromisa između Jamesove periferne i Cannonove teorije emocija. Naime, kao i Cannon, on smatra da fiziološka pobuđenost nije specifična, već da se radi o nespecifičnom stanju koje ne može diferencirati različita emocionalna stanja. S druge strane, Schachter ipak podržava Jamesovo stajalište prema kojem je percepcija perifernih odgovora neophodna jer nas motivira da tražimo objašnjenje za novonastalo stanje. Dakle, u skladu sa Jamesovom teorijom, vidimo da Schachter barem dijelom izjednačava emociju sa emocionalnim reakcijama (što opet nije slučaj za Cannona koji smatra da se radi o dvije neovisne komponente). Njihove teorije se ipak razlikuju u tome što James smatra da diferencijalni sklopovi fiziološke pobuđenosti⁴ daju smisao različitim emocijama, dok je prema Schachteru kognitivna interpretacija situacije ta koja daje smisao nespecifičnom uzbuđenju što u konačnici može dovesti do emotivnog ili do neemotivnog stanja. Ipak, u oba slučaja, bez fiziološke aktivacije, bila ona specifična ili globalna, nema subjektivnog doživljaja emocije.

Iako možemo reći da je Schachter uveo kognitivnu komponentu u proces diferencijacije emocija, njegova teorija ima određene nedostatke jer ne objašnjava zbog čega određeni stimulus izaziva fiziološku pobuđenost. S obzirom na to da kognitivna komponenta ne prethodi fiziološkoj pobuđenosti, teško je odrediti koji stimulus izaziva pobuđenost, a koji ne. Jedino što znamo je da stupanj fiziološke pobuđenosti određuje intenzitet emocije dok proces atribucije igra ulogu diferencijacije budućeg emocionalnog stanja. Dakle, kao i u prethodnim slučajevima (pogledati Jamesovu i Cannonovu teoriju) Schachter objašnjava kako se osobe nose sa postojećim emocionalnim reakcijama (fiziološka aktivacija izazvana emocionalnim događajem) ali ne objašnjava zbog čega se te reakcije javljaju. Kada primijetimo da nam srce ubrzano lupa u prisustvu medvjeda možemo reci da se bojimo. Međutim, pitanje je zašto nam srce ubrzano lupa? Znamo da u svakodnevnici fiziološka pobuđenost nije izazvana injekcijom adrenalina kao u laboratorijskim uvjetima studije Schachtera i Singera, ali ipak svjedoci smo da se emocije javljaju. Nažalost, na ova pitanja dvofaktorska teorija ne daje precizne odgovore. Premda, Schachter smatra da inicijalna

⁴ U svrhu usporedbe poređenja sa Schachterovom teorijom, pod perifernim reakcijama su namjerno isključivo fiziološke reakcije kao jedan od elemenata koji se odnose na aktivnost perifernog nervnog sistema. No podsjetimo da James ipak uzima u obzir i periferne odgovore koji se odnose i na motoričko ekspresivnu komponentu što značajno upotpunjuje originalnost emocionalne reakcije koju vežemo za svaku specifičnu emociju pa tako i samu Jamesovu teoriju.

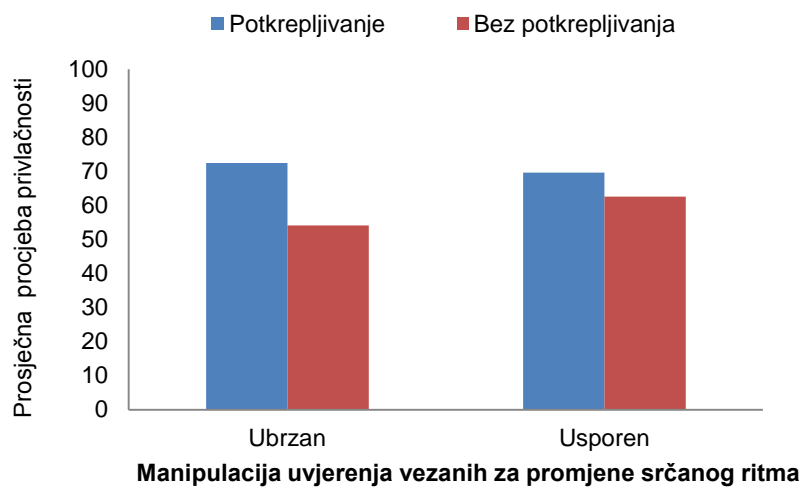
procjena situacije izaziva pobuđenost, teorija ne precizira kognitivne procese koji su u igri. Ovi aspekti će biti detaljnije prikazani kada budemo razmatrali teorije kognitivne procjene. Pored ograničenja koje smo spomenuli, dvofaktorska teorija je generirala veliki broj radova i inspirirala mnoge autore, poput Valinsa & Zilmanna koji su pružili alternativne pristupe, koje ćemo razmotriti u nastavku.

Valinsov efekat

Oslanjajući se na temeljne postavke Schachterove teorije, Stuart Valins je otišao korak dalje ukazujući na dodatnu mogućnost kognitivne manipulacije emocija (za više detalja, pogledati Davison & Valins, 1969; Valins, 1967). Prema ovom autoru, za nastanak emocije dovoljne su dvije kognicije: (1) kognicija koja se odnosi na uvjerenje o postojanju fiziološke pobuđenosti i (2) kognicija koja se odnosi na proces atribucije, pri čemu osoba svoje trenutno stanje pobuđenosti pripisuje određenom stimulusu u svom okruženju. Dakle, kao i Schachter, Valins ističe važnost fiziološke komponente, s tim da on smatra da fiziološka pobuđenost ne mora obavezno biti stvarna; dovoljno je samo da osoba vjeruje da je pobuđena što kasnije tumači kao posljedicu utjecaja nekog vanjskog stimulusa. Drugim riječima, emocija se može posmatrati i kao striktno kognitivni fenomen, jer su njeni kvalitativni i kvantitativni aspekti u potpunosti determinirani interpretacijom ulaznih informacija koje istovremeno dolaze iz okoline i tijela osobe.

Kako bi testirao ovu provokativnu hipotezu, Valins (1966) je proveo originalan eksperiment na odraslim muškarcima kojima je inicijalno rečeno da će sudjelovati u studiji u kojoj će biti ispitivan utjecaj seksualnih podražaja na fiziološke reakcije osoba. U spomenutom kontekstu, učesnici raspoređeni u dvije eksperimentalne grupe su trebali posmatrati deset fotografija sa polugolim *Pin up* modelima koje su posuđene iz časopisa *Playboy*, pri čemu im je također data mogućnost da istovremeno slušaju vlastite otkucaje srca. U stvarnosti, radilo se o lažnim povratnim informacijama srčane aktivnosti koje su sistematski ostavljale dojam da se srčani ritam vidno ubrzavao ili usporavao za pet fotografija nakon čega je ostajao stabilan za preostalih pet fotografija. Što se tiče kontrolne grupe, učesnici su posmatrali iste fotografije s tim da im je na samom početku rečeno da su zvukovi bili snimljeni što je ujedno i značilo da nisu mogli biti povezani sa trenutnim fiziološkim reakcijama. Glavna zavisna varijabla odnosila se na afektivnu evaluaciju – percipiranu atraktivnost – prikazanih djevojaka koja je bila operacionalizirana na tri različita načina: (1)

subjektivna procjena svake djevojke dobivena putem samoiskaza na skali privlačnosti, (2) odabir pet fotografija koje su osobe mogle ponijeti kao naknadu za svoje učešće u istraživanju i (3) rezultat ponovne procjene svake djevojke mjesec dana nakon studije. U skladu sa očekivanjima, djevojke prikazane na fotografijama praćenim sa promjenama srčanog ritma su generalno percipirane kao znatno atraktivnije od onih koje nisu bile povezane sa varijacijama u fiziološkim reakcijama (fotografije za koje je srčani ritam bio nepromijenjen). Interesantno je spomenuti da su ovi rezultati bili potpuno neovisni od kvalitativnog svojstva lažnog fiziološkog feedbacka. Naime, ubrzavanje kao i usporavanje srčanog ritma izazvalo je iste evaluacije koje su bile toliko snažne, da je čak i nakon debriefinga većina učesnika ostajala pri svom prvobitnom izboru. Valins je objasnio dobivene rezultate tvrdeći da je uočavanje promjena u lažnom srčanom ritmu, očito natjeralo osobe da pokušaju shvatiti razloge trenutne fiziološke pobuđenost, koju je u ovom slučaju bilo najlogičnije pripisati fotografijama na kojima su bile prikazane atraktivne djevojke.



Slika 3.5. Utjecaj uvjerenja vezanih za prisustvo fiziološke pobuđenosti na privlačnost. Fotografije koje su bile uparene sa ubrzanim i usporenim srčanim ritmom su ocijenjene kao znatno privlačnije od fotografija koje nisu bile uparene sa fiziološkim promjenama. Prema, Valins, S. (1966). Cognitive effects of false heart-rate feedback. *Journal of Personality and Social Psychology*, 4, 400–408.

Slični nalazi su potvrđeni u drugim kontekstima u kojima su osobe bile izložene negativnim stimulusima (za pregled literature, pogledati Hirschman & Clark, 1983; Parkinson, 1985). Primjerice, u jednoj od studija Hirschman (1975) je tražio od učesnika da

posmatraju deset fotografija neugodnog sadržaja (naprimjer, osobe koje su stradale u tragičnim okolnostima kao što su saobraćajni udesi, ubistva) dajući im istovremeno povratne informacije koje su ostavljale dojam povećane fiziološke aktivacije (ubrzani srčani ritam). Učesnici u kontrolnoj grupi su posmatrali iste fotografije s tim da su ovaj put lažni otkucaji srca bili zamijenjeni beznačajnim vanjskim zvukovima koji ni po čemu nisu ukazivali na fiziološku pobuđenost. Kao što se moglo i očekivati, razlike u povratnim informacijama su izazvale odgovarajuće efekte na subjektivno stanje osoba ali i na njihove procjene fotografija. Preciznije, učesnici koji su dobivali lažni feedback o pojačanoj srčanoj aktivnosti su imali znatno veći osjećaj nelagode procjenjujući fotografije znatno negativnijim u odnosu na osobe u kontrolnoj grupi.

Pored ovih nalaza, istraživanja koja su provedena na kliničkim uzorcima su pokazala da Valinsova teorija može imati i interesantne praktične implikacije. Primjerice, u jednoj od studija (Valins & Ray, 1967) koja je uključivala osobe sa fobijom od zmija, učesnici su trebali posmatrati fotografije sa reptilima pri čemu im je ponovo data mogućnost da istovremeno slušaju vlastite otkucaje srca, koji su naravno bili lažni. Nadalje, između fotografija sa zmijama svaki put je bio prikazivan slajd na kojem je pisala riječ “udar”, nakon čega su učesnici zaista dobivali blagi električni udar koji je sistematski vodio ka ubrzanju srčanog ritma; što opet nije bio slučaj za fotografije sa zmijama za koje je srčani ritam uvijek ostajao stabilan. Na ovaj način autori su kod učesnika željeli stvoriti uvjerenje da zmije nemaju apsolutno nikakav utjecaj na njihovo unutarnje stanje, što se doista i odrazilo na posljedične emocionalne reakcije. Naime, u odnosu na kontrolnu grupu koja je za vrijeme prikazivanja fotografija slušala beznačajne vanjske zvukove, osobe koje su povećanu fiziološku pobuđenost pripisivale električnim udarima (a ne reakcijama na prisustvo zmija), su imale znatno manju averziju prema zmijama što se ogledalo u većem prihvatanju same mogućnosti da se približe reptilima, ili čak da ih dodirnu. Dakle, kao što kognicija “*ovaj stimulus utječe na mene*” u adekvatnim okolnostima može izazvati ili u najmanju ruku pojačati pozitivne i negativne emocije osobe (Hirschman, 1975; Valins, 1966), tako isto i kognicija “*ovaj stimulus ne utječe na mene*” također može dovesti do afektivne desentizacije (što se u ovom slučaju manifestiralo kroz smanjenje straha od zmija). Međutim, bez obzira na kvalitativne razlike u konačnim ishodima, treba imati na umu da je u oba slučaja emocionalno stanje osobe u potpunosti ovisilo od uvjerenja vezanih za fiziološku pobuđenost koja očito nije bila stvarna.

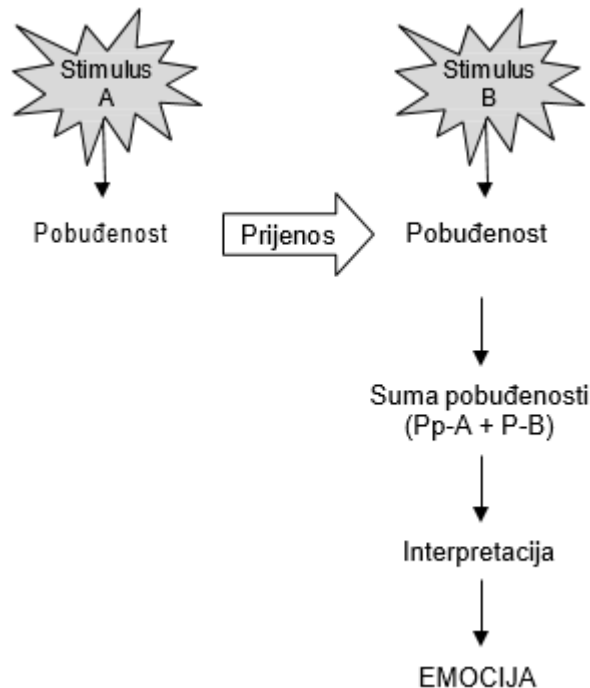
U novijem istraživanju Ma-Kellams, Blaskovich & McCall (2012) su replicirali Valinsov efekat ukazujući na moderacijsku ulogu individualnih razlika vezanih za opažanje unutarnjih promjena tijela. Vodeći se ranijim istraživanjima koja su pokazala da pripadnici

istočnjačkih kultura (u odnosu na pripadnike zapadnjačkih kultura) pridaju znatno veću pažnju kontekstualnim faktorima, autori su pretpostavili da bi se ovakve dispozicije mogle odraziti i na način procesiranja vanjskih informacija kao što je lažni feedback. U studiji je ponovo korištena Valinsova paradigma gdje je od učesnika azijskog i euro-američkog porijekla traženo da procjenjuju valenciju pozitivnih fotografija koje su bile uparene sa usporenom ili normalnom srčanom aktivnosti. U skladu sa očekivanjima, učesnici azijskog porijekla pozitivne fotografije su procjenjivali manje pozitivnim kada su bile praćene usporavanjem srčanog ritma, dok su učesnici euro-američkog porijekla davali jednake procjene bez obzira na lažni feedback. Nadalje, važno je istaći da su pripadnici iz obje kulture pokazivali jednaku srčanu aktivnost (radilo se o srčanom ritmu koji je bio mjereno za vrijeme posmatranja fotografija) što ujedno znači da se dobiveni rezultati ne mogu pripisati eventualnim razlikama u stvarnoj fiziološkoj aktivaciji već pogrešnom tumačenju eksternih informacija kojem su u ovom slučaju bile sklonije osobe azijskog porijekla.

Ukratko vidimo da se Valins i Schachter u potpunosti slažu kada je riječ o kauzalnim faktorima koji su uključeni u genezu emocija. Da bi se emocija javila u oba slučaja potrebno je opažanje (nespecifične) fiziološke pobuđenosti koju će osobe kasnije pripisati datom stimulusu u svom okruženju. Međutim, treba naglasiti da Valins ipak nudi "kognitivnije" objašnjenje pokazujući da stvarna fiziološka aktivacija nije neophodna. Naime, uvjerenje da određeni stimulus utječe (ili ne utječe) na unutarnje stanje osobe može biti dovoljno da potakne atribucijski proces koji će ovisno od okolnosti izazvati ili ublažiti očekivane emocije.

Zillmannova teorija prijenosa uzbuđenja

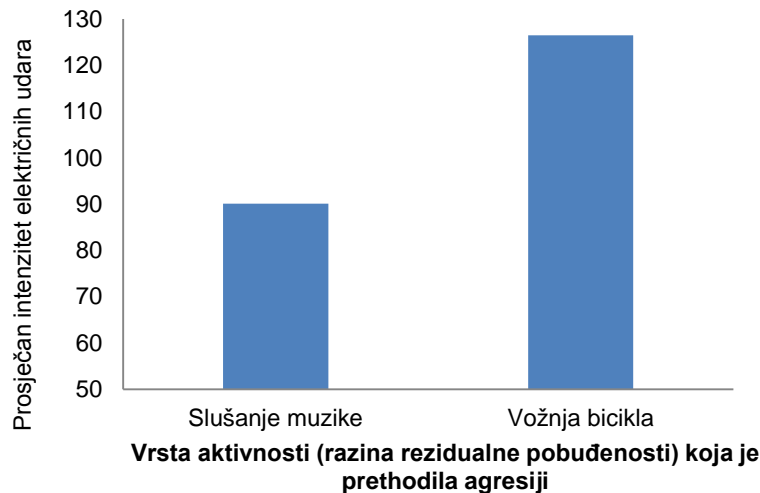
Pod utjecajem Schachterove dvofaktorske teorije emocija, Dorf Zillmann (1971) je razvio teoriju prijenosa uzbuđenja. Naime, Zillmann se oslanjao na dobro poznatu činjenicu da fiziološka aktivacija ne prestaje momentalno nakon pobuđujućeg događaja već da opada polako (za empirijske dokaze, pogledati Cantor, Zillmann i Bryant, 1975) što se može objasniti usporenim reakcijama simpatičkog nervnog sistema. Prema ovoj teoriji, osobe mogu prenijeti uzbuđenje preostalo iz prethodne situacije na nove pobuđujuće uvjete, što znači da preostalo (rezidualno) uzbuđenje aritmetički može biti dodano uzbuđenju izazvanom u novoj situaciji. Posljedično, fiziološka pobuđenost u novoj situaciji biva pojačana, pa se samim time očekuje da bi osoba u konačnici trebala doživjeti i snažnije emocije (u odnosu na situaciju bez rezidualne pobuđenosti).



Slika 3.6. Kausalni slijed fenomena prema Zillmannovoj teoriji prijenosa. Teorija prijenosa uzbuđenja se može ilustrirati kroz jednostavan primjer osobe koja sukcesivno prolazi kroz dvije pobuđujuće situacije A i B. U ovom slučaju, Zillmann smatra da fiziološka aktivacija izazvana u situaciji A ne prestaje odmah nakon završetka pobuđujućeg događaja te da se jednim dijelom može prenijeti i na situaciju B u kojoj je osoba izložena novom pobuđujućem stimulusu. Stoga prema Zillmannu možemo očekivati da bi uobičajena fiziološka aktivacija u situaciji B trebala biti pojačana prethodnim iskustvima, što se može izraziti kao suma preostale pobuđenosti (Pp) iz situacije A i pobuđenosti izazvane u situaciji B (P-B). Ostatak kausalne sekvence je isti kao u Schachterovoj teoriji, s tim da bi nakon odgovarajuće atribucije, osoba ipak trebala doživjeti snažniju emociju.

U jednom od istraživanja koje je testiralo ovu hipotezu (Zillmann & Bryant, 1974) učesnici su bili po slučaju raspoređeni u dvije situacije pri čemu je eksperimentalna grupa trebala obavljati intenzivnu fizičku aktivnost, vožnju sobnog bicikla, dok je kontrolna grupa provodila isti vremenski period slušajući opuštajuću klasičnu muziku. U narednoj fazi (koja je predstavljena kao neovisna studija) učesnici iz obje grupe su se susretali sa suradnikom eksperimentatora koji se sistematski ponašao nekorektno s namjerom da ih isprovocira. Nakon ove manipulacije koja je trebala stvoriti dispozicije za agresivno ponašanje, učesnici su radili fiktivni zadatak u okviru kojeg im je data prilika da istom suradniku zadaju električne udare različite jačine prema vlastitom izboru. U skladu sa očekivanjima, grupa koja je prije provokacije obavljala fizičku aktivnost je pokazivala veću agresivnost prema suradniku zadajući mu znatno snažnije električne udare od kontrolne grupe. Kako autori navode, ovi nalazi se mogu jednostavno objasniti u okviru teorije prijenosa uzbuđenja. Prema njima,

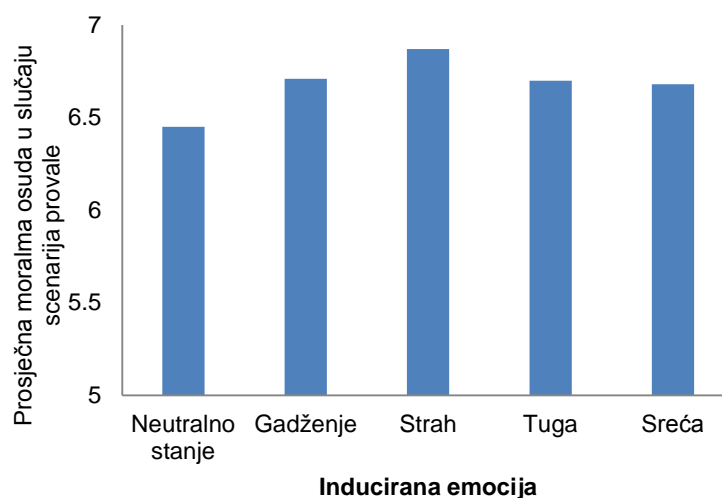
preostala fiziološka pobuđenost koja je inicijalno izazvana vožnjom bicikla se prenijela u situaciju u kojoj su osobe bile suočene sa iritantnim ponašanjem suradnika. Samim time konačna razina njihove pobuđenosti je bila znatno veća u odnosu na osobe iz kontrolne grupe koja je prethodno slušala opuštajuću muziku.



Slika 3.7. Intenzitet agresivnih reakcija učesnika u ovisnosti od prethodne aktivnosti. Osobe koje su prethodno obavljale intenzivnu fizičku aktivnost zadaju znatno snažnije električne udare što se može pripisati efektima prijenosa uzbuđenja. Prema, Zillmann, D., & Bryant, J. (1974). Effect of residual excitation on the emotional response to provocation and delayed aggressive behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 30, 782-791.

Pored fizičke aktivnosti, istraživanja su pokazala da rezidualna pobuđenost može dolaziti iz različitih izvora, a jedan od njih su i same emocije. Vodeći se ovom pretpostavkom Cheng, Ottati i Price (2013) su uradili dvije studije u kojima je hipoteza prijenosa emocionalnog uzbuđenja testirana u kontekstu donošenja moralnih prosudbi. U prvoj studiji učesnici su trebali posmatrati niz standardiziranih fotografija koje su izazivale gađenje, strah, tugu ili radost (ushićenje). U narednoj fazi koja je predstavljena kao neovisno istraživanje, svaka grupa je čitala kratke opise fiktivnih situacija u kojima su protagonisti kršili društvene norme (naprimjer, slučaj osobe koja provaljuje u kuću susjeda u vrijeme njegovog odsustva, ili slučaj parlamentarnog zastupnika koji je bio involviran u aferu pranja novca). Za svaki scenarij od učesnika je traženo da daju vlastiti sud na skali koja je mjerila i moralnost ponašanja protagoniste. Kao što je bilo očekivano, negativne (gađenje, strah, tuga) kao i

pozitivne (radost/ushićenje) emocije su izazivale jednake moralne osude koje su istovremeno bile znatno intenzivnije u odnosu na prosudbe osoba u kontrolnoj grupi. Prema autorima, fiziološka pobuđenost koja je sastavna komponenta svake emocije dijelom je ostala prisutna u trenutku kada su osobe trebale reagirati na kršenje moralnih normi. Dakle, bez obzira na tonalitet (valenciju) emocije koja je izvor rezidualne pobuđenosti, konačna suma pobuđenosti u momentu prosudbi je dovela do veće osude i moralnog ponašanja. U drugoj studiji korištena je slična paradigma s tim da je indukcija radosti ovaj put bila zamijenjena indukcijom ljutnje. Nadalje, kako bi se direktnije ispitala postavke teorije prijenosa, od učesnika je traženo da pored moralnih prosudbi scenarija procijene i svoje trenutno stanje pobuđenosti. Rezultati su ponovo pokazali značajan efekat indukcija koji je bio u potpunosti posredovan razlikama u subjektivnoj percepciji uzbuđenja. Preciznije, indukcije gađenja, straha, tuge i ljutnje su globalno izazivale veći osjećaj pobuđenosti što je u konačnici vodilo ka snažnijoj osudi moralnog ponašanja u odnosu na kontrolnu grupu.



Slika 3.8. Moralne osude u slučaju scenarija provale u susjedovu kuću zavisno od induciranih emocija. Vidimo da osobe kojima su prethodno inducirane negativne (pozitivne) emocije daju znatno strožiju moralnu osudu u odnosu na neutralni uvjet (bez rezidualnog uzbuđenja). Prema, Cheng, J. S., Ottati, V. C., & Price, E. D. (2013). The arousal model of moral condemnation. *Journal of Experimental Social Psychology, 49*(6), 1012–10183

Iz ove perspektive možemo objasniti kako pobuđenost izazvana neugodnom stresnom situacijom kao što je, naprimjer: prelazak preko visećeg mosta, anticipacija neprijatnih

električnih udara (Dutton & Aron, 1974) ili gledanje tužnih ili radosnih filmova (White i sur., 1981) može pojačati emocionalnu reakciju poput privlačnosti atraktivne osobe ili odbojnosti neatraktivne osobe. S tim u vezi, slični nalazi su kasnije dobiveni u različitim prirodnim kontekstima gdje se pokazalo da rezidualna pobuđenost izazvana situacijskim faktorima može utjecati na obostrane emocije stvarnih partnera. Primjerice, Cohen, Waugh i Place (1989) su posmatrali emocionalno ponašanje heteroseksualnih parova prije ulaska, te na izlasku iz kino dvorana u kojima su prikazivani filmovi pobuđujućeg ili neutralnog sadržaja. U skladu sa očekivanjima, parovi koji su prethodno gledali napeti triler su na izlasku iz kina pokazivali znatno veću bliskost (naprimjer, više su razgovarali, više su se dodirivali) od parova koji su gledali dokumentarni film neutralnog sadržaja. Što se tiče perioda koji je prethodio indukcijama pobuđenosti, emocionalno ponašanje parova se nije uopće razlikovalo, što znači da se dobiveni rezultati ne mogu objasniti specifičnim karakteristikama svakog poduzorka (naprimjer, inicijalne razlike u bliskosti parova).

U nešto drugačijim okolnostima, Meston & Frohlich (2003) su proveli terensko istraživanje u zabavnim parkovima gdje su muški i ženski posjetitelji adrenalinske atrakcije "voz smrti" trebali evaluirati atraktivnost nepoznate osobe suprotnog spola koja im je bila prikazana na fotografiji. Kao što se moglo pretpostaviti, ocjena privlačnosti kao i želja za odlaskom na sastanak sa nepoznatim muškarcem ili ženom su bile znatno veće u grupi koja je popunjavala evaluacijski upitnik nakon uzbudljive atrakcije. Uzimajući u obzir da su u većini slučajeva istraživanja testirala efekte rezidualne pobuđenosti na emocionalne reakcije muškaraca prema ženama, dobiveni rezultati proširuju ranije empirijske spoznaje pokazujući da se slični efekti mogu jednako posmatrati i kod žena.

Pored romantične privlačnosti rezultati koji ukazuju na utjecaj prijenosa uzbuđenja su dobiveni i u drugim područjima. Primjerice, u studiji Paulhusa & Lime (1994) studenti koji su trebali evaluirati niz poznatih ličnosti koje su inače imale negativnu ili pozitivnu reputaciju (naprimjer, Adolf Hitler, Ayatollah Khomeini *versus* Majka Tereza, Princeza Diana) su davali značajno ekstremnije procjene kada je evaluacija rađena neposredno prije važnog pobuđujućeg ispita nego sedam dana nakon istog ispita.

Na sličan način, Gorn, Pham, i Sin (2001) su tražili od učesnika da slušaju selekcije pobuđujuće muzike koje su također inducirale pozitivno ili negativno raspoloženje nakon čega su trebali evaluirati reklamne filmove iste ili suprotne valencije. U skladu sa očekivanjima, prisustvo rezidualne pobuđenosti je dovelo do značajne polarizacije u procjenama. Naime, neovisno od afektivnog tonaliteta raspoloženja osobe koje su slušale pobuđujuću muziku, pozitivne su reklame procjenjivale još pozitivnije, dok su negativne

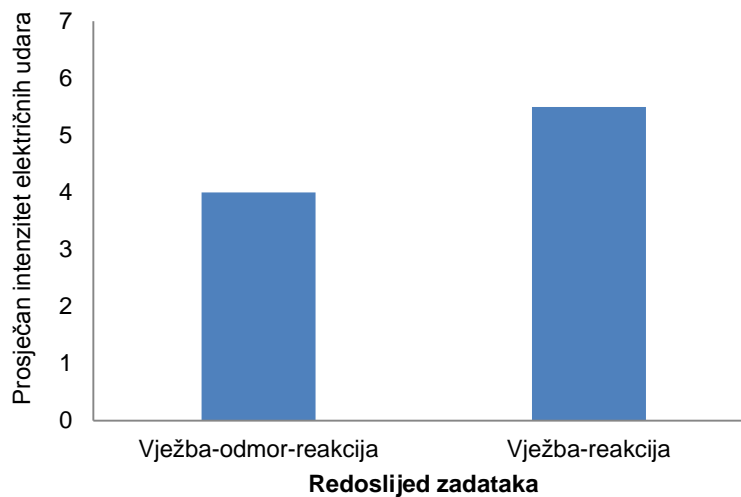
reklame bile procjenjivane još negativnije.

Druga istraživanja su također pokazala da transfer uzbuđenja može izazvati pojačane emocionalne reakcije prema stimulusima sa *humorističnom konotacijom* (Cantor, Bryant & Zillmann, 1974), *muzikom* (Cantor & Zillmann, 1973) kao i *protagonistima u filmu* (Zillmann, Mody & Cantor, 1974). Na koncu, slični nalazi dobiveni su i u kontekstu evaluacije pripadnika drugih grupa gdje se pokazalo da prisustvo pobuđujućih emocija kao što su anksioznost, ljutnja ili frustracija generalno vode ka većoj upotrebi međugrupnih stereotipa (Bodenhausen, 1993; Dollard, Doob, Miller, Mowrer & Sears, 1939; Stephan & Stephan, 1985).

Da li uvijek dolazi do prijenosa uzbuđenja?

Kako bi odgovorili na ovo pitanje Zillmann, Johnson & Day (1974) su koristili klasičnu paradigmu (pogledati Zillmann & Bryant, 1974) u kojoj je suradnik eksperimentatora namjerno isprovocirao ispitanike koji su kasnije imali mogućnost da uzvrate, zadajući mu električne udare različitog intenziteta. Između dvije faze (provokacija i uzvratanje) ispitanici su vozili jednu minutu sobni bicikl, s ciljem da im se izazove povećano rezidualno stanje uzbuđenja. Za razliku od prethodnih studija, autori su manipulirali salijentnost uzroka rezidualnog uzbuđenja tako što je za polovinu ispitanika predviđen period odmora od šest minuta prije uzvratanja, dok je druga polovina odmah prelazila na sljedeću fazu istraživanja. Na prvi pogled, moglo bi se očekivati da će osobe u zadnjem uvjetu intenzivnije reagirati s obzirom na činjenicu da je njihova razina uzbuđenja bila znatno veća u odnosu na osobe koje su se odmarale. Međutim, desilo se upravo suprotno. Naime, ispitanici koji su vježbali šest minuta prije uzvratanja su zadavali značajno intenzivnije električne udare od onih koji su vježbali neposredno prije. Prema autorima, osobe u sekvenci "vježba-odmor-reakcija" su rezidualno uzbuđenje u fazi reakcije interpretirali kao ljutnju, jer im je period odmaranja pružio mogućnost oporavka nakon vježbe. Drugim riječima izvor rezidualnog uzbuđenja nije bio toliko uočljiv što je olakšalo kasniju pogrešku u atribuciji. S druge strane, u sekvenci "vježba-reakcija", rezidualno uzbuđenje je vjerovatno bilo prepoznato kao posljedica vježbe što je posljedično spriječilo mogućnost prijenosa na situaciju koja je izazivala ljutnju. Dakle, kao odgovor na pitanje pod kojim uvjetima je opće uzbuđenje povezano sa porastom emocionalnog odgovora (u ovom slučaju agresije koja proizlazi iz ljutnje) možemo reći da je ovakav porast očekivan kada osobe nemaju jasnu informaciju o uzrocima uzbuđenja što

dovodi do pogreške u atribuciji. Međutim, uz prisustvo plauzibilne informacije (pa makar ona u stvarnosti bila i pogrešna) uzbuđenje će vjerovatno biti interpretirano i neće imati učinka na intenzitet emocija i razmjere posljedične emocionalne reakcije.



Slika 3.9. Utjecaj prijenosa uzbuđenja i na agresivne reakcije učesnika zavisno od salijentnosti izvora rezidualne pobuđenosti. Kao što možemo vidjeti, osobe koje su prethodno obavljale intenzivnu fizičku aktivnost zadaju znatno snažnije električne udare samo onda kada izvor rezidualnog uzbuđenja nije salijentan. Prema, Zillmann, D., Johnson, R. C., & Day, K. D., (1974). Attribution of apparent arousal and proficiency of recovery from sympatic activationaffecting excitation transfer to aggressive behaviour. *Journal of Experimental Social Psychology*, 7, 503-15.

Gornji zaključci su također potvrđeni u jednoj od kasnijih studija (Cantor i sur., 1975) u kojoj je korišten znatno rigorozniji metodološki postupak. Naime, na samom početku istraživači su proveli pretest u kojem su ispitanici trebali voziti sobni bicikl u trajanju od jedne minute, nakon čega je u predodređenim intervalima (1, 3, 5, 7, 9 minuta nakon vježbe) mjeran njihov srčani ritam i krvni tlak (koji su upoređivani sa periodom prije vježbe) kao i subjektivni doživljaj fiziološke pobuđenosti. Na ovaj način istraživači su nastojali odrediti period u kojem je rezidualna pobuđenost bila objektivno prisutna (što se moglo ustanoviti na osnovu rezultata dobivenih na fiziološkim mjerama), a da pri tome ipak nije bila svjesno uočljiva od osobe (što se moglo ustanoviti uvidom u rezultate dobivene na mjeri subjektivnih samoiskaza). Na osnovu rezultata pretesta, u glavnoj studiji su formirane tri grupe koje su obavljale istu fizičku aktivnost nakon čega su trebali gledati erotski film. U skladu sa očekivanjima, ispitanici za koje se pretpostavljalo da su bili pobuđeni te da nisu bili svjesni

rezidualne pobuđenosti (radilo se o osobama koje su nakon fizičke aktivnosti pravile pauzu od pet minuta) su davali znatno pozitivnije procjene filma od učesnika koji teorijski nisu bili pobuđeni, kao i onih koji su bili pobuđeni i koji su bili svjesni svoje pobuđenosti (osobe koje su nakon fizičke aktivnosti pravile pauzu od tri minute).

Slični rezultati su dobiveni u kontekstu koji se odnosio na fizičku privlačnost. Naprimjer, White & Kight (1984) su tražili od učesnika da preskaču konopac u trajanju od 15 (niska pobuđenost) ili 120 sekundi (visoka pobuđenost) nakon čega im je prikazan videosnimak sa atraktivnom djevojkom sa kojom su navodno trebali surađivati u narednoj fazi istraživanja. Za polovinu osoba u svakoj grupi snimak je prikazivan u istoj prostoriji u kojoj su također ostavljene indicije (vidno izloženi konopci za skakanje i aparat koji je prethodno korišten za mjerenje krvnog tlaka), koje su ukazivale na relaciju između fizičke aktivnosti i pobuđenosti. Druga polovina je prelazila u drugu prostoriju koja je bila potpuno zamračena i koja ni po čemu nije upućivala na stvarni uzrok rezidualne pobuđenosti. Kao što je bilo očekivano, u odnosu na kontrolnu grupu, pobuđene osobe atraktivnu djevojku su procjenjivale znatno atraktivnijom, ali samo kada rezidualna pobuđenost nije bila salijentna, odnosno kada su situacijske indicije vezane za raniju fizičku aktivnost bile minimalne. Drugim riječima, ove osobe su rezidualnu pobuđenost pogreškom pripisali atraktivnoj djevojci što nije bio slučaj u uvjetu visoke salijentnosti gdje je pobuđenost ispravno percipirana kao rezultat fizičke aktivnosti.

U još jednoj konceptualnoj replikaciji (Martin, Harlow & Strack, 1992) učesnici koji su inicijalno bili pobuđeni obavljanjem fizičke aktivnosti su kasnije trebali čitati opis dvosmislene situacije koja je potencijalno mogla izazvati pozitivne kao i negativne emocionalne reakcije (naprimjer, ljutnju ili razumijevanje). Glavna mjera odnosila se na subjektivnu interpretaciju fiktivne situacije pri čemu je od učesnika traženo da procijene kako bi se osjećali da se sami nađu na mjestu protagoniste. Za vrijeme čitanja priče, učesnici su također bili diskretno navedeni da prikažu facijalne ekspresije koje su se odnosile na emocije radost ili ljutnju. Nadalje, polovina učesnika je čitala priče odmah nakon vježbanja dok je druga polovina dobivala mogućnost da "predahne" 90 sekundi. Provjerom manipulacija je utvrđeno da su učesnici u uvjetima fizičke aktivnosti bili znatno više pobuđeni (mjera koja se odnosila na brzinu srčanog ritma) od osoba u kontrolnoj grupi. Nadalje, osobe koje su trebale prikazati facijalnu ekspresiju radosti su imale znatno pozitivnije emocionalne reakcije na priču, od osoba koje si bile navedene da prikažu ekspresiju ljutnje. Međutim, ono što je još važnije, efekat facijalnih ekspresija bio je najintenzivniji u uvjetu u kojem su osobe prethodno radile fizičke aktivnosti i koje su čitale priču nakon pauze. Dakle, rezultati su još jednom

potvrdili postavke Zillmannove teorije: emocionalne reakcije izazvane facijalnim ekspresijama su bile pojačane rezidualnom pobuđenosti ali samo kada je stvarni uzrok pobuđenosti bio manje salijentan što je ostavljalo prostor za pogrešku u atribuciji. Međutim, u situaciji u kojoj su osobe pripisivale pobuđenost fizičkoj aktivnosti, ovi efekti su u potpunosti anulirani.

Ukratko, vidimo da se Zillmannova i Schachterova teorija globalno podudaraju kada je u pitanju sekvenca komponenti koje prethode subjektivnom doživljaju emocije. Jedina razlika je u tome što Zillmann uvodi pojam prijenosa rezidualne pobuđenosti, koja ukoliko je adekvatno pripisana emocionalnom stimulusu može dovesti do pojačanog subjektivnog doživljaja emocija. Međutim, u oba slučaja bez fiziološke aktivacije i odgovarajuće kognicije (objašnjenja) nema subjektivnog doživljaja emocije. U svakom slučaju Zillmannova kao i Schachterova teorija daje samo polovičan odgovor, jer ne objašnjava uzroke fiziološke pobuđenosti na pitanje nastanka emocija.

Hipoteza facijalnog feedbacka

Prije nego što počnete čitati ovo poglavlje, pokušajte se nasmiješiti i nastojte zadržati osmijeh dok ne dođete do kraja teksta! Zagovornici hipoteze facijalnog feedbacka smatraju da ukoliko to stvarno uradite, ovo poglavlje bi Vam se trebalo sigurno dopasti više od prethodnog, te su velike šanse da ćete biti bolje raspoloženi. Možda se skeptici neće složiti, ali Vas neće koštati više od jednog osmijeha da pokušate uraditi ovaj jednostavni eksperiment koji će Vas uvjeriti u učinkovitost predložene manipulacije.

U ovoj “nasmijanoj” ilustraciji možemo nazrijeti centralnu ideju *teorije facijalnog feedbacka* koja polazi od pretpostavke da facijalne ekspresije mogu determinirati naše emocionalno stanje. Osvrnemo li se u prošlost, vidjet ćemo da ova ideja nije nova na području emocija te da vuče korijene iz ranih radova Darwina i Jamesa, koji su prije više od sto godina facijalnu ekspresiju smatrali jednom od ključnih komponenata njihovih teorijskih pristupa. Primjerice, Darwin (1872/1965), koji se primarno interesirao za funkcionalne aspekte ekspresivnog ponašanja (naprimjer, uloga facijalnih ekspresija u komunikaciji sa drugima), je između ostalog sugerirao da prikazivanje facijalne ekspresije vezane za određenu emociju može dovesti do pobuđivanja odgovarajućeg mentalnog stanja. Na temelju ovih promišljanja kasnije je proizašla ideja da funkcija facijalne ekspresije nije isključivo u službi neverbalne komunikacije emocija, već i u socijalnoj interakciji istovremeno šalje povratnu informaciju (feedback) koja posljedično može utjecati na pojačanje odgovarajuće emocije. Darwin je ovo savršeno ilustrirao u svojoj knjizi „*Izražavanje emocija kod ljudi i životinja*“, gdje jasno kaže: „*Onaj ko se prepusti nasilnom ponašanju dodatno će pojačati svoj bijes*“. Nakon Darwina, o potencijalnom utjecaju facijalnih ekspresija govorio je i James (za više detalja pogledati poglavlje 2), koji je na sličan način smatrao da opažanje stanja tijela (naprimjer, fiziološke reakcije, tjelesne poze, facijalne ekspresije, intonacija glasa) predstavlja osnovu za nastanak emocionalnog iskustva. Iz ove perspektive možemo reći da hipoteza facijalnog feedbacka

direktno proizlazi iz Jamesove teorije emocija. Međutim, između ova dva pristupa postoji značajna razlika. Naime, James uzima u obzir širu paletu perifernih reakcija, dok hipoteza facijalnog feedbacka smatra da emocija proizlazi isključivo iz percepcije facijalnih ekspresija, pri čemu periferne reakcije koje se odnose na druge komponente emocija igraju minornu ulogu.

Hipoteza facijalnog feedbacka je dobila značajnu empirijsku podršku u literaturi (za detaljan pregled pogledati Adelman & Zajonc, 1990; Buck, 1980; Capella, 1993; Laird, 1984; Manstead, 1988; Matsumoto, 1987; McIntosh, 1996; Saussignan, 2004). S ciljem jasnijeg prikaza istraživanja, ovo poglavlje (nadamo se da i dalje čitate sa osmijehom), je organizirano na način koji će nam omogućiti odgovor na tri konkretna pitanja. Sličan pristup su koristili Adelman i Zajonc (1990; također pogledati McIntosh, 1996), s tim da ćemo ovaj put ponuditi nešto drugačiju organizaciju studija, uzimajući istovremeno u obzir i novije empirijske spoznaje.

Prvo pitanje na koje ćemo pokušati odgovoriti odnosi se na utvrđivanje povezanosti između ekspresivne i subjektivne komponente emocija: da li se facijalne ekspresije javljaju uporedo sa emocionalnim iskustvom. Druga dva pitanja su više usmjerena ka uspostavljanju kauzalnosti i odnose se na potencijalni utjecaj facijalnih ekspresija na subjektivni doživljaj različitih emocija. Konkretno, ono što će nas zanimati u drugom pitanju jeste da li facijalni pokreti *moduliraju* emocionalne reakcije koje se javljaju u prisustvu drugih emocionalnih podražaja. Na koncu, pokušat ćemo odgovoriti i na pitanje da li facijalne ekspresije mogu *inicirati* emocionalno iskustvo, čak i onda kada drugi emocionalni podražaji nisu prisutni. Pored odgovora na ova pitanja, prikazat ćemo i radove koji ukazuju na potencijalni utjecaj facijalnog feedbacka na različite aspekte emocionalnog ponašanja, kao i na kognitivne aspekte procesiranja emocionalnih informacija.

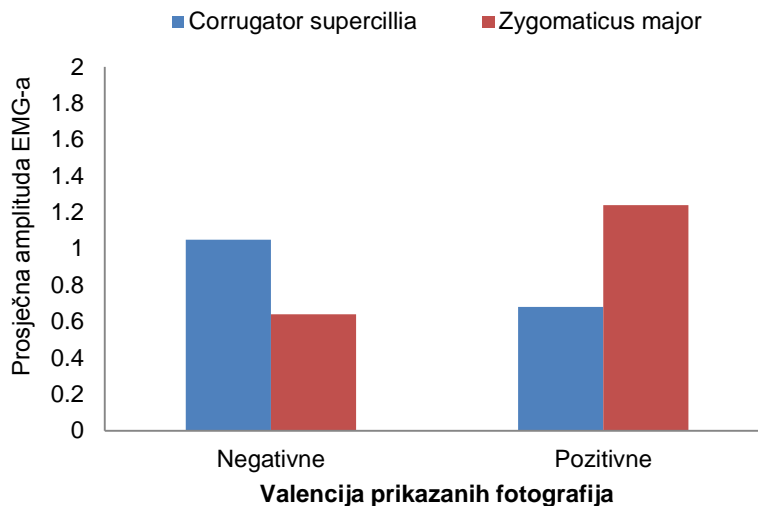
Da li facijalne ekspresije čine sastavni dio emocionalnog iskustva?

Potvrđan odgovor na ovo pitanje bi podrazumijevao da prisustvo facijalnih ekspresija sistematski kovarira sa odgovarajućim emocionalnim stanjem, što je u stvarnosti i pokazano. Primjerice, u jednoj od studija (Ekman, Friesen & Ancoli, 1980), učesnici su trebali gledati kratke filmove radosnog ili tužnog sadržaja, nakon čega je od njih traženo da na skali emocija izvjeste o svojim trenutnim osjećajima. Za vrijeme svakog filma autori su posmatrali ponašajne indikatore emocija usmjeravajući se na prisustvo pozitivnih i negativnih facijalnih

ekspresija. Kao što se moglo očekivati, učesnici koji su gledali zabavne filmove su izvještavali o znatno većoj razini pozitivnih emocija od onih koji su gledali film tužnog sadržaja (i obrnuto u slučaju samoiskaza koji su se odnosili na negativne emocije). Također su dobivene i odgovarajuće razlike u obrascima facijalne aktivnosti, pri čemu je gledanje zabavnih filmova izazivalo znatno učestalije prikazivanje facijalnih pokreta tipičnih za radost, dok je gledanje filma negativnog sadržaja puno češće izazivalo facijalne reakcije tipične za ljutnju, strah, tugu ili gađenje. Što je još važnije, intenzitet kao i samo trajanje facijalnih ekspresija su pozitivno korelirali sa samoiskazima pozitivnih, odnosno negativnih emocija.

Slični rezultati su replicirani i u istraživanjima u kojima su korišteni fiziološki indikatori facijalnih ekspresija. (Cacioppo, Martzke, Petty, & Tassinari, 1988; Cacioppo, Petty, Losch & Kim, 1986; Dimberg, 1988). Naprimjer, Cacioppo i njegovi suradnici (1986) su tražili od učesnika da daju afektivne procjene pozitivnih i negativnih fotografija snimajući uporedo elektromiogram (EMG) facijalnih mišića *corrugator superciliaris* i *zygomaticus major* koji su uključeni u genezu ekspresije mrštenja *versus* osmjehivanju. U skladu sa očekivanjima, gledanje negativnih fotografija je izazvalo veću EMG aktivnost mišića *corrugator superciliaris*, dok je gledanje pozitivnih fotografija izazvalo veću EMG aktivnost mišića *zygomaticus major*. Dobivena je i pozitivna korelacija između intenziteta facijalne aktivnosti i afektivne procjene stimulusa: što su fotografije bile procijenjene negativnije (pozitivnije) to je grčenje mišića *corrugator superciliaris* (*zygomaticus major*) bilo veće. Istovremeno, treba istaći da posmatranje fotografija nije izazvalo razlike u aktivnosti mišića koji nisu bili neophodni za prikazivanje pozitivne ili negativne ekspresije (naprimjer, *frontalis*) što navodi na zaključak da se ovi rezultati ne mogu pripisati generaliziranoj aktivaciji lica već isključivo facijalnoj aktivnosti koja je tipična za emocije.

Koristeći kognitivnu manipulaciju emocija Schwartz i njegovi suradnici (Brown & Schwartz, 1980; Schwartz, Brown & Ahern, 1980) su također mjerili EMG aktivnost facijalnih mišića kod učesnika koji su trebali zamišljati ugodne ili neugodne situacije. Mentalna simulacija pozitivnog sadržaja je vodila ka pozitivnijem raspoloženju izazivajući i znatno veću EMG aktivnost mišića *zygomaticus major* i obrnuto kada je u pitanju bila mentalna simulacija negativnih događaja. Sutherland i sur. (1984) su dobili slične rezultate na uzorku žena afroameričkog porijekla kod kojih je zamišljanje uvredljivih scena vodilo ka povećanju aktivnosti mišića *corrugator superciliaris* i subjektivnog osjećaja nelagode u odnosu na zamišljanje neutralne scene.



Slika 4.1. Intenzitet EMG aktivnosti zavisno od valencije fotografija. Prema, Cacioppo, J. T., Petty, R. E., Losch, M. E., & Kim, H. (1986). Electromyographic Activity Over Facial Muscle Regions Can Differentiate the Valence and Intensity of Affective Reactions. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50(2), 260-268.

Ukratko, vidimo da rezultati dosljedno pokazuju da facijalne ekspresije kovariraju sa emocionalnim iskustvom. Iako možemo reći da ovi nalazi idu u prilog hipotezi facijalnog feedbacka ne treba zaboraviti da se radilo isključivo o korelacijskim istraživanjima u kojima su facijalne reakcije i odgovarajuće emocije samo bile mjerene, što automatski postavlja pitanje smjera kauzalnosti. Konkretno, da li facijalne ekspresije utječu na emocije ili ipak trenutne emocije osobe izazivaju odgovarajuće facijalne ekspresije. Istraživanja koja smo vidjeli u prvom dijelu definitivno ne daju odgovor na to pitanje. Jedino što možemo sa sigurnošću reći je da facijalne ekspresije čine sastavni dio emocionalnog iskustva, ali ne da su njegov direktni uzrok. Kao što ćemo vidjeti u nastavku, istraživači su osmislili razne načine kako da testiraju ovu hipotezu provodeći eksperimentalne studije u kojima su facijalne ekspresije bile manipulirane. Pokušavajući utvrditi kauzalnu ulogu facijalnih ekspresija u literaturi su testirane dvije hipoteze: hipoteza modulacije i hipoteza indukcije.

Da li facijalne ekspresije moduliraju emocionalne reakcije?

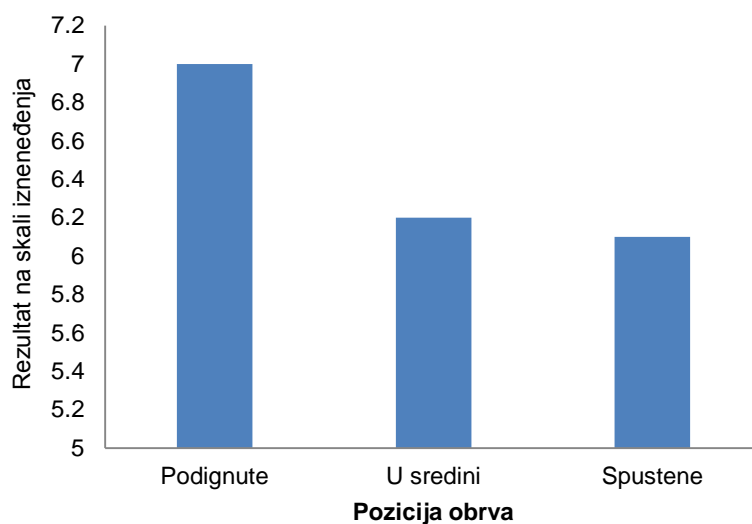
Hipoteza modulacije polazi od pretpostavke da facijalni feedback može utjecati na intenzitet trenutne emocionalne reakcije. Naprimjer, ukoliko je osoba iz nekog razloga tužna, istovremeno mrštenje bi u tom slučaju trebalo pojačati njen osjećaj tuge (u odnosu na situacije

u kojima je odgovarajuća ekspresija odsutna). S druge strane, supresija odgovarajuće ekspresije kao i prikazivanje inkongruentne facijalne ekspresije (naprimjer, prikazivanje osmijeha kada je osoba tužna) bi trebalo znatno ublažiti intenzitet emocije ili izazvati kvalitativno izmijenjeno emocionalno stanje. Kao što ćemo vidjeti u nastavku, hipoteza modulacije je testirana (i u većini slučajeva potvrđena) u brojnim istraživanjima u kojima su korištene različite eksperimentalne paradigme. Primjerice, u seriji klasičnih studija Lanzeta i suradnici (Lanzeta, Cartwright-Smith & Kleck, 1976; također pogledati Kleck, Vaughan, Cartwright-Smith, Vaughan, Colby & Lanzetta, 1976; Kopel & Arkowitz, 1974; Salomons, Coan, Hunt, Backonja & Davidson, 2008) su tražili od raznih grupa učesnika da pojačaju ili da priguše svoje facijalne ekspresije prilikom primanja električnih udara kako bi navodno zavarali posmatrača (koji su se trebali uvjeriti da se radilo o snažnijim ili potpuno bezbolnim podražajima). Istovremeno, osobe u kontrolnoj grupi su bile izložene istim udarima s tim da nisu dobivale nikakve dodatne upute. Neovisni posmatrači koji nisu bili upoznati sa hipotezama istraživanja su percipirali ekspresiju najveće razine boli u uvjetima u kojima su učesnici trebali ostaviti dojam snažnijih električnih udara. Nadalje, kako je bilo i predviđeno, osobe koje su pokušavale potisnuti prikazivanje emocija procjenjivale su udare manje bolnima od osoba od kojih je traženo da preuveličavaju ekspresiju.

Slični efekti pojačanja-supresije facijalnog feedbacka su također dobiveni i u istraživanjima u kojima su emocionalne reakcije izazivane stimulusima poput *filmova* (Clapp, Patton, & Beck, 2015; Davis, Senghas, & Ochsner, 2009; Gros & Levenson, 1993, 1997; Zuckerman, Klorman, Clarrance, & Spiegel, 1981), *fotografija* (Lee i sur., 2015), *neobičnih informacija* (Lewis, 2012) ili *neugodnih mirisa* (Lewis, 2012; Kraut, 1982). Naprimjer, Davis i suradnici (2009) su tražili od učesnika da gledaju kratke videoklipove (dvije do tri minute) pozitivnog, negativnog i neutralnog sadržaja. Po dolasku u laboratorij učesnici u eksperimentalnoj grupi su bili opremljeni lažnim elektrodama za koje im je rečeno da mjere moždanu aktivnost vezanu za kognitivne procese pažnje i pamćenja. Elektrode su bile ciljno postavljene na zone lica koji su se (između ostalog) odnosile i na mišiće uključene u tipične facijalne ekspresije pozitivnih i negativnih emocija, čime su istraživači ostavili mogućnost za dalje manipulacije. Pod izgovorom optimizacije snimanja signala moždanih valova, osobama je rečeno da ne grče lice, sa posebnim naglaskom na dijelove na kojima su se nalazile elektrode. Osobe u kontrolnoj grupi su gledali filmove bez dodatne upute i bez elektroda. Nakon svakog videoklipa učesnici su trebali odgovoriti na niz pitanja među kojima se nalazila mjera trenutnih emocija. Kao što je bilo očekivano (ne)mogućnosti prikazivanja odgovarajućih ekspresija je utjecala na intenzitet emocionalne reakcije izazvane filmovima.

Naime, osobe koje su dobile uputu da inhibiraju facijalne ekspresije su doživljavale znatno slabije pozitivne i negativne emocije od osoba u kontrolnoj grupi.

U nešto drugačijem kontekstu, Lewis (2012, *Studija 2*) je učesnicima davao da procijene niz iznenađujućih činjenica (naprimjer, *svaka kapljica morske vode sadrži milijardu atoma zlata*) navodeći ih da istovremeno grče facijalne mišiće tipične za različite facijalne ekspresije. U skladu sa očekivanjima, osobe koje su dobivale uputu da drže podignute obrve i time prikažu emocionalnu ekspresiju iznenađenja, ponuđene su činjenice, percipirale više iznenađujućim u poređenju sa osobama koje su trebale grčiti facijalne mišiće nevezane za ciljanu emociju. Sličan efekat modulacije je također potvrđen i u narednoj studiji u kojoj je dodatno prikazivanje facijalne ekspresije gađenja vodilo ka znatno negativnijim procjenama neprijatnih mirisa (Lewis, 2012, *Studija 3*; također pogledati Kraut, 1982).



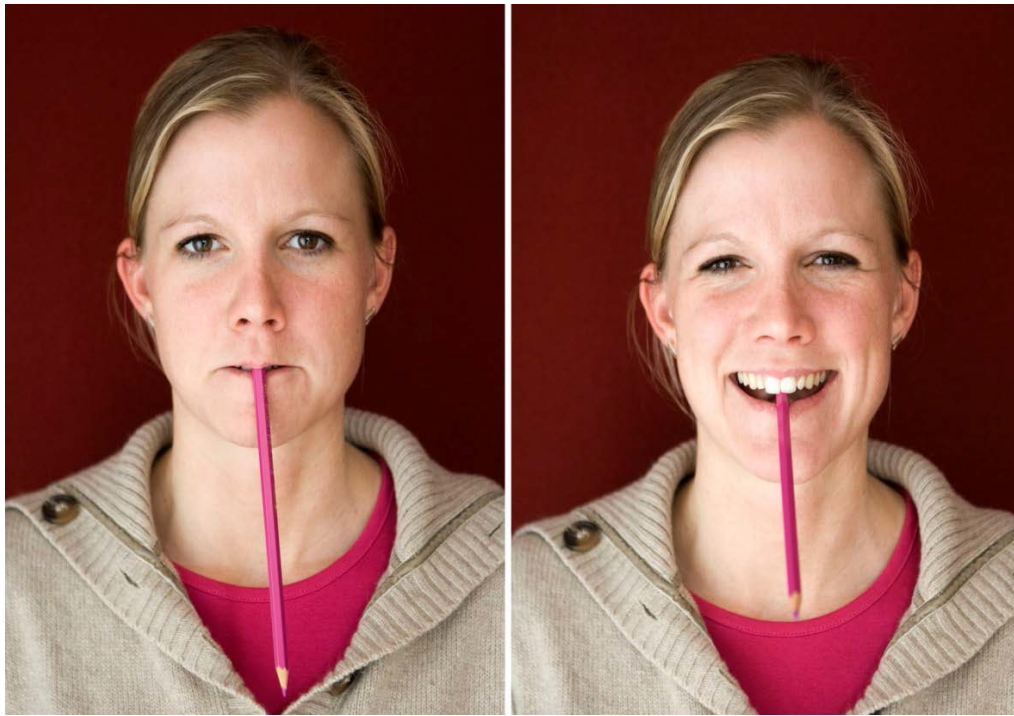
Slika 4.2. Intenzitet iznenađenja ovisno od manipulacije facijalnih pokreta (Studija 2). Osobe koje su trebale držati podignute obrve i simulirati ekspresiju iznenađenja su ujedno bile i najviše iznenađene različitim tvrdnjama. Prema, Lewis, M.B. (2012). Exploring the positive and negative implications of facial feedback. *Emotion*, 12(4), 852-9

Slični nalazi su dobiveni i u drugim istraživanjima u kojima su emocionalne reakcije izazvane unutarnjim podražajima, poput mentalne simulacije. Primjerice, Hess, Kappas, McHugo, Lanzetta & Kleck (1992) su manipulirali ljutnju, tugu i strah pri čemu su učesnici trebali obavljati tri različita zadatka u kojima je od njih traženo: (1) da pokušaju sami inducirati svaku od tri različite emocije, (2) da pokušaju doživjeti iste emocije prikazujući istovremeno odgovarajuće facijalne ekspresije i (3) da prikažu isključivo facijalne ekspresije bez mentalne

simulacije. Za vrijeme izvedbe od učesnika je traženo da svaki put pritisnu dugme u trenutku kada su smatrali da osjećaju ciljano emocionalno stanje. U skladu sa očekivanjima, prosječno vrijeme potrebno za induciranje odgovarajuće emocije je bilo znatno duže u prvom i trećem uvjetu, u odnosu na situacije u kojima su učesnici trebali istovremeno prikazati i odgovarajuću facijalnu ekspresiju. Nadalje, s obzirom na to da učesnici nisu mogli znati da se glavna mjera odnosila na brzinu indukcije odgovarajuće emocije dobiveni rezultati se teško mogu pripisati odgovorima na zahtjeve eksperimenta, što dodatno potvrđuje postojanje modulirajućeg efekta facijalnog feedbacka.

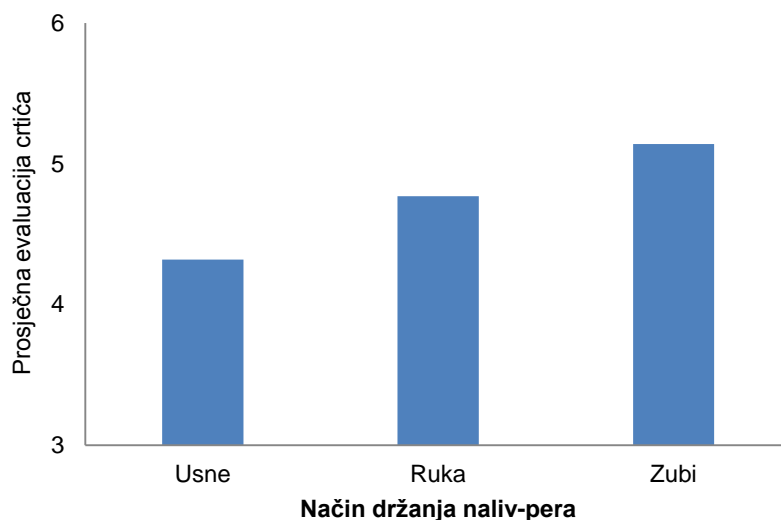
Brojna istraživanja su također pokazala da facijalni feedback može utjecati na intenzitet fizioloških reakcija (Lanzetta i sur., 1976; Kleck i sur., 1976; Lee i sur., 2013; Vaughan & Lanzetta, 1981; Zuckerman i sur., 1981). Primjerice, u jednoj od studija Lee i sur. (2013) su mjerili varijacije koje su se odnosile na niz indikatora vezanih za aktivaciju autonomnog sistema kod učesnika koji su trebali posmatrati fotografije sa facijalnim ekspresijama ljutnje. U odnosu na kontrolnu grupu (osobe koje su samo posmatrale fotografije), učesnici koji su istovremeno oponašali odgovarajuću facijalnu ekspresiju su manifestirali intenzivnije fiziološke reakcije što se između ostalog ogledalo u znatno većoj aktivaciji mišića *corrugator supercillia*, povećanoj provodnosti kože i većem širenju zjenice. Drugim riječima, prisustvo povratnih informacija koje su dolazile od facijalnih mišića dovelo je do pojačanja uobičajene simpatičke aktivacije što ukazuje da manipulacija facijalne ekspresije može efikasno modulirati odgovarajuće tjelesne promjene uključujući i reakcije autonomnog živčanog sistema.

Osim davanja direktnih uputa istraživači su također koristili znatno diskretniji postupak zasnovan na umjetnom izazivanju sklopova mišićne aktivacije. U jednoj od klasičnih studija Strack, Martin & Stepper (1988) su osmislili originalan postupak uvjeravajući ispitanike da će učestvovati u istraživanju koje se odnosilo na testiranje sposobnosti ljudi da koriste dijelove tijela koje inače ne koriste kada obavljaju iste zadatke (što je navodno imalo direktne implikacije za pomoć osobama sa invaliditetom). U tom kontekstu, od učesnika je između ostalog traženo da procijene niz humorističnih crtića, s tim da je polovina trebala držati nalivpero zubima, dok je druga polovina držala nalivpero usnama. Istovremeno, osobe u kontrolnoj grupi su obavljale isti zadatak pišući svojom dominantnom rukom. Koristeći ove manipulacije, autori su pretpostavili da bi držanje nalivpera zubima trebalo izazvati kontrakciju facijalnih mišića *zygomaticus major* (podsjetimo se da su to mišići koji su inače uključeni u genezu ekspresije osmijeha) dok je držanje nalivpera usnama trebalo aktivirati mišiće *orbicularis oris* zbog čega je osmijeh ovaj put trebao biti inhibiran (za više detalja, pogledati sliku 4.3).



Slika 4.3. Ilustracija tehnike koja je korištena za inhibiciju (*lijevo*) i aktivaciju (*desno*) osmijeha. Prema, Strack, F., Martin, L. L., & Stepper, S. (1988). Inhibiting and facilitating conditions of the human smile: A nonobstrusive test of the facial feedback hypothesis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54, 768–777.

U skladu sa očekivanjima, rezultati dobiveni na afektivnim procjenama su potvrdili modulirajuće efekte facijalnog feedbacka. U odnosu na kontrolnu grupu koja je pisala rukom, osobe koje su držale nalivpero zubima humoristične stripove su procjenjivale znatno zabavnijima, i obrnuto u slučaju osoba koje su radile isti zadatak držeći nalivpero usnama. Na prvi pogled, mogli bismo reći da se dobiveni rezultati mogu jednako objasniti razlikama vezanim za poteškoću izvedbe zadatka. Konkretno, držanje pera usnama je zbog znatno zahtjevnijeg postupka moglo izazvati veću frustraciju, što se u konačnici moglo negativno odraziti na afektivne procjene humorističnih crtića. Međutim, rezultati su pokazali da se dvije eksperimentalne grupe nisu razlikovale u subjektivnoj procjeni težine što ukazuje da se ipak radilo o utjecaju facijalnih ekspresija. Dakle, studija Stracka i suradnika pokazuje da facijalni feedback može modulirati emocionalne reakcije čak i onda kada osobe nisu svjesne ekspresivnog ponašanja, čime je ujedno isključena i mogućnost davanja socijalno poželjnih odgovora (za novije pokušaje replikacije i dodatnu raspravu također pogledati Strack, 2016; Wagenmakers, Beek, Dijkhoff & Gronau, 2016).



Slika 4.4. Procjene crtića zavisno od facijalne ekspresije izazvane različitim načinima držanja nalivpera. Prema, Strack, F., Martin, L. L., & Stepper, S. (1988). Inhibiting and facilitating conditions of the human smile: A non-obstrusive test of the facial feedback hypothesis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54, 768–777.

U konceptualnoj replikaciji studije Stracka i suradnika, Soussignan (2002) je uspio pokazati diferencirane efekte Duchenneovog i lažnog osmijeha. U skladu sa hipotezom facijalnog feedbacka, učesnici koji su bili navedeni da prikažu “osmijeh zadovoljstva” (*Duchenneov osmijeh*), koji je uključivao istovremenu kontrakciju facijalnih mišića *zygomaticus major* i *orbicularis oculi* su se osjećali znatno pozitivnije nakon gledanja zabavnih videoklipova i stripova u odnosu na osobe koje su prikazivale parcijalni osmijeh. Nadalje, isti učesnici su manifestirali fiziološku aktivaciju koja se također značajno razlikovala od aktivacije zabilježene u grupi kojoj je induciran lažni osmijeh. Ovi nalazi pokazuju da je afektivna konotacija facijalnog feedbacka od presudnog značaja s obzirom na to da facijalne ekspresije imaju znatno veći utjecaj kada odgovaraju prototipnim ekspresijama bazičnih emocija (pogledati Mori & Mori, 2009).

Koristeći postupak koji je bio zasnovan na neemocionalnim manipulacijama facijalne ekspresije Larsen, Kasimatis i Frey (1992) su proširili nalaze Stracka i suradnika (1988) na negativne emocije. Pod izgovorom da se radilo o istraživanju efekata “podijeljene pažnje” učesnici su dobili zadatak da procijene seriju negativnih fotografija pri čemu je od njih traženog da istovremeno pokušaju držati sastavljeno ili rastavljeno dva plastična stalka za golf loptice koji su bili postavljeni na razini unutarnjeg čoška lijeve i desne obrve. Na ovaj način autori su uspjeli izazvati ili pak blokirati kontrakciju mišića *corrugator superciliaris* i facijalnu ekspresiju koja se u normalnim uvjetima javlja kod tuge (pogledati sliku 4.5). Kao što se moglo i očekivati, osobe

koje su za vrijeme gledanja negativnih fotografija dobivale uputu da stalke pokušaju držati sastavljeno izvještavale su o znatno većoj razini tuge u odnosu na kontrolnu grupu kod koje je ekspresija tuge inhibirana. Nadalje, autori nisu našli nikakve razlike u percipiranoj teškoći fizičkog dijela zadatka, što ponovno sugerira da ovaj faktor nije mogao objasniti razlike dobivene na razini emocionalnih procjena.

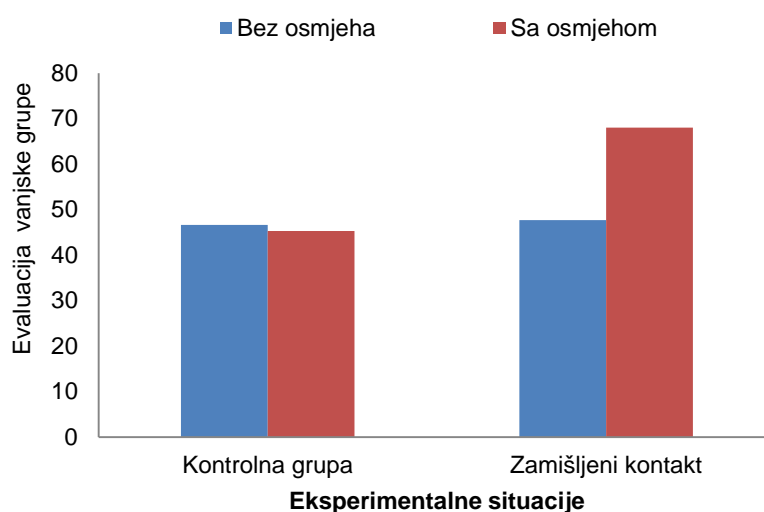


Slika 4.5. Ilustracija tehnike koja je korištena za manipulacije kontrakcije mišića *corrugator superciliaris*. Prema, Larsen, R. J., Kasimatis, M., & Frey, K. (1992). Facilitating the furrowed brow: An unobtrusive test of the facial feedback hypothesis applied to unpleasant affect. *Cognition and Emotion*, 6, 321–338.

Potvrda u korist hipoteze modulacije dobivena je u istraživanjima koja su se zanimala za emocionalnu evaluaciju u međugrupnom kontekstu. Naprimjer, Ito i suradnici (Ito, Chiao, Devine, Lorig, & Cacioppo, 2006) su proveli dvije eksperimentalne studije u kojima su učesnici euro-američkog porijekla trebali posmatrati seriju fotografija sa nepoznatim osobama istog ili drugog (afro-američkog) porijekla. Za vrijeme spomenutog zadatka polovina osoba u svakoj grupi je suptilno navedena da prikaže osmijeh (držanjem nalivpera zubima), dok je druga polovina posmatrala fotografije ali bez ikakve fizičke manipulacije mišića lica. U narednoj fazi, koja je prikazivana kao neovisna studija, svi učesnici su radili test implicitnih asocijacija koji je u ovom slučaju bio zamišljen kao indirektna (implicitna) mjera predrasuda prema vanjskoj grupi. U skladu sa očekivanjima, osobe koje su posmatrale fotografije sa Afroamerikancima,

prikazujući facijalnu ekspresiju koja je morfološki simulirala osmijeh, su pokazivale znatno manje predrasuda prema ovoj skupini u odnosu na osobe koje su istim uvjetima gledale fotografije sa osobama euro-američkog porijekla.

U sličnom kontekstu, Bilewicz & Kogan (2014) su također pokazali da facijalni feedback može igrati ključnu ulogu u uspješnom sprovođenju strategija koje su usmjerene ka smanjenju međugrupnih sukoba. U njihovoj studiji učesnici su trebali mentalno simulirati prijateljski odnos sa pripadnikom nepoželjne vanjske grupe (osoba rumunskog porijekla) nakon čega je od njih traženo da daju afektivne procjene različitih grupa, uključujući i grupu iz koje je dolazila fiktivna osoba. Istovremeno, istraživači su stvorili fizičke uvjete koji su poticali ili sprečavali kontrakciju mišića *zygomaticus major* (držanjem nalivpera zubima ili usnama) što je posljedično trebalo utjecati na mogućnost prikazivanja ili supresije osmijeha. U odnosu na kontrolnu grupu (bez mentalne simulacije), učesnici koji su zamišljali pozitivnu interakciju su davali znatno pozitivnije procjene ciljane vanjske grupe, ali samo u uvjetima koji su fizički poticali istovremeno prikazivanje osmijeha (držanjem nalivpera zubima).



Slika 4.6. Pozitivnost evaluacije vanjske grupe zavisno od facijalnog feedbacka (osmijeh *versus* bez osmijeha). Prema Bilewicz, M. i Kogan, A. (2013). Embodyng imagined contact: Facial feedback moderates the intergroup consequences of mental simulation. *British Journal of Social Psychology*, 53, 387-395.

Istraživanja su također pokazala da facijalne ekspresije mogu igrati ključnu ulogu u regulaciji vlastitih emocija. Primjerice, Kraft i Pressman (2012) su radili studiju koja se sastojala iz dvije faze: trening i testiranje. U prvoj fazi učesnici su bili podijeljeni u tri grupe koje su bile

navedene da prikažu različite facijalne ekspresije koristeći se jednom varijantom metode “nalivpero”. U drugoj fazi studije učesnici su trebali izvoditi niz zadataka koji su imali za cilj da izazovu stanje stresa. U prvom zadatku osobe su trebale nacrtati zvijezdu koristeći nedominantnu ruku i posmatrajući odraz zvijezde u ogledalu. Drugi zadatak je zahtijevao od učesnika da urone ruku u posudu sa ledenom vodom. Za vrijeme izvedbe učesnici su trebali držati u ustima štapiće u skladu sa uputama koje su dobivali u fazi treninga. Istraživači su mjerili reakcije na stres uzimajući u obzir srčani ritam učesnika i subjektivni doživljaj stresa za vrijeme izvedbe. Rezultati su pokazali da facijalna ekspresija (osmijeh) može utjecati na fizičko stanje osoba. Naime, u poređenju sa kontrolnom grupom, učesnici koji su prikazivali istinski osmijeh su imali sporiji srčani ritam u fazi oporavka nakon stresne aktivnosti. Nadalje, učesnici koji su držali štapiće na način koji ih je prisiljavao da prikažu osmijeh su također izvještavali o manjoj razini stresa u odnosu na one koji su bili navedeni da prikažu neutralne facijalne ekspresije. Ovi rezultati pokazuju da facijalne ekspresije mogu pozitivno utjecati na smanjenje efekta kratkotrajnih stresora čak i kod osoba koje inicijalno nisu radosne (za slične nalaze također pogledati Fredrickson & Levenson, 1998). Dakle, ukoliko sjedite za volanom zaglavljani u popodnevnoj gužvi ne očajavajte, jer ako je vjerovati studiji Krafte & Pressmana (2012) dovoljno je da nakratko napravite veliki osmijeh.

Na sličan način, istraživanja su pokazala da prikazivanje odgovarajuće facijalne ekspresije može umanjiti negativne emocionalne reakcije vezane za neuspjeh. U studiji koja je direktno testirala ovu hipotezu (Lin, Lin Hu & Gong, 2015), učesnici sa dijagnozom blage hronične depresije su trebali raditi kognitivni zadatak detekcije stimulusa u tri različita uvjeta: dvije grupe su bile navedene da prikažu osmijeh (za polovinu osoba radilo se o “lažnom” ili pak Duchenneovom osmijehu koji je uključivao kontrakciju mišića *orbicularis oculi*), dok su učesnici u kontrolnoj grupi obavljali isti zadatak bez manipulacije facijalne ekspresije. Pored skale raspoloženja koja je primjenjivana na kraju studije, istraživači su za vrijeme zadatka mjerili intenzitet “negativnih” moždanih valova koji se uobičajeno javljaju kao reakcija na neuspjeh. S obzirom na to da je od ranije poznato da intenzitet negativnih valova korelira sa smanjenjem distribucije dopamina prema različitim dijelovima mozga, ova mjera je bila zamišljena kao pouzdan elektro-fiziološki marker trenutnih emocija.

Dobiveni rezultati su pokazali klasični efekat facijalnog feedbacka. Naime, neovisno od kvalitativnog aspekta facijalne ekspresije, osobe koje su prikazivale osmijeh su generalno bile pozitivnijeg raspoloženja od osoba u kontrolnoj grupi. Odgovarajući rezultati su dobiveni i na indikatorima moždane aktivnosti pri čemu je osmijeh sistematski vodio ka smanjenju amplitude “negativnih” moždanih valova u odnosu na kontrolnu grupu. Drugim riječima, rezultati

sugeriraju da kratkoročne indukcije pozitivnih facijalnih ekspresija (u ovom slučaju, osmijeha) mogu dovesti do povećanja razine dopamina (i poboljšanja raspoloženja) čak i kod blago depresivnih osoba koje hronično doživljavaju negativne emocije.

U novije vrijeme, hipoteza modulacije je dobila dodatnu potvrdu u seriji kliničkih istraživanja u kojima su pacijenti bili podvrgnuti tretmanu na bazi botoxa koji se inače koristi za otklanjanje ekspresivnih bora lica. Poznato je da u normalnim uvjetima nervni sistem šalje električne impulse u određeni mimični mišić i izaziva njegovu kontrakciju. Botox, jedanput ubrizgan u određeni mišić inducira privremenu denervaciju blokiranjem ispuštanja acetilkolina u neuromuskularni spoj što posljedično zaustavlja lučenje neurotransmitera (acetilkolin) u sinaptički prostor i na taj način sprečava kontrakciju mišića. Dakle, vodeći se bazičnim postavkama hipoteze facijalnog feedbacka, istraživači su pretpostavili da bi relaksirajuća svojstva botoxa također mogla naći adekvatnu primjenu u terapijama za liječenje različitih poremećaja raspoloženja (Davis, Senghas, Brandt, & Ochsner, 2010; Finzi & Wasserman, 2006; Lewis & Bowler, 2009; Wollmer i sur. 2012; za pregled literature, pogledati Alam, Barrett, Hodapp, & Arndt, 2007; Kruger & Wollmer, 2015). U pionirskom istraživanju kojem je prvi put testirana ova mogućnost, Finzi & Wasserman (2006) su tretirali kronično depresivne pacijente dajući im injekciju botoxa u predjelu glabellarne bore lica, čime je izazvana privremena paraliza mišića *corrugator superciliaris*, koji su neophodni za genezu facijalnih ekspresija ljutnje, tuge i straha. Osam sedmica nakon tretmana, autori su konstatirali značajno poboljšanje kod 9 od 10 učesnika, koji više nisu pokazivali standardne simptome depresije. Jedini “neuspješan” pokušaj nakon kojeg je ipak došlo do parcijalnog poboljšanja raspoloženja zabilježen je kod pacijentice koja je patila od ekstremnog oblika bipolarnе depresije.

Ovi nalazi su potvrđeni i u kasnijim istraživanjima u kojima je korišten znatno rigorozniji pristup sa metodološkim poboljšanjima, koja su uključivala upotrebu randomiziranog testiranja, dvostruko slijepi postupak kao i uvođenje placebo kontrolne grupe (Boudreau i sur., 2015; Finzi & Wasserman, 2014; Hexsel i sur., 2013; Magid i sur., 2014; Wollmer i sur., 2012). Primjerice, u studiji koju su radili Wollmer i suradnici (2012), pacijenti sa dijagnozom umjerene depresije (koji istovremeno nisu bili receptivni na standardni tretman na bazi antidepresiva) su bili po slučaju raspoređeni u dva uvjeta u kojima su dobivali injekciju botoxa ili slanu soluciju bez utjecaja na grčenje ciljanih facijalnih mišića. U odnosu na placebo grupu (koja je ostala stabilna tokom cijele studije) osobe kojima je onemogućeno prikazivanje negativnih facijalnih ekspresija su pokazivale značajno poboljšanje simptoma depresije već dvije sedmice nakon injekcije. Nadalje, važno je naglasiti da je ovaj efekat bio poprilično snažan već u prvoj tački mjerenja (šest sedmica nakon tretmana), te da se dodatno povećao šesnaest sedmica nakon tretmana.

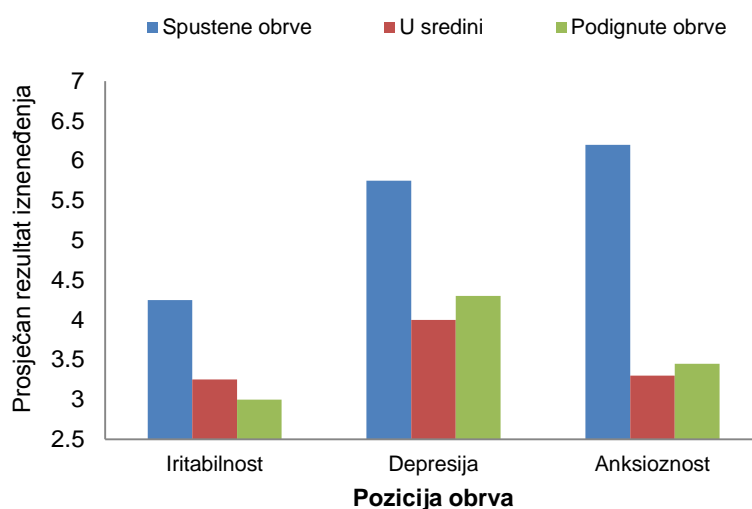
Iako brojna istraživanja dosljedno pokazuju da relaksacija specifičnih mišića lica koja je ovaj put izazvana botoxom može značajno smanjiti simptome depresije, ipak treba naglasiti da psihološki mehanizmi koji posreduju ove efekte poboljšanja mogu biti brojni. S tim u vezi, u literaturi su također ponuđena objašnjenja koja ne daju uvijek podršku teoriji facijalnog feedbacka. Naime, kako navode neki autori (Molina i sur., 2015), kozmetički efekti postignuti relaksacijom facijalnih mišića *corrugator superciliaria* mogu također dovesti do globalnog poboljšanja tjelesne slike i samopoštovanja što se posljedično može odraziti i na raspoloženje osobe. Međutim, važno je istaći da ipak postoji niz argumenata koji ne idu u prilog ovom tumačenju. Kao naprimjer, rezultati istraživanja koja pokazuju da poboljšanje afektivnog stanja mjereno na skali depresije nije povezano sa promjenama na skali samopoštovanja (Hexel i sur., 2013). Nadalje, u jednoj od studija Wollmer i sur. (2012) su naveli slučaj pacijenta sa trajnom borom koji nije doživio očekivane kozmetičke promjene iako se s druge strane njegovo afektivno stanje znatno popravilo. Dakle, ipak možemo pretpostaviti da se efekti botoxa najbolje mogu objasniti teorijom facijalnog feedbacka (Kruger & Wollmer, 2015).

Istraživanja koja smo vidjeli jasno ukazuju da eksperimentalno manipulirane facijalne ekspresije mogu modulirati, to jeste, značajno ublažiti ili pojačati emocionalne reakcije koje su izazvane raznim eksternim stimulusima. Međutim, treba imati na umu da je ovaj efekat generalno slab i da je često znatno slabiji od samog efekta prisutnih emocionalnih stimulusa (za meta analizu pogledati Matsumoto, 1987). Stoga ćemo u nastavku prikazati istraživanja koja su koristila izravniji pristup testiranja ove hipoteze.

Hipoteza indukcije

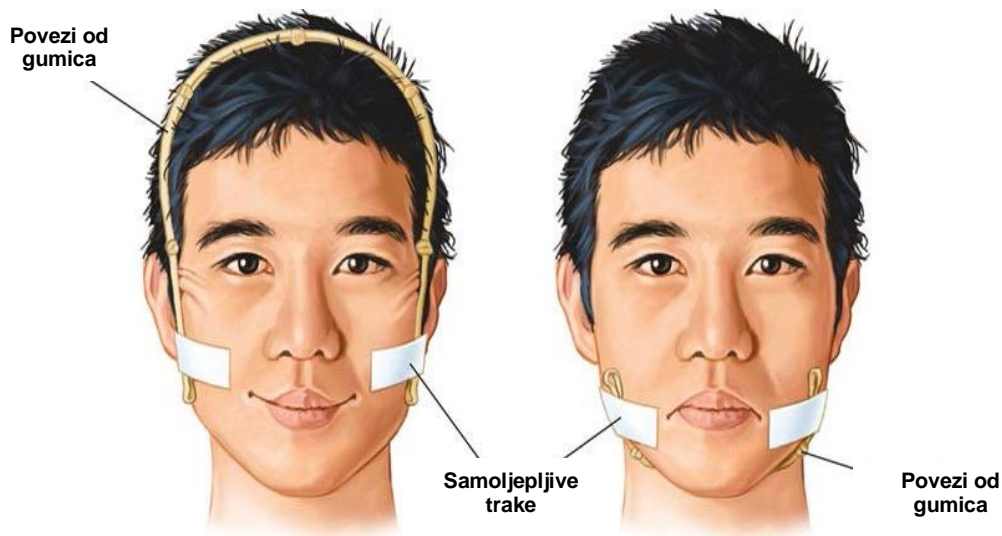
U većini istraživanja koja smo vidjeli do sada, facijalne ekspresije su bile sistematski uparene sa pobuđujućim podražajima koji su, sami po sebi, mogli utjecati na kvalitativna i kvantitativna svojstva doživljenih emocija. Međutim, ukoliko facijalni feedback doista igra ključnu ulogu za nastanak emocija tada bi sama kontrakcija odgovarajućih mišića lica trebala biti dovoljna da izazove odgovarajuće afektivno stanje. U jednom od novijih istraživanja Lewis (2012, Studija 1) je direktno testirao ovu hipotezu tražeći od učesnika da spuste obrve što je trebalo izazvati kontrakciju mišića *corrugator superciliaria*. U skladu sa očekivanjima, osobe koje su bile navedene da prikažu grimasu mrštenja tipičnu za negativne emocije su bile znatno tužnijeg raspoloženja u odnosu na osobe u kontrolnoj grupi kojima je rečeno da ne pomjeraju facijalne mišiće. Slični nalazi su potvrđeni u brojnim istraživanjima u kojima su pored tuge,

manipulacije facijalnih ekspresija uspješno izazivale i pozitivne i negativne emocije poput radosti, ljutnje, straha i gađenja (Duclos i sur., 1989; Duncan & Laird, 1977; 1980; Flack, 2006; Flack i suradnici., 1997; Labroo, Mukhopadhyay, Dong, 2014; Laird, Cuniff, Schnall & Laird, 2003; McIntoch, Zajonc, Vig, & Emmerick, 1997; Sheehan, Shulman, & Strum, 1989; za više detalja pogledati Poglavlje 2). Direktna utjecaj facijalnih ekspresija je pokazan i u istraživanjima koja su provedena izvan laboratorija (Marzoli i sur., 2013), kao i u eksperimentalnim kontekstima u kojima su korištene znatno suptilnije manipulacije (Zajonc, Murphy & Ingehart, 1989).



Slika 4.7. Prosječni rezultati na mjerama negativnih emocija ovisno od manipulacije facijalne ekspresije. Prema Lewis, M.B. (2012). Exploring the positive and negative implication of facial feedback. *Emotion*, 12(4), 852-9.

U pojedinim slučajevima slični efekti su dobiveni čak i o onda kada osobe nisu same grčile odgovarajuće facijalne mišiće (Mori & Mori, 2007, 2009). Primjerice, u simpatičnom i kreativno osmišljenom eksperimentu, japanski autori Mori & Mori (2009) su mjerili trenutne afektivne osjećaje učesnika čije su facijalne ekspresije manipulirane mehaničkim podizanjem ili spuštanjem obraza (pogledati sliku 4.8). U skladu sa očekivanjima, artifičijelni pokreti lica koji su bili u potpunosti neovisni od svjesne ili nesvjesne volje osoba su u oba slučaja vodili ka specifičnim promjenama ciljane emocije: učesnici sa podignutim obrazima su izvještavali o znatno većoj razini radosti, dok su s druge strane osobe sa spuštenim obrazima izvještavale o znatno većoj razini tuge. Oslanjajući se na ove nalaze, Mori & Mori (2007, 2009) su ponudili alternativnu hipotezu takozvanog *pasivnog facijalnog feedbacka* prema kojoj se emocije mogu javiti u još minimalnijim uvjetima koji ne zahtijevaju aktivnu uključenost relevantnih mišića lica.



Slika 4.8. Ilustracija metode mehaničkog pomjeranja obraza koje simulira prikazivanje pozitivne i negativne facijalne ekspresije. Na lijevoj slici vidimo kako zatezanje gumica postavljenih preko glave, izaziva podizanje obraza tipično za pozitivne emocije. Na desnoj slici vidimo kako zatezanje gumica u suprotnom smjeru izaziva mehaničko spuštanje obraza koje je tipično za negativne emocije. Treba istaći da u oba slučaja osoba ne koristi vlastite mišiće kako bi postigla ciljanu ekspresiju (koja je isključivo rezultat akcije mehaničkog dispozitiva). Prema Mori, K., & Mori, H. (2009). Another test of passive facial feedback hypothesis. *Perceptual and Motor Skills*, 109, 1-3.

Istraživanja su pokazala da pored subjektivnog doživljaja emocije indukcije facijalnih ekspresija mogu izazvati specifične fiziološke reakcije. U seriji istraživanja koja smo već spominjali u drugom poglavlju, Ekman i njegovi suradnici (Ekman i sur., 1983; Levenson i sur., 1990), su tražili od učesnika da grče različite kombinacije mišića lica do postizanja facijalnih ekspresija prototipnih emocija, mjereći uporedo njihove fiziološke reakcije na indikatorima poput tjelesne temperature, brzine rada srca i provodnosti kože. U skladu sa očekivanjima, prikazivanje specifičnih facijalnih ekspresija je izazvalo odgovarajuće afektivno stanje, ali i različite obrasce fiziološke aktivacije.

Utjecaj facijalnog feedbacka na kogniciju

Efekat facijalnog feedbacka nije ograničen isključivo na emocionalne reakcije. U nastavku ćemo vidjeti istraživanja koja su pokazala da prikazivanje odgovarajuće facijalne ekspresije može utjecati i na razne prosudbe kao i na bazične kognitivne procese. Primjerice, u jednoj od studija (Riskind, 1983) učesnici su bili upućeni da prikažu facijalne ekspresije radosti ili tuge pri čemu je od njih traženo da se prisjete četiri osobna događaja

pozitivne ili negativne valencije. U skladu sa hipotezom facijalnog feedback, učesnici su bili znatno boljeg raspoloženja nakon što su trebali prikazati ekspresije radosti nego nakon prikazivanja ekspresije tuge. Međutim, ono što je još važnije, manipulacije facijalnih ekspresija su također utjecale na selektivnu dostupnost informacija sukladnog afektivnog sadržaja. Naime, brzina dosjećanja pozitivnih događaja je bila znatno veća kada su osobe istovremeno prikazivale ekspresiju radosti, dok je brzina dosjećanja negativnih događaja bila znatno kraća kada su osobe prikazivale facijalnu ekspresiju tuge.

U novijem istraživanju, Arminjon i suradnici (2015) su pokazali da facijalne ekspresije također mogu modulirati afektivnu evaluaciju epizodičkih sjećanja. U prvoj fazi njihove studije učesnici su trebali čitati priču koja je opisivala tragičnu sudbinu fiktivne osobe nakon čega su mjerene njihove emocionalne reakcije na sadržaj teksta. Dvadeset četiri sata kasnije, isti učesnici kojima je ovaj put induciran osmijeh (držanjem nalivpera zubima) su se trebali prisjetiti prethodno opisane priče i ponovno dati afektivnu procjenu opisanog događaja. Osobe koje su u momentu dosjećanja prikazivale osmijeh, negativni su događaj procjenjivale manje negativnim (u odnosu na inicijalnu procjenu) što nije bio slučaj za kontrolnu grupu koja je obavljala isti zadatak bez indukcije facijalne ekspresije. Istovremeno, grupe se nisu razlikovale u broju navedenih detalja što znači da je prisustvo osmijeha utjecalo isključivo na emocionalna svojstva sjećanja, ali ne i na epizodičko pamćenje. Ovi nalazi ujedno proširuju ranije empirijske spoznaje pokazujući da prisustvo specifične facijalne ekspresije ne moduliraju samo evaluacije trenutne emocionalne situacije (Strack i sur., 1988; Larsen i sur., 1992), već da jednako mogu modificirati afektivna svojstva sjećanja vezanih za ranija događanja. Nadalje, rezultati pokazuju da facijalne ekspresije mogu stvoriti emocionalne reakcije prema stimulusima koji *a priori* nemaju izražena afektivna svojstva. Naprimjer, u seriji studija Mori i Mori (2010, 2013) su manipulirali facijalne ekspresije tražeći od učesnika da procijene niz beznačajnih tibetanskih simbola. U skladu sa očekivanjima, neutralni stimulusi su procjenjivani znatno pozitivnije kada su osobe obavljale zadatak sa pozitivnim izrazom lica (i obrnuto, u slučaju kada su osobe imale negativan izraz lica).

Facijalni feedback može utjecati i na druge kognitivne procese kao što je naprimjer tumačenje dvosmislenih informacija. Primjerice, u jednoj od studija (Davey, Sired, Jones, Meeten i Dash, 2013; također pogledati Meeten i sur., 2015) učesnici su trebali napisati riječi koje su im pročitali suradnici eksperimentatora; radilo se o homofonima koji su potencijalno mogli biti protumačeni kao riječi negativnog/neutralnog značenja (naprimjer, die/dye). Učesnici koji su za vrijeme izvedbe bili navedeni da grče mišiće *corrugator superciliaris*, izazivajući mrštenje tipično za negativne emocije su bili skloniji negativnoj interpretaciji dvosmislenih stimulusa. Konkretno, u slučaju homofona negativno/neutralnog značenja, ove osobe su znatno

češće birali riječ koja je imala prijeteću konotaciju (naprimjer, die). Slični nalazi su potvrđeni i u drugoj studiji gdje je mrštenje ovaj put vodilo ka negativnijem tumačenju dvosmislenih tjelesnih senzacija.

Rezultati brojnih empirijskih studija sugeriraju da facijalne ekspresije igraju ključnu ulogu u prepoznavanju emocionalnog ponašanja drugih (Baumeister, Papa & Foroni, 2015; Neal i Chartrand, 2011; Niedenthal i sur., 2001; Ponari i sur., 2012; Stel & van Knippenberg, 2008). Primjerice, Neal & Chartrand (2011) su proveli dvije studije u kojima su tražili od učesnika da što brže identificiraju emociju na parcijalnim facijalnim ekspresijama (dio lica na kojima su se vidjele oči i zoni koja se nalazila neposredno oko očiju) koje su im prikazivane na ekranu računara. U prvoj studiji, učesnici kojima je injekcijom botoxa, onemogućeno grčenje ciljanih mišića lica su bili znatno sporiji u prepoznavanju pozitivnih i negativnih facijalnih ekspresija u odnosu na kontrolnu grupu (osobe koje su bile uparene prema dobi, spolu i socio-demografskim karakteristikama i koje nisu dobivale nikakav tretman za blokiranje mišića). U drugoj studiji, korišten je obrnut postupak gdje je umjesto inhibicije testiran utjecaj aktivacije facijalnog feedbacka. U skladu sa očekivanjima, osobe kod kojih je facijalni feedback bio pojačan (nanošenjem gela koji je nakon sušenja povećavao otpor pokretima lica zahtijevajući time snažnije kontrakcije facijalnih mišića) bile su znatno efikasnije u prepoznavanju facijalnih ekspresija u odnosu na osobe koje su obavljale isti zadatak bez stimulacije.

Slični nalazi su dobiveni i u istraživanjima u kojima je proučavano procesiranje verbalnog sadržaja (Davis i sur., 2010, Havas, Glenberg, Gutowski, Lucarelli, & Davidson, 2010). Primjerice, Havas i sur. (2010) su tražili od učesnika da čitaju rečenice koje su se odnosile na ljutnju, tugu i radost, nakon injekcije botoxa koja je trebala onemogućiti grčenje mišića *corrugator superciliaris*. Prosječno vrijeme potrebno za čitanje je bilo znatno duže nakon injekcije botoxa, ali samo za rečenice koje su se odnosile na ljutnju i tugu. S druge strane privremena relaksacija istog mišića nije utjecala na brzinu čitanja rečenica koje su se odnosile na radost. Na osnovu dobivenih rezultata može se zaključiti da paraliza facijalnih mišića ima selektivni efekat na procesiranje emocionalnog sadržaja.

Potvrda o ulozi facijalnog feedbacka dolazi i iz istraživanja na području neuroznanosti. Koristeći dvokratni nacrt prije i poslije injekcije botoxa, kojom je privremeno paraliziran mišić *corrugator superciliaris*, Hennenlotter i suradnici (2009) su uvodili učesnike u skener za funkcionalnu magnetnu rezonancu tražeći od njih da oponašaju facijalne ekspresije koje su teorijski zahtijevale upotrebu mišića *corrugator superciliaris*. Smanjena mogućnost prikazivanja facijalnih ekspresija direktno se odrazila na aktivaciju specifičnih subkortikalnih dijelova mozga. Naime, u odnosu na period prije tretmana, oponašanje facijalnih ekspresija ljutnje nakon

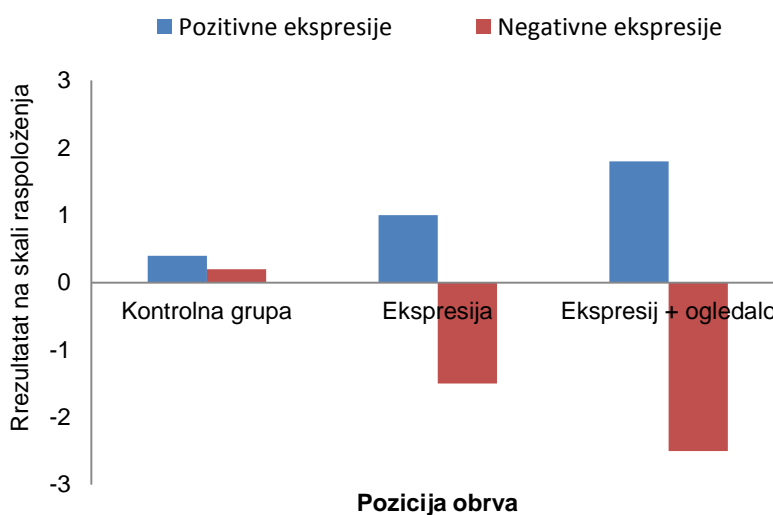
injekcije botoxa je dovelo do smanjenja moždane aktivnosti amigdale koja je inače uključena u procesiranje emocionalnih informacija. Ovi nalazi imaju direktne implikacije na praktičnoj razini. Naime, iako je pokazano da kozmetički tretman na bazi Botoxa može učinkovito djelovati na smanjenje simptoma depresije (Kruger & Wollmer, 2015), njegova upotreba može opstruirati razumijevanje emocionalnog sadržaja koje je neophodno za adekvatnu prilagodbu podešavanja socijalnog ponašanja (Havas i sur., 2010; Hennenlotter i sur., 2009)

Objašnjenja utjecaja facijalnog feedbacka

Brojne studije su pokazale da facijalne ekspresije igraju kauzalnu ulogu u nastanku emocija, međutim psihološki mehanizmi koji su uključeni u ovaj proces su višestruki. Pored uloge samopercepcije, koju smo spomenuli u drugom poglavlju, u nastavku ćemo prikazati i druga dva relevantna, ali manje poznata, objašnjenja koja se oslanjaju na *vaskularni utjecaj facijalnog feedbacka* i *fenomen klasičnog uvjetovanja* (za detaljniji pregled svih potencijalnih objašnjenja, pogledati McIntosh, 1996).

Klasično uvjetovanje. Kao što znamo, proces klasičnog uvjetovanja zasniva se na uparivanju između početno neutralnog podražaja sa podražajem koji pobuđuje određenu reakciju. Nakon određenog broja uparivanja kaže se da je došlo do učenja kada je početni neutralni podražaj dovoljan da pobudi reakciju. Oslanjajući se na bazične postavke ovog fenomena, neki autori smatraju da osobe mogu razviti uvjetne fiziološke i emocionalne reakcije na specifična facijalna ponašanja. Primjerice, prisustvo osmijeha kada su osobe sretno može dovesti do toga da facijalna ekspresija osmijeha postane uvjetovani poticaj za sreću. Iako ovo objašnjenje izgleda kompatibilno sa većinom rezultata u literaturi (pogledati Buck, 1980), nekoliko značajnih nalaza ukazuje na to da klasično uvjetovanje ne može biti jedini način na koji facijalne ekspresije utječu na subjektivni doživljaj emocije (McIntosh, 1996). Primjerice, ovaj pristup ne može objasniti zašto djelimične kontrakcije mišića na lijevoj strani lica (polovične facijalne ekspresije) ne izazivaju isto subjektivno stanje kao simetrične kontrakcije facijalnih mišića s desne strane. Naime, ukoliko uvjetovanje pruža relevantno objašnjenje, mišići s lijeve i desne strane bi trebali biti podjednako upareni sa afektivnim stanjem osoba, što očito nije bio slučaj. Međutim, čak i uz pretpostavku da uparivanje ekspresije i afektivnog stanja može biti korisno u objašnjenju efekta facijalnog feedbacka, ostaje otvoreno pitanje šta uzrokuje neophodnu facijalnu ekspresiju.

Samopercepcija. Prema Bemovoj teoriji samopercepcije (Bem, 1972), osobe posmatraju vlastito ponašanje i kontekst u kojem se to ponašanje javlja te na osnovu toga stvaraju inferencije vezane za svoje stavove, preferencije i osjećaje (Chaiken & Baldwin, 1981). Iz ove perspektive, očekuje se da bi nastanak emocija trebao direktno ovisiti od toga kako osobe percipiraju svoje ekspresivno ponašanje; kada se percipiraju nasmijano ili namršteno, osobe bi trebale zaključiti da su sretni ili tužni. Kako bi testirali ovu hipotezu, Kleinke, Peterson & Rutledge (1998) su tražili od učesnika da pokušaju što preciznije simulirati niz pozitivnih ili negativnih facijalnih ekspresija koje su im bile prikazane na fotografijama, pomažući na taj način drugoj osobi da na osnovu njihovog izraza lica tačno identificiraju prikazanu emociju. U ovisnosti od situacije, polovina učesnika je također dobivala mogućnost da koristi ogledalo, što je trebalo dodatno povećati opažanje vlastite facijalne ekspresije. Kao što je bilo i očekivano, osobe koje su oponašale facijalne ekspresije pozitivnih emocija su bile pozitivnijeg raspoloženja nego osobe koje su oponašale facijalne ekspresije negativnih emocija. Međutim, dobivena je i značajna interakcija između vrste ekspresija i uvjeta oponašanja pri čemu je intenzitet odgovarajućeg raspoloženja (pozitivno *versus* negativno) bio značajno veći kod osoba koje su imale mogućnost da posmatraju svoje facijalne ekspresije u ogledalu.



Slika 4.9. Prosječan rezultat na skali raspoloženja ovisno od valencije facijalne ekspresije i mogućnosti posmatranja vlastitog emocionalnog ponašanja. Rezultati pokazuju da oponašanje pozitivnih *versus* negativnih ekspresija izaziva odgovarajuće emocionalno stanje. Također možemo vidjeti da je efekat prikazivanja facijalnih ekspresija znatno pojačan ukoliko osobe imaju dodatnu mogućnost da istovremeno posmatraju vlastito emocionalno ponašanje. Prema, Kleinke, C. L., Peterson, T. R., & Rutledge, T. R., (1998). Effects of self-generated facial expressions on mood. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 272-292.

Utjecaj ekspresija na vaskularni sistem. Zajonc (1985) je pokušao objasniti efekte facijalnog feedbacka u okviru *vaskularne teorije emocionalnih reakcija* (engl. *Vascular theory of emotional efferece*; VTEE). Prema VTEE specifična aktivnost facijalnih mišića koja između ostalog izaziva facijalne ekspresije, direktno utječe i na regulaciju vaskularnog sistema glave. Pritiskom na određene vene i arterije glave i lica, facijalne ekspresije reguliraju protok krvi u licu te na taj način ekspresije igraju ulogu regulatora temperature u mozgu. Jedna od pretpostavki je da hlađenje *versus* zagrijavanje određenih dijelova mozga utječe na oslobađanje neurotransmitera koji su povezani sa odgovarajućim emocijama. Dakle, za razliku od prethodnih objašnjenja ono što igra ključnu ulogu nije emocionalno značenje facijalne ekspresije, odnosno njena informativna funkcija, već način na koji ekspresija fizički regulira fiziološke procese u određenim dijelovima mozga. Kako bi eksperimentalno testirali ovu hipotezu, Zajonc, Murphy i Inglehart (1989) su inducirali facijalne pokrete analogne onima koji se javljaju kod facijalnih ekspresija pozitivnih i negativnih emocija tražeći od učesnika da izgovaraju određene samoglasnike. U jednoj o studija, polovina njemačkih učesnika je trebala čitati naglas priče koje su sadržavale u velikoj mjeri samoglasnik *u* dok kod druge polovine isti samoglasnik nije bio prisutan. S obzirom na to da izgovaranje samoglasnika *u* na njemačkom jeziku uzrokuje aktivnost facijalnih mišića sličnu onoj koja se javlja prilikom mrštenja očekuje se da bi učesnici trebali izvještavati o negativnijim emocijama u uvjetu sa pričama koje su sadržavale veliki broj samoglasnika *u*. To se upravo i desilo. Iz ove perspektive vidimo da VTEE može dijelom objasniti rezultate istraživanja u okviru kojih je već testirana hipoteza facijalnog feedbacka. Nadalje, s obzirom na to da učesnici nisu mogli biti svjesni manipulacije facijalne ekspresije, dobiveni rezultati ne mogu biti pripisani njihovim svjesnim odgovaranjem zahtjevima eksperimenta. Ipak bitno je naglasiti da VTEE ima i određena ograničenja. Primjerice, teorija ne pravi razliku između emocionalne i neemocionalne ekspresije. Naime, bitno je samo da facijalna ekspresija vrši utjecaj na regulaciju facijalnog krvotoka te posljedično na temperaturu u mozgu kako bi se javila emocija. Drugim riječima, facijalna ekspresija tuge ali i svaka fizička akcija koja izaziva odgovarajuće varijacije u temperaturi (naprimjer, fizička opstrukcija određenih dijelova lica) bi trebala izazvati odgovarajuće promjene afektivnog stanja osoba. Nadalje, važno je istaći i to da teorija pruža relevantno objašnjenje za nastanak pozitivnih i negativnih emocionalnih stanja, ali teško predviđa kategorijalnu distinkciju između emocija iste valencije. Primjerice, postavlja se pitanje kako razlikovati tugu i ljutnju koje imaju slične facijalne pokrete? Odnosno, da li su najsuptilnije varijacije u facijalnim ekspresijama dovoljne da izazovu efekte na vaskularni sistem u odgovarajućim dijelovima mozga? U aktualnom izdanju vaskularna teorija emocija ne može odgovoriti na ova pitanja.

Sažetak teorije facijalnog feedbacka

Kao što smo vidjeli, hipoteza facijalnog feedbacka proizlazi iz pretpostavke da facijalna ekspresija igra ključnu ulogu za nastanak emocija. U skladu sa ovom hipotezom, istraživanja su dosljedno pokazala da eksperimentalne manipulacije facijalnih ekspresija doista moduliraju ili induciraju odgovarajuće emocije. Važno je istaći da se ovi nalazi ne mogu isključivo pripisati davanju socijalno poželjnih odgovora. Naime, iako se možemo složiti da su se u nekim studijama učesnici mogli ponašati u skladu sa situacijskim zahtjevima ili očekivanjima eksperimentatora, rezultati istraživanja u kojima su korištene diskretne manipulacije facijalnih ekspresija (naprimjer, držanje nalivpera zubima ili usnama) ili pak mjere emocija koje isključuju mogućnost kontroliranog davanja odgovora (naprimjer, mjere zasnovane na aktivnosti ANS-a) ne idu u prilog ovoj hipotezi. Kada je riječ o objašnjenjima facijalnog feedbacka, vidjeli smo da se autori razilaze u načinu na koji facijalna ekspresija utječe na emocionalno stanje. Međutim, iako možemo reći da je svaki od ponuđenih mehanizama kompatibilan sa dijelom rezultata u literaturi, očito je da nijedan nije dovoljan da objasni sve rezultate. Ipak, bitno je naglasiti da se različita objašnjenja uzajamno ne isključuju, odnosno da eventualno postojanje jednog od mehanizama facijalnog feedbacka ne dovodi sistematski u pitanje ulogu drugih mehanizama. Primjerice, činjenica da facijalna ekspresija utječe na reguliranje temperature u mozgu (što smo vidjeli da može uzrokovati varijacije u raspoloženju) ne osporava utjecaj opažanja vlastite ekspresije. Stoga, ono što se čini puno vjerovatnije je da različiti mehanizmi koordinirano, ali na svojevrsan način doprinose istom fenomenu. Što se tiče usporedbe sa ostalim teorijskim pristupima, možemo reći da se hipoteza facijalnog feedbacka u najvećoj mjeri podudara sa Jamesovom teorijom jer u oba slučaja periferne reakcije igraju ključnu ulogu u nastanku emocija. Ipak, složiti ćemo se da James nudi globalniji pristup pridajući jednak značaj facijalnim ekspresijama, specifičnim fiziološkim reakcijama i svim ostalim perifernim promjenama, dok su za zagovornike hipoteze facijalnog feedbacka facijalne ekspresije te koje igraju primarnu ulogu. Međutim, kao i sve teorije koje smo vidjeli, hipoteza facijalnog feedbacka može objasniti kako se osobe nose sa nastalim promjenama (naprimjer, da facijalne ekspresije mogu modulirati ili inducirati odgovarajuće emocionalno stanje) ali ne objašnjava zbog čega se javljaju facijalne ekspresije.

Suvremene teorije procjene vuku porijeklo iz šezdesetih godina i jasno su prepoznatljive u radovima Magde Arnold (1960) i Richarda Lazarusa (1966) koji su po prvi put koristili koncept kognitivne procjene ili evaluacije, kako bi objasnili kvalitativne razlike u emocionalnim osjećajima koji se javljaju u interakciji između osobe i situacije. Naime, Arnold (1960) je sugerirala da događaje u našoj okolini procjenjujemo na tri različite dimenzije: (1) *pozitivni – prijeteći*, (2) *prisustvo – odsustvo pobuđujućeg stimulusa* i (3) *relativna poteškoća da isti stimulus izbjegnemo ili mu se približimo*. Nekoliko godina kasnije, Lazarus je razvio ideju prema kojoj emocije ili stres nastaju kao rezultat procjena koje se odvijaju na dvije različite razine: *primarna procjena* (koja je usmjerena na utvrđivanje pozitivnog ili negativnog značenja određenog događaja za dobrobit osobe; *ugodnost versus neugodnost*) i *sekundarna procjena* (koja je usmjerena na utvrđivanje sposobnosti osobe da se nosi sa posljedicama događaja, uzimajući u obzir njene vještine ili snagu). Lazarus je dao dodatan doprinos uvodeći pojam ponovljene procjene kojom se često mijenjaju i koriguju prvi dojmovi, pa samim time i posljedične emocije. Jedan od ključnih pomaka koji se desio na teorijskoj razini jeste detaljna specifikacija dimenzija procjene za koje se pretpostavljalo da mogu biti relevantne za vrednovanje događaja koji izazivaju različite emocije. Premda autori međusobno nisu uvijek bili konzistentni u mišljenju koje se odnosilo na konačni broj i identitet procjena i njihove važnosti za diferencijaciju emocija, ipak su sličnosti među teorijama uglavnom bile puno upečatljivije nego njihove eventualne razlike (za detaljniji prikaz pogledati, Ellsworth i Scherer, 2003). Dimenzije procjene koje danas nailaze na najveći stupanj koncenzusa u literaturi su: *novost ili očekivanost događaja*, *ugodnost*, *sigurnost* (razumijevanje trenutne situacije i prediktibilnost budućih događanja), *značenje za postizanje cilja* (da li događaj opstruira postizanje određenog cilja), *individualna kontrola* (sposobnost suočavanja sa posljedicama događaja) i *usklađenost sa socijalnim ili osobnim standardima* (za

više detalja pogledati Ellsworth i Scherer, 2003; Frijda, Kuipers i Schure, 1989).

Kako funkcionira kognitivna procjena?

Kada je riječ o nastanku emocija, ono što zasigurno možemo reći je da sve počinje sa procjenom na dimenziji *novosti*. Naime, da bi situacija uopće dobila emocionalna svojstva, osoba prije svega treba uočiti da se nešto promijenilo u njenoj okolini. Kako navode neki od autora, *novost* je ulazna "kapija" u emocije (naprimjer, pogledati Ellsworth, 1991), nakon čega slijede druge procjene koje dalje oblikuju emocionalno iskustvo osobe. Odnosno, ključnu ulogu za dalji razvoj emocionalne epizode ima procjena važnosti određenog događaja. Pretpostavlja se da bi određeni stimulus trebao izazvati emociju samo ukoliko ima bitno značenje za osobu. Zvuk koji dolazi iz dvorišta kuće u kasnim satima nema inherentno emocionalna svojstva; on će izazvati emociju samo ukoliko osoba procijeni da se možda radi o lopovu koji pokušava provaliti u kuću. Većina autora se slaže da procjena vezana za dimenziju važnosti stimulusa direktno utječe na intenzitet emocije. Dakle, što je neki događaj važniji za osobu, pretpostavlja se da bi njena buduća emocija trebala biti intenzivnija (Ellsworth & Scherer, 2003; Smith & Lazarus, 1990). Sljedeća procjena se odnosi na mogućnost postizanja cilja. Konkretno, u ovom slučaju osoba postavlja pitanje da li je neko (ili nešto) sprečava u ostvarivanju važnog cilja, kao naprimjer preživljavanje ili održavanje dobrog raspoloženja. Obično se smatra da je ova procjena direktno povezana sa valencijom buduće emocionalne reakcije (Smith, Tong, & Ellsworth, 2014), pri čemu bi usklađenost između okolnosti i osobnih ciljeva trebala izazvati pozitivne emocije, dok bi se u slučaju procjene da okolnosti interferiraju sa ostvarivanjem nekog značajnog cilja, trebale javiti negativne emocije. Pimjerice, zvuk koji dolazi iz dvorišta kuće u kasnim noćnim satima će vjerovatno izazvati negativnu emociju ukoliko osoba procijeni da provalnik može ugroziti njenu sigurnost, odnosno njen fizički integritet. Važno je naglasiti da ishodi procjene koji se odnose na ovu dimenziju nisu obavezno kongruentni sa inherentnom valencijom stimulusa. Naime, u određenim slučajevima čak i stimulusi koji imaju inherentno pozitivna svojstva mogu kod nekih osoba izazvati sasvim drugačije reakcije jer su nekompatibilni sa motivacijom osobe (naprimjer, miris tek ispečenog kolača može predstavljati problem za nekoga ko je na rigoroznoj dijjeti), kao što inherentno negativni stimulusi mogu također biti kongruentni sa motivacijom osobe (naprimjer, naporni trening može predstavljati izvor zadovoljstva ukoliko

osoba smatra da će se na taj način osjećati bolje). Navedene procjene daju opći ton emocionalnom iskustvu koje se već može razlikovati po valenciji i intenzitetu. Dalja diferencijacija se nastavlja sa procjenama na drugim dimenzijama koje se mogu ilustrirati serijom sukcesivnih pitanja: Da li razumijem ono što se trenutno događa oko mene i da li mogu sa sigurnošću predvidjeti slijed budućih događanja? (sigurnost/prediktibilnost). Ko je odgovoran za ono što se trenutno dešava, individualni ili okolinski faktori? (uzročnost/odgovornost). Da li se mogu nositi sa zahtjevima trenutne situacije, odnosno da li mogu utjecati na ono što se upravo dešava? (mogućnost kontrole). Da li je došlo do narušavanja socijalnih normi i ukoliko jeste, od koga? Odgovori na ova pitanja će odrediti konačne karakteristike emocije koju bi svaka osoba trebala doživjeti. Drugim riječima, svaka emocija se može definirati kao jedinstvena konfiguracija ishoda procjene na šest spomenutih dimenzija. S tim u vezi, važno je istaći da jedna emocija može dijeliti određene procjene sa nekom drugom emocijom ali da će ipak biti specifična zahvaljujući razlikama na drugim dimenzijama procjene. Naprimjer, ponos i sreća su slični jer za obje emocije osoba procjenjuje emocionalni događaj veoma ugodnim, te istovremeno ima osjećaj visoke sigurnosti i visoke kontrole nad situacijom. Međutim, ove dvije emocije se značajno razlikuju u procjenama percipirane odgovornosti. Pri čemu se ponos javlja kao posljedica vlastitog postignuća (dakle, procjena koju karakterizira visoka razina individualne odgovornosti), što nije slučaj za sreću kao ni za ugodno iznenađenje, koje karakterizira pripisivanje posljedica emocionalnog događaja drugoj osobi. S druge strane, emocije kao što su: gađenje, sram i krivnja su slične po valenciji, s tim da se gađenje javlja uslijed procjene da je neko drugi odgovoran za neugodan događaj, dok su krivnja i sram izazvani procjenama koje ukazuju na vlastitu odgovornost. Istovremeno, za razliku od gađenja, krivnje i srama, tuga koja je također negativna emocija će se javiti ukoliko osoba procijeni da je neki neprijatni događaj izvan njene kontrole (kao naprimjer, u slučaju trajnog gubitka drage osobe koja je stradala u saobraćajnoj nesreći). Ovi primjeri pokazuju samo neke od kombinacija koje mogu odrediti jedinstveni profil konačne emocije. Iako se pretpostavlja da se procjena općenito zasniva na istim dimenzijama, sam proces ukoliko ga posmatramo na individualnoj razini je potpuno subjektivan. Naime, kao što određena emocija (naprimjer, tuga) može biti izazvana različitim događajima, potpuno ista situacija može izazvati sasvim drugačije emocije kod različitih osoba. Vratimo li se na gornji primjer, gubitak bliske osobe u saobraćajnoj nesreći može izazvati ljutnju ukoliko osoba pripiše odgovornost za udes nepažnji drugog vozača. S druge strane, isti događaj može izazvati osjećaj krivnje, ukoliko osoba procijeni da je te noći zapravo ona trebala voziti.

Ono što je također važno naglasiti je da je procjena dinamičan proces koji se mijenja u skladu sa novim procjenama i reevaluacijom situacije. U skladu sa ovom idejom, Scherer (1984) je ponudio sekvencijalni model kognitivne procjene (engl. *Stimulus evaluation checks*; SEC) koji polazi od pretpostavke da je evaluacija situacije permanentan proces. Po analogiji, na antenu radara koja neprestano hvata i prikazuje signal rotirajuće sonde, sekvencijalna procjena se odvija velikom brzinom, pri čemu osoba sistematski osvježava informacije o situaciji u kojoj se nalazi. Isti proces može objasniti iznenadne promjene koje se javljaju nakon određenih emocionalnih epizoda, koje su uglavnom rezultat reevaluacije događaja ili sposobnosti osobe da se nosi sa situacijom (Lazarus, 1968).

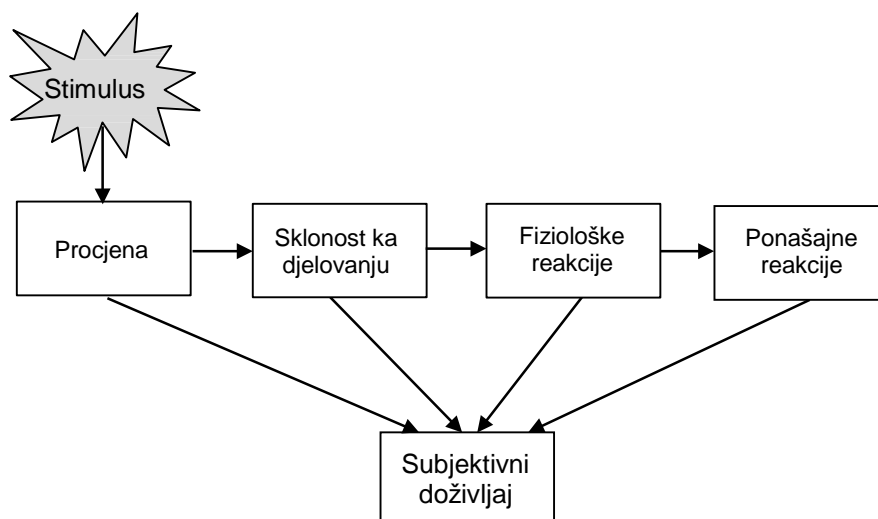
Da bi stvari bile još jasnije pokušat ćemo to prikazati na sljedećem primjeru. Zamislimo li susret sa čoporom pasa lotalica u kasnim noćnim satima, vjerovatno ćemo se složiti da bi za većinu osoba ovakva situacija trebala predstavljati relevantan i neugodan događaj koji bi trebao zahtijevati poprilične resurse što bi u konačnici trebalo izazvati strah. Sada zamislite da ste muškarac, vraćate se s koncerta omiljenog rock benda i u povratku prema kući pratite atraktivnu djevojku prema kojoj gajite određene simpatije, no još uvijek niste sigurni u njene osjećaje prema Vama. Pretpostavimo da ova šetnja traje već dvadeset minuta i Vi još uvijek ne uspijevate privući njenu pažnju. Kako biste dobili još malo vremena, predlažete da nastavite šetnju putem koji vodi kroz gradski park. Iznenada, primjećujete da se u mraku nalazi nekoliko pasa lotalica koji Vas posmatraju vidno zaintrigirani. U tom momentu počinjete reevaluirati novonastalu situaciju i shvatate da možete biti fizički ugroženi. Uplašeni, pravite korak unatrag i istovremeno primjećujete da je djevojka također uplašena i počinje da vrišti. Naknadna reevaluacija situacije vezane za mogućnosti postizanja određenog cilja može dovesti do sasvim drugačijeg ishoda, uslijed čega bi Vaša emocija mogla čak postati pozitivna. Naime, trenutna situacija ima određene prednosti s obzirom na to da Vam je pružena prilika da budete heroj i time impresionirate djevojku, ponašajući se zaštitnički. Nadalje, Vaša emocija može biti još jača ukoliko shvatite da se možete nositi sa situacijom jer se radi o psima koji su još mladi i nisu nimalo agresivni. Posmatrate li situaciju iz perspektive socijalnih normi, Vi ste muškarac naučen da se trebate žrtvovati za fizički slabije, pogotovo ako se radi o ženama. Istovremeno, djevojka koja je s Vama može biti više ljuta nego uplašena, smatrajući da ste odgovorni za sve što joj se trenutno dešava. Na koncu, prečica kroz park je bila Vaša ideja! Stoga je moguće da Vas djevojka počne vrijeđati i okrivljavati, ili čak da se odluči da Vas nikada više ne vidi. U ovom primjeru sažete su postavke teorija procjene, pri čemu sinteza subjektivnih evaluacija – koje su najčešće nesvjesne i automatizirane, određuje da li će se javiti jedna ili druga emocija.

Relacija između procjene i ostalih komponenata emocije

Mnogi autori smatraju da procjene direktno utječu na ostale komponente emocije (Moors & Scherer, 2013). Generalna pretpostavka je da se nakon prve evaluacije javljaju odgovarajuće promjene u drugim sistemima kao što su reakcije ANS-a, sklonost da djelujemo ali i stvarno ponašanje. S tim u vezi, u jednoj od ranih verzija SEC modela, Scherer (1984) je sugerirao da podsistemi organizma koji inače "rade svoj posao" postaju sinhronizirani tokom emocionalnog procesa kako bi pomogli organizmu da se nosi sa kriznom situacijom koja je izazvana pobuđujućim događajem. Primjerice, dok ste sa Vašom prijateljicom opušteno hodali i razgovarali o završenom koncertu, vegetativni dio Vašeg nervnog sistema lagano vari sendvič koji ste ranije pojeli. Vaše disanje i srčani ritam su optimalno podešeni kako bi osigurali odgovarajući unos kisika za Vašu šetnju i tempo konverzacije; Vaši facijalni mišići su uglavnom zaokupljeni osmijesima u konverzaciji sa sugovornicom koja Vam se očito dopada, a Vaše misli su u potpunosti usmjerene na razgovor i planiranje budućih aktivnosti sa istom osobom. Međutim, onog trenutka kada ispred sebe spazite čopor pasa, akcije i misli u toku će biti prekinute, probava se zaustavlja, ritam disanja i puls se dramatično ubrzavaju i Vaš organizam se užurbano priprema da reagira na novonastale okolnosti. Nadalje, sa evaluacijom na drugim dimenzijama poput: *važnosti, usklađenosti sa postizanjem cilja, ugodnosti i kontrole*, emocionalne reakcije postaju intenzivnije, dok se istovremeno javljaju i nove promjene u ostalim sistemima. Dotok krvi prema donjim ekstremitetima raste pripremajući Vaše mišiće za bjesomučno trčanje, dok Vaša facijalna ekspresija nedvojbeno pokazuje da se plašite. Dakle, možemo reći da svi Vaši tjelesni i mentalni sistemi postaju koordinirani i usklađeni, koristeći sve raspoložive resurse organizma kako bi se nosili sa prijetnjom koja ugrožava ispunjavanje jednog od najvažnijih ciljeva u Vašem životu: očuvanje Vašeg fizičkog integriteta.

Iz navedenog zaključujemo da se procjene nalaze na *prvoj* poziciji u kauzalnom lancu, uslijed čega nastaju odgovarajuće promjene na drugim komponentama emocije, kao što su: fiziološke reakcije, sklonost da se djeluje, facijalne ekspresije, kao i sam subjektivni doživljaj. Međutim, važno je naglasiti da osobe svojim reakcijama mogu također utjecati na procjenu. Naime, emocionalna reakcija (koja je inicijalno rezultat odgovarajuće kognitivne procjene), može izazvati niz kontekstualnih promjena koje neizbježno uzrokuju novi ciklus procjene, odnosno reevaluaciju novonastale situacije. Primjerice, uslijed susreta sa psima, rezultirajuće procjene će najvjerojatnije voditi k tome da osoba osjeća emociju koja bi se mogla najbolje opisati kao strah. Međutim, ukoliko osoba odjednom počne bježati (što bi bila očekivana

ponašajna reakcija u ovakvim okolnostima), i na taj način potakne predatorski nagon kod životinja koje Vas počinju goniti, reevaluacija izmijenjene situacije (koja je očito izazvana emocionalnom reakcijom osobe) može dovesti do nove konfiguracije procjena kao što je osjećaj gubitka kontrole i neugodnosti, što dodatno može pojačati razinu straha. Konkretno, osoba postaje svjesna da je spriječena u očuvanju vlastitog fizičkog integriteta, što bi trebalo dodatno povećati intenzitet straha (u odnosu na inicijalnu situaciju). S druge strane, zamislimo da je ista osoba pri inicijalnom susretu sa psima napravila nagli pokret koji ih je prepao, vrlo je vjerovatno da bi ovaj put rezultirajuće procjene kao i posljedične emocije mogle biti drugačije. Konkretno, osoba bi mogla vratiti izgubljeni osjećaj kontrole jer je dobila direktan dokaz da se može uspješno nositi sa prijetnjom, uslijed čega bi razina straha trebala biti znatno smanjena (mada nije isključeno da bi se mogao javiti i osjećaj ponosa). Pored svega što smo naveli, važno je istaći i to da emocionalna reakcija osobe također može utjecati na procjenu i posljedično promijeniti njenu inicijalnu emociju. Tako naprimjer, ukoliko ljutita osoba spozna da je u određenom kontekstu njena reakcija bila disproporcionalna, ona može imati osjećaj krivnje i srama zbog svoje pretjerane reakcije (Elster, 1999). Na prvi pogled bismo mogli reći da primjeri koje smo upravo naveli direktno dovode u pitanje primarnost procjene u kauzalnom lancu komponenata koje prethode emociji. Međutim, ono što treba imati na umu je da je ipak procjena ta koja se nalazi na početku svakog novog ciklusa evaluacije situacije.



Slika 5.1. Hipotetski slijed različitih komponenata emocije. Na samom početku, procjena stimulus iz okoline izaziva sklonost ka djelovanju (motivacijska komponenta) koja se može manifestirati kroz fiziološke reakcije koje pripremaju i podržavaju javljanje odgovarajućeg ponašanja (ekspresivno-motorička komponenta). Trenutno emocionalno iskustvo (subjektivna komponenta) se može posmatrati kao sinteza svih tragova koje ostale komponente ostavljaju na svjesnoj razini.

Emocije ili emocionalne epizode?

Većina klasičnih teorija ostavlja dojam da su emocije statična stanja koja se konvencionalno mogu označiti jedinstvenim etiketama (naprimjer, radost, tuga, ljutnja). Uzimajući u obzir činjenicu da je procjena kontinuiran proces, neki od autora (Scherer, 1984; Ellsworth & Scherer, 2003) smatraju da je takav pristup dosta ograničen, jer već nakon prve procjene možemo reći da organizam u određenom smislu postaje *emocionalan* u poređenju sa onim što je bio ranije (odnosno, prije opažanja emocionalnog stimulusa), iako osoba još uvijek ne može sa sigurnošću reći da osjeća jednu od bazičnih emocija (Ellsworth, 2013; Ellsworth & Scherer, 2003). Sa teorijskog stajališta, emocionalnost se može posmatrati kao fluidan fenomen, jer se emocionalno stanje konstantno mijenja u skladu s procjenama na novim dimenzijama ili sa reevaluacijom starih. Dakle, tek onda kada profil rezultirajućih procjena odgovara specifičnoj kategoriji tada možemo osjećati prototipne emocije kao što su: strah, ljutnja ili sram. Primjerice, tuga se javlja uslijed događaja (tragični gubitak bliske osobe) koji trajno sprečava zadovoljavanje određene potrebe, a taj događaj se posmatra kao nešto što osoba ne može kontrolirati. Subjektivno stanje straha je konfiguracija osjećaja da je situacija neočekivana, jako neprijatna, visoke nesigurnosti u ono što se događa (ili što bi se moglo desiti u budućnosti), te da osoba nije sposobna da izađe na kraj sa događajem. Međutim, to ne znači da osoba u međuvremenu ne osjeća ništa ukoliko potpuna procjena nije završena (Ellsworth & Scherer, 2003). S tim u vezi, uvođenje pojma emocionalnosti dovodi direktno u pitanje gledište prema kojem imamo jedinstvene emocije koje se svrstavaju u prototipne kategorije, kao što su: tuga, strah, ljutnja, sram, krivnja, gađenje, radost i iznenađenje. Nasuprot tome, u slučaju ljutnje osoba može doživjeti brojne varijacije pseudo ljutnje, kao i mnoge varijante doživljaja ljutnje. Naprimjer, ako nam neko uradi nešto loše – ali ne previše loše – tada možemo biti blago iritirani. Ukoliko dodatno imamo visok osjećaj kontrole i smatramo da je *druga* osoba prekršila određena socijalna ili moralna pravila tada možemo biti revoltirani. Međutim, ukoliko je intenzitet provokacije jači i izgubimo kontrolu nad sobom, tada može doći do izljeva bijesa. Dakle, ono što proizlazi iz ovih primjera je da prema teorijama procjene, između emocija ne postoje jasne granice te da postoji neograničena paleta stanja u kojima osoba može biti *emocionalna*. Stoga, umjesto da govorimo o emocionalnim stanjima ili specifičnim emocijama, autori Ellsworth i Scherer (2003), smatraju da je prikladnije govoriti o *emocionalnim epizodama* kako bi se naglasilo da su emocije dinamički procesi koji imaju početak i kraj i da su kratkog trajanja. Drugim riječima, svaka emocionalna epizoda se može smatrati kao jedan ciklus procjene situacije sa popratnim

varijacijama koje se očekuju na ostalim komponentama emocije.

Uvođenjem pojmova emocionalnosti i emocionalnih epizoda, teorije procjene također pružaju okvir za objašnjenje drugih afektivnih stanja kao što je raspoloženje, koje se inače smatra fenomenološki drugačijim stanjem od emocija. Kao što smo naglasili na samom početku (pogledati uvodno poglavlje), uzroci emocija su u većini slučajeva uočljivi, dok je raspoloženje difuzno i dugoročnije stanje koje obično nastaje bez vidljivog razloga i stoga nije vezano za određeni objekt. Na osnovu ovih elemenata možemo pretpostaviti da raspoloženje nastaje kao rezultat procjene na dimenziji ugodnosti, te da može uključiti osjećaj visoke ili niske mogućnosti kontrole, ali da vjerovatno isključuje druge dimenzije kao što su: novost i procjena faktora uzročnosti (engl. *agency*). Ono što možemo reći je da se u većini slučajeva neophodne procjene odvijaju veoma brzo pri čemu osoba trenutačno počinje osjećati odgovarajuće emocije. Međutim, ukoliko neke od procjena izostanu ili se ipak dese, ali ostanu dvosmilene tokom dužeg vremenskog perioda, u tom slučaju osoba će se vjerovatno složiti da je emocionalna, ali neće moći specifičnije odrediti svoje stanje od onoga što nude etikete kao što su "dobro", "loše" ili "uznemireno". Na isti način, teorije procjene mogu proširiti svoj domet pokrivajući širi spektar osjećaja koji se nalaze između emocionalnog i neemocionalnog koja inače nazivamo granična stanja (engl. *borderline*).

Empirijske demonstracije teorija procjene

Kako bi testirali postavke teorija procjene, istraživači su koristili različite metode (za detaljnije preglede pogledati Ellsworth & Scherer, 2003; Moors & Scherer, 2013). U ranijim istraživanjima koja su se u najvećoj mjeri zasnivala na korelacijskom pristupu (naprimjer, Frijda, Kuipers, & Schure, 1989; Mauro, Sato, & Tusker, 1992; Roseman, Spindel, & Jose, 1990; Scherer, 1993; Scherer & Wallbott, 1994; Smith & Ellsworth, 1985) od učesnika je najčešće traženo da se najprije prisjete različitih emocionalnih epizoda (događaja iz vlastitog iskustva u kojima su doživjeli ciljane emocije), nakon čega su trebale opisati način na koji su procjenjivali odgovarajuće situacije koristeći standardni upitnik zasnovan na hipotetskim dimenzijama kognitivne procjene (naprimjer, ugodnost, kontrola, sigurnost). Nalazi koji proizlaze iz većine spomenutih studija dosljedno ukazuju da su distinktni obrasci procjena upareni sa različitim emocijama. Naprimjer, u jednom od klasičnih istraživanja, Smith & Ellsworth (1985) su utvrdili povezanost između karakterističnih profila procjene i 15 različitih emocija.

Uprkos njihovom doprinosu ranom razvoju teorija procjene, studije u kojima je korištena metoda prisjećanja imaju niz ograničenja zbog čega su kasnije bile često osporavane od raznih autora (za više detalja pogledati, Parkinson, 1997). Pored činjenice da se radi o korelacijskim istraživanjima koja ne dozvoljavaju uspostavljanje direktnog kauzalnog odnosa između emocija i odgovarajućih profila procjena, jedna od glavnih kritika se odnosila na ekološku valjanost dobivenih nalaza. Naime, osobe generalno imaju sklonost da se prisjećaju prototipnih i upečatljivih događaja koji su izazvali emocije zanemarujući često događaje koji su atipični i manje markantni (Robinson & Clore, 2002). Stoga se postavlja pitanje moguće generalizacije na druge emocionalne situacije koje izlaze iz okvira odgovarajućeg prototipa. Nadalje, neki autori (naprimjer, Brewer, 1994), naglašavaju da retrospektivno prisjećanje osjećaja vezanih za događaje iz prošlosti može također biti izmijenjeno spoznajom osobe o načinu na koji se događaj završio, što dodatno dovodi u pitanje pouzdanost dobivenih nalaza.

Kako bi izbjegli neke od spomenutih nedostataka, Tong i suradnici (2005) su proveli terensko istraživanje koje je uključivalo policijske službenike Singapura, pri čemu je korištena metoda *trenutne evaluacije* (Stone, Shiffman, & DeVries, 1999). Konkretno, studija je provedena u periodu radnog vremena pri čemu je od učesnika koji su obavljali svakodnevne aktivnosti traženo da putem online ankete kontinuirano (u intervalima od 30 minuta) naznače u kojoj mjeri osjećaju emociju radosti kao i prisustvo misli koje su se odnosile na različite procjene (zadovoljstvo, postizanje cilja, kontrola, sigurnost u ono što će se desiti u budućnosti, osobna odgovornost, odgovornost druge osobe, kršenje normi). U skladu sa očekivanjima, rezultati su pokazali korelacije između trenutnog osjećaja radosti i većine odgovarajućih procjena. Nadalje, nakon usporedbe različitih konfiguracija procjene, pokazalo se da je radost bila u najvećoj mjeri povezana sa specifičnom kombinacijom visoke razine ugodnosti, visoke razine kontrole i niske razine kršenja moralnih pravila. Ono što je još važnije pokazalo se da je kombinacija procjena bila puno bolji prediktor trenutne emocije od individualnih procjena dobivenih na svakoj pojedinačnoj dimenziji, što ujedno sugerira da globalna evaluacija, odnosno sinteza relevantnih procjena ipak pouzdanije određuje emociju osobe. Isti rezultati su potvrđeni u jednom od novijih istraživanja, u kojem su pored radosti također bile uključene manje tipične pozitivne emocije kao što su izazov i spokoj (Tong & Jia, 2017).

Pored ovih istraživanja, neki autori su također koristili jedinstvene događaje koji su se javljali u prirodnim kontekstima, kao i laboratorijskim uvjetima. Naprimjer, u jednoj od takvih studija, Smith i Ellsworth (1987), su mjerili procjene studenata prije i nakon važnog ispita. Na sličan način, Scherer & Ceschi (1997) su mjerili procjene putnika avionskog

saobraćaja odmah nakon što su prijavili nestanak osobne prtljage.

U novijem istraživanju, Siemer, Mauss & Gross (2007) su kreirali standardizirani kontekst u kojem su sve osobe bile izložene istoj emocionalnoj situaciji. Naime, učesnici u istraživanju su dobili kognitivni zadatak nakon kojeg su sistematski primili negativnu povratnu informaciju koja je trebala izazvati osjećaj nelagode. Isti zadatak je ponovljen u tri navrata, pri čemu je eksperimentatorov suradnik svaki put vidno pokazivao sve veće nezadovoljstvo njihovim uratkom. S druge strane, povratne informacije koje su učesnici dobivali bile su standardizirane i potpuno neovisne od njihovog stvarnog uratka. Istraživači su se vodili pretpostavkom da bi ovakva situacija trebala biti dovoljno dvosmislena da izazove paletu različitih emocionalnih reakcija kao što su: sram, krivnja, ljutnja (uključujući također i mješovite emocije). Nakon indukcije učesnici su trebali ponovo popuniti skalu emocija kao i upitnik procjena koji je sadržavao pet osnovnih dimenzija procjene koje su selektirane u skladu sa postavkama klasičnih teorija. Kao što je bilo očekivano, eksperimentalna situacija je izazvala promjene u intenzitetu različitih emocija. U poređenju sa inicijalnim stanjem rezultati su pokazali značajno povećanje krivnje, srama, ljutnje i tuge dok je istovremeno došlo do smanjenja intenziteta u emociji radosti. Nadalje, rezultati su pokazali specifične obrasce povezanosti između različitih emocija i procjena, pri čemu nijedna emocija nije simultano korelirala sa istim procjenama. Ono što je još važnije, dobivene korelacije između emocija i procjena su u potpunosti oslikavale predikcije klasičnih teorija procjene. Primjerice, kontrola nad situacijom je bila negativno povezana sa krivnjom, sramom i tugom (ali ne i sa ljutnjom) i pozitivno povezana s radošću, dok je procjena tuđe odgovornosti (okrivljivanje eksperimentatora za loš osobni uradak na zadatku) bila pozitivno povezana sa ljutnjom (ali ne sa ostalim negativnim emocijama). Kako bi identificirali konfiguracije procjena koje najbolje predviđaju specifične emocije, istraživači su proveli niz regresijskih analiza u kojima je intenzitet emocija bio uveden kao kriterijska varijabla, a procjene na različitim dimenzijama kao potencijalni prediktori. U skladu sa očekivanjima, intenzitet ljutnje su predviđale isključivo procjene na dimenzijama tuđe odgovornosti i iznenađenosti. Dakle, iako su se neke od dimenzija procjene pokazale kao značajni prediktori različitih emocija, nijedna specifična emocija nije bila predviđena istom konfiguracijom procjena. Daljim analizama također je ustanovljeno da su različite osobe imale potpuno drugačije emocionalne reakcije iako su se nalazile u istoj situaciji. Primjerice, neki učesnici su reagirali jednakom razinom krivnje i srama, dok su drugi uglavnom osjećali ljutnju. Uprkos hostilnom ponašanju eksperimentatorovog suradnika, pojedine osobe su ipak zadržavale visoku razinu pozitivnih emocija. Na koncu, jedna grupa osoba je bila potpuno utučena i nisu doživljavale nikakve

emocije, dok su druge osobe osjećale mješavinu emocija koja je istovremeno uključivala jednaku razinu ljutnje, srama, krivnje i tuge. Međutim, ono što je još važnije, specifične emocije unutar svake grupe ponovo su bile povezane sa specifičnim procjenama što potvrđuje da različiti obrasci procjena koji se javljaju u istoj situaciji mogu biti dovoljni da izazovu odgovarajuće emocije (za drugačije nalaze, pogledati Tong, 2010).

U eksperimentalnim istraživanjima autori su uglavnom nastojali kreirati scenarije koji su sistematski kombinirali relevantne dimenzije procjene, tražeći od učesnika da naznače koju bi emociju oni ili neka fiktivna osoba trebali doživjeti kada bi se našli u istoj situaciji. U jednoj od tipičnih studija (Smith & Lazarus, 1993) učesnici su se trebali poistovjetiti sa osobama koje su evaluirale okolnosti vezane za specifični događaj, kao naprimjer slučaj studenta koji je postigao izuzetno loš rezultat na važnom ispitu. Zavisno od eksperimentalnih uvjeta, protagonista je nudio različite interpretacije događaja koje su oslikavale neke od ključnih procjena situacije. U spomenutom primjeru, procjena tuđe odgovornosti je izazvana tako što je osoba svoj neuspjeh na ispitu direktno pripisivala neefikasnosti asistentata koji su bili zaduženi za vježbe na istom predmetu. S druge strane, procjena koja je ukazivala na osobnu odgovornost je izazvana tako što je protagonista navodio da je sam kriv za loš uradak jer je pravio previše pogrešaka (naprimjer, učenje gradiva u zadnjem momentu). Generalno, manipulacije relevantnih procjena su izazivale očekivane efekte na kasnije samoiskaze emocija. Naprimjer, pokazano je da se ljutnja javljala puno češće nakon što su osobe zamišljale scenarije koji su isticali tuđu odgovornost, dok se s druge strane krivnja javljala puno češće u situacijama koje su upućivale na osobnu odgovornost.

Pored metode fiktivnih scenarija, brojni istraživači su također manipulirali stvarne događaje koji su najčešće prikazivani u kontekstu evaluacije intelektualnih sposobnosti (Kreibig, Gendolla & Scherer, 2010) ili interaktivnih videoigrica (naprimjer, igra ultimatum; Harle & Sanfey, 2010) u kojima su se osobe trebale takmičiti sa stvarnim (Bossuyt, Moors & De Houwer, 2014) ili zamišljenim protivnicima (Johnstone, van Reekum, Hird, Kirsner, & Scherer, 2005; Nelissen & Zeelenberg, 2009). Zavisno od studija, manipulirani događaji su se razlikovali u inherentnim karakteristikama koje su bile relevantne za dimenzije kao što su: *značaj i kompatibilnost sa ciljevima osobe*, (Moors & De Houwer, 2001), *ugodnost* (Johnstone i sur., 2005; Roseman & Evdokas, 2004), *mogućnost suočavanja* (Galinsky, Gruenfeld, & Magee, 2003), *sigurnost* (Roseman & Evdokas, 2004), *odgovornost* (Bossuyt i sur., 2012), *pravednost* (Weiss, Suckow & Cropanzano, 1999). U spomenutim studijama istraživači su očekivali da osobe procijene situaciju na očekivani način što je trebalo voditi odgovarajućim emocionalnim reakcijama; rezultati koji su u većini slučajeva bili i potvrđeni.

Uporedo sa eksperimentalnim istraživanjima koja su nastojala dokazati kauzalni odnos između procjena i emocija, provedene su i brojne empirijske studije koje su se fokusirale na specifičnije aspekte procesa procjene. Čak i ako prihvatimo da se svaka emocija može posmatrati kao rezultat subjektivnih procjena određene situacije, teorijska postavka koja nije postigla konsenzus između autora, odnosi se na redosljed različitih procjena koji vode ka određenoj emociji (Moors & Scherer, 2013). Naime, postavlja se pitanje da li se procjena situacije odvija nasumično, pri čemu najvažniju ulogu igra konačna konfiguracija subjektivnih procjena na različitim dimenzijama ili se proces evaluacije odvija predodređenim (fiksni) redosljedom. U inteligentno osmišljenom istraživanju Scherer (1999), koji je ujedno zagovarao drugu hipotezu, je pokušao odgovoriti na ovo pitanje tražeći od učesnika da prepoznaju emocije druge osobe na osnovu kratkih scenarija koji su sadržavali informacije vezane za relevantne procjene situacije. Svaki scenarij je započinjao sa kratkim opisom koji je davao generalne detalje vezane za protagonistu i mjesto dešavanja određenog događaja. Primjerice, u jednom od scenarija glavni akter (student) je opisivao kako je čekao voz kasno navečer, te kako mu je jedan od službenika pokazao peron na kojem su se nalazile druge osobe. S obzirom na to da je početni opis situacije bio potpuno neodređen i nije dozvoljavao imidijentno prepoznavanje specifične emocije, učesnici su imali mogućnost da zatraže dodatne informacije. Konkretno, za svaki scenarij osobe su mogle dobiti maksimalno pet informacija, pri čemu je svaka informacija udovoljavala jednom od specifičnih kriterija procjene. Dakle, osoba nije bila direktno involvirana u opisane situacije, ali se pretpostavljalo da bi trebala prepoznati emociju simulirajući procjene situacije protagoniste scenarija. Glavna eksperimentalna manipulacija se odnosila na redosljed kojim su osobe dobivale različite informacije. U prvom slučaju radilo se o fiksnoj sekvenci koja je u skladu sa teorijskim postavkama započinjala sa informacijom vezanom za procjenu na dimenziji novosti, nakon čega su slijedile informacije vezane za procjene ugodnosti, važnost za postizanje cilja, mogućnost suočavanja i na kraju kompatibilnost sa društvenim standardima i moralnim pravilima. U alternativnoj verziji, informacije sa odgovarajućim procjenama su prikazivane nasumično. Primjerice, informacija vezana za procjenu na dimenziji novosti je nekim učesnicima ponuđena na trećoj poziciji, dok je spoznaja o kršenju socijalnih normi prethodila procjeni ugodnosti. Glavne mjere su se odnosile na tačnost i brzinu prepoznavanja ciljane emocije. Kao što je bilo očekivano, rezultati su pokazali značajne razlike između dvije vrste scenarija. Općenito, scenariji u kojima su informacije o procjenama prezentirane fiksnim redosljedom su vodili ka efikasnijem prepoznavanju odgovarajućih emocija od scenarija u kojem su iste informacije

prikazivane nasumično. Prema autoru, ovi rezultati se mogu objasniti tako što prezentiranje relevantnih informacija normalnim redoslijedom smanjuje nedoumice i pogrešne inferencije koje inače vode ka pogrešnom tumačenju situacije. U skladu sa ovim tumačenjem dobivene su i odgovarajuće razlike u brzini prepoznavanja pri čemu je učesnicima trebalo znatno manje vremena da korektno identificiraju emociju u slučaju scenarija sa fiksnim redoslijedom. Ovi rezultati istovremeno dovode u pitanje minimalističke pristupe teorija procjene koji smatraju da određene procjene kao što je evaluacija vezana za mogućnost postizanja cilja, igra ključnu ulogu za prepoznavanje emocije. Naime, ukoliko je ova hipoteza ispravna, onda se očekuje da bi vrijeme potrebno za prepoznavanje trebalo ovisiti od momenta kada se mogućnost postizanja cilja javlja u sekvenci. Kod slučajnog scenarija ova pozicija se mijenjala po slučaju, što znači da se u prosjeku moglo očekivati da bi već nakon tri informacije osobe trebale donijeti svoju odluku. S druge strane, u slučaju fiksnog scenarija ista procjena se uvijek nalazila na trećem mjestu. Dakle, iz perspektive minimalističkih pristupa, vrijeme potrebno za prepoznavanje emocije bi u obje situacije trebalo biti jednako, što očito nije bio slučaj.

Vodeći se postavkama Schererovog SEC modela, veliki broj istraživanja je pokazao da sekvencijalna procjena situacije vrši utjecaj na ostale komponente emocionalne epizode što se ogledalo u odgovarajućim varijacijama na razini fizioloških reakcija vezanih za facijalne ekspresije i aktivnost perifernog i centralnog nervnog sistema. Naprimjer, u jednom od istraživanja Aue, Flykt & Scherer (2007; također pogledati Lanctôt & Hess, 2007) su pokazali značaj sekvencijalnih efekata procjene važnosti stimulusa i procjene usklađenosti sa ostvarivanjem cilja na fiziološke indikatore koji se odnose na srčani ritam i aktivaciju facijalnih mišića. U skladu sa očekivanjima, mišićna aktivnost koja se odnosila na područje obrve i obraza (EMG mišića *corrugator superciliaris* i *zygomaticus major*) i koja je označavala procjene važnosti stimulusa se javljala ranije u odnosu na markere facijalne aktivnosti koji su se odnosili na procjenu mogućnosti postizanja cilja. Delplanque i suradnici (2009) su dobili slične rezultate upoređujući temporalne efekte procjena novosti i valencije. U skladu sa postavkama sekvencijalnog modela, procjena olfaktivnog stimulusa (ugodni *versus* neugodni mirisi), kao nečeg novog nasuprot uobičajenog, je izazivala ranije efekte na facijalnim ekspresijama (EMG aktivnost) i fiziološkim reakcijama (elektrokardiogram i mjera provodnosti kože) od procjene mirisa na dimenziji valencije. Na sličan način, Grandjean & Scherer (2008) kao i van Peer, Grandjean & Scherer (2014) su manipulirali procjene koje su se odnosile na novost, važnost, inherentnu valenciju i usklađenost sa postizanjem cilja, koristeći vizualne stimulse te su potvrdili njihov

sekvencijalni utjecaj na odgovarajuće varijacije moždane aktivnosti mjerene putem elektroencefalograma (EEG). U jednom od kasnijih istraživanja Gentsch, Grandjean & Scherer (2013) su proširili spoznaje tako što su pokazali da se evaluacija osobne mogućnosti suočavanja sa situacijom javljala nakon procjene koja se odnosila na provjeru usklađenosti sa ciljem (za dodatnu potvrdu sekvencijalnih efekata novosti i valencije, pogledati van Peer, Grandjean & Scherer, 2014).

Utjecaj specifičnih emocija na kognitivne procese

U prethodnom tekstu smo pokazali da kognitivna procjena situacije igra ključnu ulogu za nastanak i diferencijaciju subjektivnog doživljaja emocija. Kao što ćemo vidjeti u nastavku, teorije procjene su također dobile indirektnu potvrdu u velikom broju istraživanja koja su ispitivala utjecaj emocija na kognitivne procese (za detaljniji pregled literature, pogledati Han, Lerner & Keltner, 2007; So i sur., 2015). Naime, mnogi autori su smatrali da specifični obrasci procjena koje su u osnovi različitih emocija također mogu stvoriti različite dispozicije za procesiranje informacija u potpuno neovisnim kontekstima. Ovi aspekti će biti detaljnije prikazani u okvirima istraživanja koja su se zanimala za fenomene poput percepcije rizika, dubine procesiranja informacija, kao i razne procese vezane za donošenje odluka.

Percepcija rizika

Brojna istraživanja su pokazala da emocije utječu na percepciju rizika (Kavanagh & Bower, 1985; Wright & Bower, 1992; za pregled literature, pogledati Waters, 2008). U jednoj od klasičnih studija, Johnson & Tversky (1982) su tražili od učesnika da čitaju novinske članke koji su trebali inducirati negativno raspoloženje (naprimjer, priča o osobi koja je oboljela od leukemije). U skladu sa očekivanjima, pokazalo se da su osobe negativnog raspoloženja kasnije bile manje optimistične što se ogledalo u precjenjivanju prevalencije niza smrtnih rizika u odnosu na grupu koja je čitala članke neutralnog sadržaja. S druge strane, osobe koje su trebale čitati članke pozitivnog sadržaja su bile više optimistične u odnosu na kontrolnu grupu. Interesantno je i to da su efekti raspoloženja bili neovisni od sadržaja indukcija. Naime, razlike u percepciji rizika su se podjednako odnosile i na događaje koji su bili nepovezani sa temama članaka koje su osobe prethodno čitale (naprimjer, broj osoba koje stradaju u tornadu). Generalno, ovi rezultati se mogu objasniti na tri načina. Najprije, u okviru

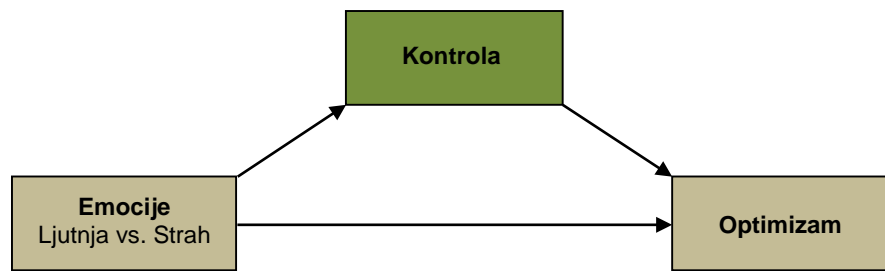
klasične teorije asocijativne mreže (Bower, 1981), koja pretpostavlja da induciranje pozitivnog ili negativnog raspoloženja selektivno aktivira informacije sličnog (kongruentnog) sadržaja koje su u skladu sa načelima heuristike dostupnosti (Tversky & Kahneman, 1974), dobivaju prioritet u kasnijim prosudbama osobe. Drugo objašnjenje, ponuđeno je u okviru modela "*Raspoloženje kao informacija*" (engl. *Affect as Information Model*; Schwarz, 1990, za noviji pregled, također pogledati Schwarz & Clore, 2007), koji polazi od pretpostavke da osobe koriste svoje raspoloženje kao izvor informacija o globalnom stanju svoje okoline. Prema ovim autorima, pozitivno raspoloženje informira osobe da je okruženje u kojem se nalaze sigurno, dok im negativno raspoloženje signalizira da u okolini postoji neki problem. Iz ove perspektive se očekuje da bi pozitivno raspoloženje trebalo promovirati optimističan pogled na svijet dok bi negativno raspoloženje trebalo voditi ka većem pesimizmu u procjenama rizika. Premda se prethodna dva modela jasno razlikuju u mehanizmima koji posreduju utjecaj emocija na percepciju rizika (selektivna aktivacija *versus* raspoloženje kao informacija) možemo uočiti da ipak dijele jednu zajedničku karakteristiku: predikcije koje generiraju temelje se isključivo na dimenziji valencije (Forgas, 1995).

Nasuprot valencijskim pristupima, Lerner & Keltner (2000, 2001) i suradnici (Han et al., 2007; Lerner & Tiedens, 2006, pogledati također Keltner, Ellsworth, & Edwards, 1993) su ponudili teorijski model *afektivnih dispozicija* (engl. *Affective Tendencies Framework*, ATF) koji uzima u obzir specifične karakteristike emocija (neovisno od njihovih razlika u valenciji). Naime, oslanjajući se na klasična istraživanja sa područja teorija procjene (Smith & Ellsworth, 1985), autori su postavili hipotezu prema kojoj procjene koje karakteriziraju različite emocije, također stvaraju dispozicije za percepciju budućih događaja (engl. *Appraisal tendencies*). Dakle, ovisno od specifične konstelacije procjena koje su povezane sa određenom emocijom, utjecaj na kasnije prosudbe osobe neće biti isti. Primjerice, strah i ljutnja su dvije negativne emocije koje se razlikuju u procjeni kontrole i sigurnosti. Kao što smo već ranije spomenuli, ljutnja se može definirati kao emocija koju karakterizira visoka razina individualne kontrole i sigurnosti u ono što se trenutno dešava (ili će se desiti u budućnosti), dok strah karakterizira niska razina individualne kontrole i sigurnosti. Prema Lerneru i Keltneru (2000, 2001) ove razlike u procjenama bi trebale izazvati suprotne procjene okoline. U tom slučaju, ljutite osobe bi trebale percipirati svoju okolinu kao mjesto u kojem su događaji generalno predvidivi i pod kontrolom, dok bi uplašene osobe istu okolinu trebale doživljavati kao nepredvidivo i nesigurno mjesto u kojem događaji izmiču kontroli. S obzirom na to da su ranija istraživanja pokazala da subjektivne procjene sigurnosti i kontrole predstavljaju kognitivne meta-faktore koji igraju važnu

ulogu pri procjeni rizika (Slovic, 1987), autori su pretpostavili da bi ljutnja trebala voditi ka percepciji slabijeg rizika od straha.

Kako bi testirali ovu hipotezu, Lerner i Keltner (2000, 2001) su inicijalno proveli seriju studija u kojima su učesnici sa individualnim dispozicijama straha i ljutnje imali zadatak da procijene godišnji broj žrtava koje stradaju uslijed utjecaja različitih individualnih i okolinskih faktora (naprimjer, moždani udar, tumor na mozgu, poplave). U skladu sa očekivanjima, osobe koje su češće osjećale strah su bile manje optimistične procjenjujući fatalne događaje puno učestalijim od osoba koje su prirodno bile sklonije osjećaju ljutnje. Iako možemo reći da dobiveni rezultati idu u smjeru postavki ATF modela, sami autori su istakli da se radi o ne-eksperimentalnim istraživanjima što direktno dovodi u pitanje kauzalnu ulogu emocija. Naime, činjenica da su emocionalne dispozicije i procjene rizika mjerene istovremeno, ostavlja mogućnost za utjecaj drugih (nekontroliranih) faktora koji kovariraju sa afektivnim stanjem osobe. Naprimjer, osobe koje su češće osjećale strah su u prošlosti mogle biti također više izložene negativnim događajima. Stoga je teško sa sigurnošću odrediti da li su emocije utjecale na percepciju rizika ili su razlike u životnom iskustvu uzrokovale odgovarajuće emocionalne dispozicije osoba. Kako bi otklonili svaku sumnju, istraživači su proveli ultimativnu eksperimentalnu provjeru (Lerner & Keltner, 2001, *Studija 4*). Ovaj put korištena je standardna manipulacija emocija pri čemu je od učesnika traženo da detaljno opišu jedan autobiografski događaj koji je u prošlosti izazvao ljutnju ili strah. U narednoj fazi svi učesnici su trebali procijeniti vjerovatnoću da dožive niz pozitivnih i negativnih događaja (naprimjer, dobiti priznanje za profesionalno postignuće ili doživjeti srčani udar prije 50. godine života). S ciljem detaljnije provjere postavki ATF modela, od učesnika je također traženo da popune dvije skale koje su mjerile subjektivne procjene kontrole i sigurnosti u kontekstu prethodno opisanog emocionalnog događaja. Na ovaj način, pored usporedbe potencijalnih efekata straha i ljutnje, istraživači su ujedno željeli testirati i hipotezu vezanu za posrednu ulogu odgovarajućih kognitivnih procjena. U skladu sa očekivanjima, ljutnja i strah su izazivali suprotne efekte na percepciju rizika: osobe kojima je inducirana ljutnja su bile više optimistične, te su procjenjivale da imaju manje šanse da dožive negativne događaje (i obrnuto, veće šanse da dožive pozitivne događaje) u odnosu na osobe u uvjetu straha. Rezultati su također pokazali odgovarajuće razlike u procjenama kontrole i sigurnosti. U skladu sa teorijama procjene (Smith & Ellsworth, 1985), osobe koje su se prisjećale događaja u vezi sa ljutnjom su izvještavale o većoj razini kontrole i sigurnosti u datom kontekstu od osoba koje su se trebale prisjetiti događaja u vezi sa strahom. Nadalje, prema predviđanjima autora, dobivene razlike u procjeni kontrole (ali ne i sigurnosti) su posredovale utjecaj

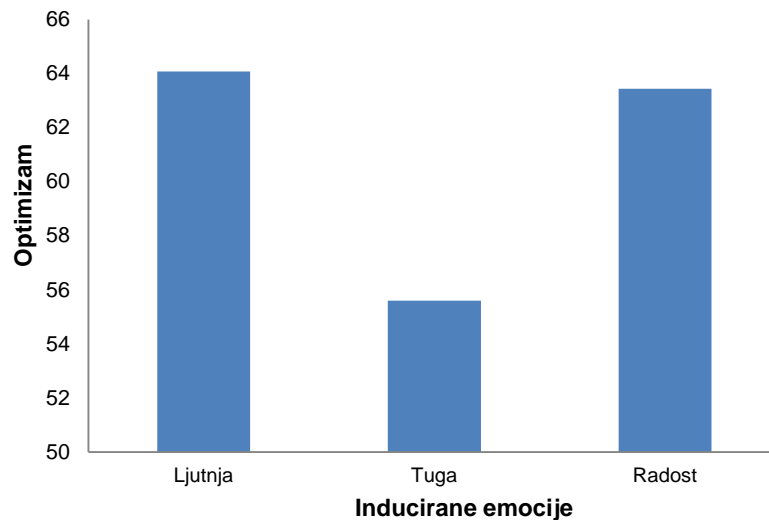
emocija na percepciju rizika (pogledati sliku 5.2). Drugim riječima, u odnosu na strah, ljutnja je stvorila dispozicije koje su se ogledale u subjektivnom osjećaju veće kontrole nad raznim događajima, što je posljedično vodilo ka odgovarajućim razlikama u percepciji rizika (za alternativno objašnjenje, pogledati DeSteno, Petty, Rucker, Wegener, & Braverman, 2004).



Slika 5.2. Ilustracija modela u kojem je subjektivna procjena osobne kontrole medijator utjecaja emocija (ljutnja *versus* strah) na percepciju rizika. Prema, Lerner, J., & Keltner, D. (2001, Studija 4). Fear, anger and risk. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81(1), 146–159.

U novijem istraživanju, autori Drače & Ric (2012) su konceptualno replicirali prethodne nalaze koristeći eksperimentalni nacrt koji je nudio mogućnost još striktnijeg testa ATF modela. Dakle, učesnici su ponovo trebali opisati odgovarajući emocionalni događaj, nakon čega je od njih traženo da popune upitnik percepcije rizika. Za razliku od prethodnog istraživanja (Lerner & Keltner, 2001) u studiju su uvedene dvije ključne modifikacije: (1) indukcija straha je bila zamijenjena indukcijom tuge i (2) istovremeno je uvedena dodatna eksperimentalna situacija u kojoj je inducirana sreća. S obzirom na karakteristike manipuliranih emocija (valencija/procjene), autori su na ovaj način mogli direktno uporediti predikcije teorija koje zagovaraju valencijski pristup (Bower, 1981; Schwarz, 1990) i predikcije ATF modela (Lerner & Keltner, 2001) koji ističe važnost specifičnih procjena. Pođemo li od pretpostavke da valencija zaista igra ključnu ulogu pri procjeni rizika, onda bi tužne osobe jednako kao i ljutite trebale biti manje optimistične od osoba koje osjećaju sreću (Johnson & Tversky, 1983). Istovremeno, ljutnja i tuga su emocije negativne valencije, međutim ljutnju (jednako kao i sreću) karakterizira osjećaj visoke sigurnosti i kontrole, dok tugu karakterizira niska razina sigurnosti i kontrole (kao što je to bio slučaj za strah). Dakle, pretpostavimo li da procjene sigurnosti i kontrole igraju ključnu ulogu za procjenu rizika (Lerner & Keltner, 2001), u tom slučaju tuga bi trebala voditi ka manje optimističnim procjenama rizika od ljutnje i sreće; što je u stvarnosti i potvrđeno. Kao što možemo vidjeti na

slici 5.3., osobe kojima je inducirana tuga su procjenjivale da imaju veće šanse da dožive negativne događaje (i manje šanse da dožive pozitivne događaje) u odnosu na ostala dva uvjeta (ljutnja i sreća) koje se nisu razlikovale u percepciji rizika. Na ovaj način, autori su dali dodatnu potvrdu ATF modelu, te su ujedno pokazali da rezultati dobiveni za strah mogu također biti generalizirani i za tugu.



Slika 5.3. Efekat induciranih emocija (radost, tuga i ljutnja) na optimizam. Bez obzira na njihove razlike u valenciji, ljutnja i radost koje inače karakterizira jednako visoka razina kontrole vode ka optimističnijim procjenama rizika od tuge. Prema, Drače, S., & Ric, F. (2012). The effect of emotions on risk perception: Experimental evaluation of the affective tendencies framework, *Psihologija*, 45(4), 409-416.

Kouchaki i suradnici (Kouchaki, Oveis & Gino, 2014) su dobili slične nalaze u seriji eksperimenata u kojima je fokus bio usmjeren na emociju krivnje. Naime, klasična istraživanja su pokazala da se osjećaj krivnje javlja kao rezultat procjene visoke kontrole, pri čemu osoba smatra da je sama odgovorna za akcije koje su prethodile nekom neželjenom događaju (Smith & Ellsworth, 1985; Tracy & Robins, 2006). Vodeći se ovim nalazima, autori su pretpostavili da bi krivnja trebala utjecati na smanjenje percepcije rizika, jednako kao radost ili ljutnja (Drače & Ric, 2012; Lerner & Keltner, 2001). U prvoj studiji, učesnici su imali zadatak da procijene vjerovatnoću da dožive seriju pozitivnih i negativnih događaja koji su bili preuzeti iz prethodnih istraživanja. Neposredno prije procjene rizika, korištena je standardna metoda induciranja emocija gdje je od učesnika traženo da se prisjete situacija iz vlastite prošlosti u kojima su osjećali krivnju. Pored ovog uvjeta, istraživači su također uveli i

kontrolnu grupu u kojoj su osobe trebale opisivati neutralne događaje (naprimjer, uobičajene popodneve aktivnosti), kao i dodatnu grupu u kojoj je inducirana tuga. Naime, krivnja i tuga su dvije negativne emocije, međutim kao što smo već rekli, krivnju karakterizira visoka razina kontrole, dok tugu karakterizira osjećaj niske kontrole. Stoga, ukoliko procjena kontrole determinira percepciju rizika (Lerner & Keltner, 2001), tada bi se ove dvije emocije trebale razlikovati bez obzira na to što dijele istu valenciju. Dobiveni nalazi su pokazali da su osobe kojima je inducirana krivnja bile više optimistične u odnosu na osobe u ostala dva uvjeta koje se nisu razlikovale u njihovim procjenama rizika. U narednoj studiji autori su replicirali prethodne rezultate koristeći drugačiju mjeru percepcije rizika. Umjesto uobičajenih procjena vjerovatnoće, učesnici su dobivali scenarije u kojima su trebali odabrati jednu od dvije opcije koje su podrazumijevale različitu razinu rizika. U skladu sa očekivanjima, osobe kojima je inducirana krivnja bile su sklone većem preuzimanju rizika u odnosu na osobe u kontrolnoj grupi. Naprimjer, kada su trebali odabrati između opcije u kojoj su imali 50 % šanse da dobiju 800 \$ i opcije u kojoj su mogli odmah uzeti 200 \$, osobe u uvjetu krivnje su češće birale veći iznos, iako su im izgledi za dobitak bili slabiji u odnosu na drugu opciju, gdje je dobitak bio manji, ali zagarantiran (za sličnu usporedbu emocija straha i ljutnje, pogledati Fessler, Pillsworth & Flanson, 2004; Lerner & Keltner, 2001, *Studija 2*). Treća studija je direktno testirala hipotezu vezanu za relaciju između krivnje i odgovarajuće procjene koja se odnosila na osjećaj kontrole. U tu svrhu, učesnici u uvjetu krivnje (kao i oni u kontrolnoj grupi) su trebali procijeniti vlastitu mogućnost kontrole događaja koji, objektivno gledano, nisu mogli biti pod kontrolom (naprimjer, mogućnost osobe da utječe na ekonomska dešavanja u zemlji). Rezultati su ponovo potvrdili očekivanja autora, pri čemu je krivnja izazivala veću iluziju kontrole u odnosu na procjenu osoba u kontrolnoj grupi. U petoj studiji autori su ponudili kompletnu provjeru ATF modela tako što su istovremeno mjerili percepciju individualne kontrole i ponašanje koje se odnosilo na percepciju rizika. U skladu sa očekivanjima, osobe u uvjetu krivnje su ponovo imale veću iluziju kontrole, te su češće birale rizičnije opcije u odnosu na osobe u kontrolnoj grupi. Ono što je bilo još važnije, efekat emocija je bio posredovan odgovarajućim procjenama situacije: u poređenju sa neutralnim uvjetom, krivnja je povećavala iluziju kontrole što je kasnije vodilo češćem odabiru rizičnih opcija (Lerner & Keltner, 2001). Isti rezultati su potvrđeni u posljednjoj studiji pri čemu je testiran medijacijski model u koji su pored mjere koja se odnosila na iluziju kontrole uvedene i mjere drugih procjena. Ukratko, rezultati Kouchakija i suradnika su još jednom potvrdili postavke ATF modela pokazujući da emocije – u ovom slučaju krivnja – utječu na percepciju rizika. Rezultati dobiveni na studentskim uzorcima su također potvrđeni na globalnoj razini u

nacionalnoj anketi američkog stanovništva koja je provedena neposredno nakon napada 11. septembra 2001. godine (Lerner, Gonzalez, Small & Fischhoff, 2003). U skladu sa očekivanjima, indukcija straha je značajno utjecala na povećanje percepcije rizika vezanog za budući teroristički napad, kao i davanje veće podrške političkim inicijativama koje su bile usmjerene ka uspostavljanju nacionalne sigurnosti. S druge strane, osobe kojima je inducirana ljutnja su minimizirale mogućnost budućeg napada istovremeno dajući veću podršku inicijativama koje su sugerirale odmazdu. Interesantno je i to da su iste razlike u procjenama rizika dobivene i na česticama koje su bile nevezane za terorizam (naprimjer, vjerovatnoća da osoba dobije gripu u toku naredne godine). U jednoj od kasnijih studija (Fischhoff, Gonzalez, Lerner & Small, 2005), također je pokazano da emocije mogu podjednako utjecati i na percepciju događaja koji su se desili u prošlosti. Naime, osobe kojima je godinu dana nakon 11. septembra inducirani strah prisjećanjem događaja vezanih za teroristički napad su retrospektivno procjenjivale da su bile više izložene rizicima. S druge strane, kada im je inducirana ljutnja, osobe su izvještavale da su za vrijeme napada bile manje izložene rizicima.

Lu, Xie & Zhang (2013) su dobili slične nalaze testirajući relaciju između emocija i percepcije rizika u kontekstu saobraćajne sigurnosti. U prvoj studiji, učesnici – vozači automobila – su trebali čitati kratki članak koji je ovisno od eksperimentalnih uvjeta izazvao osjećaj ljutnje, straha ili neutralno stanje. Nakon indukcije odgovarajućih emocija, učesnici su imali zadatak da procijene vlastitu vjerovatnoću da budu involvirani u nizu saobraćajnih nesreća koje su bile uzrokovane različitim faktorima (naprimjer, prebrza vožnja, vožnja u alkoholiziranom stanju, prolazak kroz crveno svjetlo). U skladu sa očekivanjima, rezultati su potvrdili postavke ATF modela: strah je vodio ka percepciji većeg rizika (osobe su smatrale da imaju veće šanse da dožive saobraćajne nesreće u odnosu na neutralnu grupu), dok je ljutnja vodila ka percepciji manjeg rizika. U drugoj studiji, istraživači su ponudili dodatnu provjeru ATF modela pri čemu je direktno testirana posredna uloga procjene koja se odnosila na dimenziju sigurnosti. Učesnici su ponovo trebali čitati iste članke, s tim da je u eksperimentalni nacrt uvedena dodatna manipulacija koja se odnosila na reevaluaciju situacije. Naime, nakon čitanja odgovarajućeg članka, polovina osoba u svakoj grupi je dobivala nove informacije koje su trebale izazvati promjene u evaluaciji na dimenziji sigurnosti. Preciznije, u uvjetu ljutnje (prisjetimo se, riječ je o emociji koju inače karakterizira visoka razina sigurnosti), reevaluacija situacije potaknuta dodatnom informacijom je trebala dovesti do smanjenja osjećaja sigurnosti, dok je u uvjetu straha (emocija koju inače karakterizira niska razina sigurnosti), reevaluacija situacije trebala voditi ka povećanju osjećaja sigurnosti. Nakon odgovarajućih manipulacija svi učesnici su trebali popuniti skalu

koja je mjerila procjenu na dimenziji sigurnosti kao i mjeru percepcije rizika koja je korištena u prvoj studiji. Autori su smatrali da ukoliko procjene koje karakteriziraju različite emocije igraju ključnu ulogu pri procjeni rizika, tada bi reevaluacija trebala umanjiti klasične razlike između tuge i ljutnje. U skladu sa očekivanjima, osobe koje su reevaluirale situaciju vezanu za indukciju ljutnje imale su manji osjećaj sigurnosti od osoba koje su čitale isti članak bez reevaluacije situacije. S druge strane, osobe koje su reevaluirale situaciju vezanu za indukciju straha imale su veći osjećaj sigurnosti od osoba koje nisu imale informacije vezane za reevaluaciju situacije. Nadalje, manipulacija koja se odnosila na (ne)mogućnost reevaluacije je također moderirala utjecaj emocija na percepciju rizika. Preciznije, osobe kod kojih je inducirana ljutnja su smatrale da imaju manje šanse da budu involvirane u različite saobraćajne nesreće od osoba kojima je induciran strah ali samo u standardnim uvjetima; u uvjetima sa reevaluacijom emocionalne situacije razlika između ljutnje i straha nije bila značajna. Identični rezultati su dobiveni u druge dvije studije u kojima se ista manipulacija reevaluacije situacije odnosila na dimenzije kontrole (*Studija 3*) i osobne odgovornosti (*Studija 4*) što dodatno potvrđuje da procjene koje karakteriziraju različite emocije imaju informativnu ulogu pri procjeni rizika.

Konformizam

Empirijska potvrda ATF modela nije ograničena isključivo na percepcije rizika. U jednom od istraživanja Drače & Efendić (2017) su dobili slične rezultate ispitujući utjecaj specifičnih emocija na fenomen konformizma. Jedno od klasičnih objašnjenja na području socijalne psihologije polazi od pretpostavke da konformizam proizlazi iz osjećaja nesigurnosti (Butera & Perez, 1995). Naime, teorija socijalne usporedbe (Festinger, 1954), koja je u osnovi ove hipoteze, ističe da su osobe generalno motivirane da utvrde valjanost vlastitih mišljenja, te općenito da procijene šta su sposobne ili nisu sposobne uraditi. Međutim, kao što smo već naveli u jednom od ranijih poglavlja (pogledati poglavlje 3), Festinger smatra da proces evaluacije u velikoj mjeri ovisi od vrste realnosti koja nas okružuje. Kada su suočene sa objektivnom realnošću, osobe mogu samostalno preispitati karakteristike objekta i utvrditi valjanost svojih prosudbi te bi u takvim situacijama utjecaj drugih trebao biti minimalan. S druge strane, u uvjetima subjektivne realnosti, osobe ne posjeduju objektivne indikatore za procjenu svojih prosudbi što izaziva osjećaj nesigurnosti koji nastoje smanjiti upuštajući se u proces socijalne usporedbe sa članovima grupe što ih čini podložnim utjecaju drugih. Vodeći se ovim postavkama, autori su pretpostavili da bi emocije koje se razlikuju u procjeni vezanoj za dimenziju (ne)sigurnosti trebale izazvati odgovarajuće varijacije u razini konformizma.

Kako bi testirali ovu hipotezu, studenti psihologije su bili po slučaju raspoređeni u tri eksperimentalna uvjeta, gdje je od njih traženo da se prisjete autobiografskog događaja koji je trebao izazvati tugu, ljutnju ili radost. Nakon manipulacije emocija, učesnici su radili niz perceptivnih zadataka u kojima su trebali procijeniti približan broj slova „a” koja su bila prikazana na ekranu računara (Van Cappellen, Corneille, Cols & Saroglou, 2011). Konkretno, učesnicima je naizmjenično prikazano 16 slajdova na kojima je ukupni broj slova „a” varirao od 148 do 1156. Svaki slajd je bio prikazan četiri sekunde što je trebalo prevenirati razne strategije brojanja (primjerice, brojanje slova „a“ u jednom redu, te množenje sa ukupnim brojem redova). Dakle, zadatak koji je *a priori* imao sve karakteristike objektivne realnosti je pretvoren u subjektivnu realnost s obzirom na to da u uvjetima ograničenog vremena osobe nisu mogle biti potpuno sigurne u svoje procjene. Pored indukcije emocija, uvedena je i dodatna manipulacija koja je trebala omogućiti testiranje utjecaja većine. Naime, za osam pokušaja, na vrhu svakog slajda su bile prikazane tri procjene koje su navodno predstavljale odgovore osoba koje su ranije sudjelovale u istoj studiji. Nadalje, u polovini slučajeva, ove procjene su odgovarale brojevima koji su za 20, 25 i 30 % bili veći ili manji od stvarnog broja slova prikazanih na slajdu. Na ovaj način konformizam je bio operacionaliziran kao prosječno odstupanje procjena svake osobe u odnosu na procjene fiktivnih učesnika koji su u ovom slučaju predstavljali mišljenje većine. U skladu sa očekivanjima autora, indukcije emocija su modulirale razinu konformizma u skladu sa njihovim hipotetskim razlikama u procjeni sigurnosti. Konkretno, osobe koje su se prisjećale događaja koji je izazivao tugu (emocija koju karakterizira niska razina sigurnosti) su se značajno više priklanjale mišljenju većine u odnosu na osobe u uvjetima ljutnje i sreće (emocije koje karakterizira visoka razina sigurnosti) koje se nisu razlikovali u razini konformizma (za slične rezultate dobivene usporedbom pozitivnog i negativnog raspoloženja, pogledati Thong, Tang, Latheef, Selamat & Tan, 2008).

Iracionalno odlučivanje

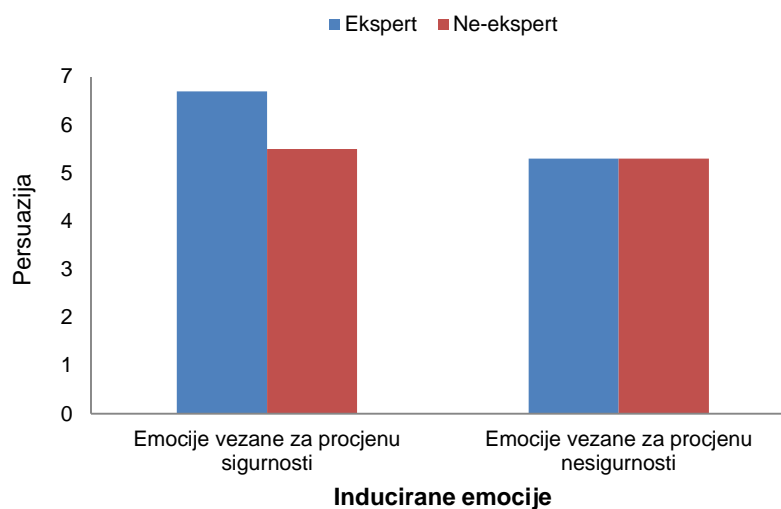
U jednom od novijih istraživanja Dang, Xiao i Liljedahl (2014) su ispitivali utjecaj emocija i odgovarajućih kognitivnih procjena u kontekstu iracionalnog donošenja odluka. Naime, raniji radovi su pokazali da osobe koje donose odluke često ostaju pri izboru iste opcije čak i kada se ispostavi da su njihove ranije odluke bile neispravne. Prema nekim autorima (Staw, 1976, 1997), ovaj fenomen istrajnosti (engl. *Escalation of comittement*) se javlja zbog toga što negativni feedback koji dovodi u pitanje ispravnost osobne odluke, predstavlja prijetnju za self, uslijed čega osoba (koja se osjeća odgovornom za odluku)

nastavlja birati iste opcije kako bi opravdala svoj prvobitni izbor. Vodeći se ovim objašnjenjem, istraživači su pretpostavili da bi specifične emocije, koje se razlikuju u procjeni osobne odgovornosti, mogle izazvati odgovarajuće razlike u motivaciji za samoafirmacijom, što bi se posljedično trebalo odraziti na kasniji pokušaj racionalizacije inicijalnog izbora, odnosno istrajnost pri donošenju odluke (za primjer alternativnog objašnjenja koje se također temelji na postavkama ATF modela, pogledati Tsai & Young, 2010). Kako bi testirali ovu hipotezu, učesnici su bili raspoređeni u tri situacije u kojima im je induciran osjećaj srama (emocija koju karakterizira procjena osobne odgovornosti), ljutnje ili zahvalnosti (dvije emocije suprotne valencije, koje karakterizira procjena tuđe odgovornosti). U sljedećoj fazi, svi učesnici su trebali igrati ulogu finansijskog direktora, koji je dobio odgovornost da uloži 10 miliona \$ u jednu od dvije filijale multinacionalne kompanije koja je imala problema sa poslovanjem. Nakon inicijalnog izbora, kompjuterski program je pravio simulaciju petogodišnjeg razvoja kompanije koji je između ostalog uključivao i izvještaj o konačnom finansijskom stanju. Radilo se o standardiziranom postupku pri čemu je bilans odabrane filijale uvijek bio prikazan kao lošiji od prethodnog (stanje koje je osoba zatekla na samom početku studije), dok je istovremeno druga filijala poslovala pozitivno. U zadnjoj fazi studije, učesnici su ponovo dobili priliku da ulože 20 miliona \$ koje su mogli rasporediti između dvije filijale u iznosima po osobnom izboru. U skladu s očekivanjima, sram je izazivao veću dosljednost u odlukama nego ljutnja i zahvalnost. Dakle, uprkos objektivnim indikatorima o kvaliteti poslovanja, osobe u uvjetu srama su i dalje ulagale znatno više novca u filijalu koja je dobila prethodnu investiciju, što nije bio slučaj za osobe u uvjetima ljutnje i zahvalnosti. U narednoj studiji, isti fenomen je repliciran na uposlenicima stvarne kompanije što potvrđuje da dobiveni rezultati mogu biti generalizirani na profesionalne kontekste u kojima osobe mogu biti pozvane da donose slične odluke.

Dubina procesiranje informacija

Vodeći se postavkama ATF modela, Tiedens & Linton (2001) su pokazali da specifične emocije također mogu utjecati na dubinu procesiranja informacija. Naime, u seriji eksperimentalnih studija, istraživači su pretpostavili da bi emocije povezane sa visokim osjećajem sigurnosti (naprimjer, radost, ljutnja, gađenje), trebale poticati heuristički način procesiranja informacija koji odlikuje površno razmišljanje bez velikog ulaganja kognitivnog napora, dok bi emocije povezane s procjenom niske sigurnosti (naprimjer, strah, zabrinutost i iznenađenje) trebale voditi ka sistematskom procesiranju informacija koje karakterizira temeljito razmatranje argumenata. Naprimjer, u jednoj od studija istraživači su manipulirali

ljutnju (emocija koju karakterizira visoka sigurnost) i anksioznost (emocija koju karakterizira niska sigurnost) tražeći od učesnika da se prisjete jednog događaja koji je izazvao spomenute emocije. Kasnije, u navodno neovisnoj studiji, svi učesnici su trebali reagirati na persuazivnu poruku koja je zagovarala suprotne stavove od njihovih (uvođenje strožijeg ocjenjivanja na fakultetu). Nadalje, za polovinu osoba u svakoj grupi poruka je bila prikazana kao esejski rad koji je napisao student (ne-ekspert), dok je za drugu polovinu ista poruka prikazana u profesionalnom novinskom format, pri čemu je naznačeno da ju je napisao univerzitetski profesor (ekspert). Kao što je bilo očekivano (pogledati sliku 5.4), ljutite osobe su značajno više koristile heuristički način procesiranja, što se u ovom slučaju ogledalo u zapostavljanju agrumenata i većem oslanjanju na periferne informacije kao što je status izvora poruke, što nije bio slučaj kod osoba kod kojih je inducirana anksioznost (za slične rezultate pri usporedbi efekata ljutnje i tuge pogledati, Bodenhausen, Sheppard, & Kramer, 1994)



Slika 5.4. Razina slaganja sa stavkama persuazivne poruke ovisno od karakteristika inducirane emocije i ekspertize izvora. Osobe kojima su inducirane emocije vezane za osjećaj sigurnosti više prihvataju poruku na osnovu perifernih informacija kao što je ekspertiza izvora. Prema, Tiedens, L. Z., & Linton, S. (2001, Studija 3). Judgment under emotional certainty and uncertainty: The effects of specific emotions in information processing. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81, 973-988.

Sekvencijalno odlučivanje

Pored istraživanja u kojima su korištene paradigme sa statičnim prosudbama, utjecaj specifičnih emocija je također pokazan i u kontekstima sekvencijalnog odlučivanja. Za razliku

od klasičnih studija u kojima je od učesnika traženo da ponude jedan (konačan) odgovor na skali procjene rizika (Lerner & Keltner, 2001), sekvencijalno odlučivanje se odnosi na situacije kojima emocije izazvane jednom odlukom (naprimjer, sreća zbog trenutnog dobitka) mogu utjecati na dalje odluke u istom kontekstu (za detaljniji pregled, pogledati Cavanaugh, Bettman, Luce, & Payne, 2007). Primjerice, Bagneux i njeni suradnici (Bagneux, Bollon & Denzer, 2012; Bagneux, Font, & Bollon, 2013; Bollon & Bagneux, 2013) su pretpostavili da bi emocije povezane sa procjenom visoke sigurnosti (naprimjer, ljutnja, sreća i gađenje) trebale potaknuti heurističko procesiranje informacija koje karakterizira intuitivni način razmišljanja, dok bi emocije povezane sa procjenom niske sigurnosti (naprimjer, strah i tuga) trebale izazivati sistematsko procesiranje informacija (Tiedens & Linton, 2001). Istovremeno, ranija istraživanja su pokazala da intuitivni način razmišljanja izaziva veće oslanjanje na afektivne informacije (De Vries, Holland, & Witteman, 2008), što se također pokazalo kao puno bolja strategija pri izvedbi zadataka koji podrazumijevaju sekvencijalno donošenje odluka kao što je Iowa Gambling Task (IGT: Bechara, Damasio, Damasio, & Anderson, 1994). Uzimajući u obzir ove nalaze, istraživači su očekivali da bi emocije koje karakterizira procjena visoke sigurnosti trebale voditi ka optimalnijem načinu odlučivanja od emocija koje su vezane za nesigurnost. Upravo to se i dogodilo. Naime, u seriji studija u kojima su korištene različite vrste sekvencijalnih zadataka (npr. IGT ili Game of Dice Task; Brand et al. 2005), osobe kod kojih je bila inducirana ljutnja, sreća ili gađenje su generalno birale bolje i ujedno manje rizične opcije od osoba kojima su inducirane emocije vezane za nesigurnost, kao što su strah ili tuga.

Uzajamno pojačavanje i inhibicija emocija

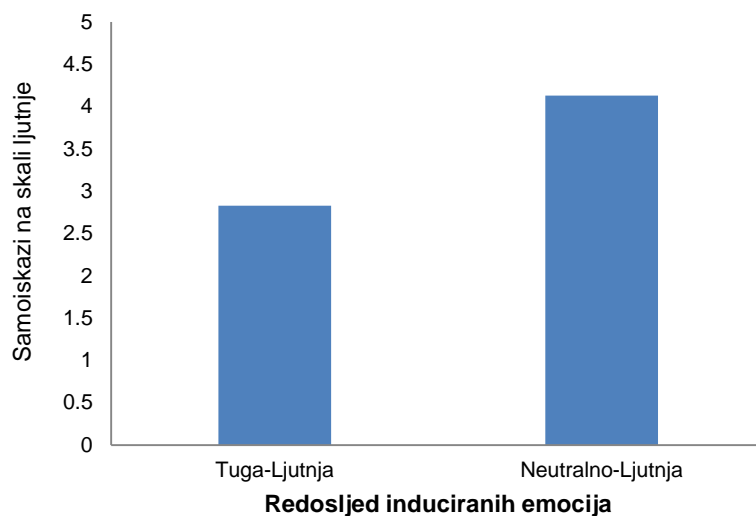
Istraživanja koja smo prikazali u prethodnim sekcijama pokazuju da emocije utječu na razne kognitivne procese te da je ovaj utjecaj posredovan specifičnim procjenama. Na sličan način, u nastavku ćemo vidjeti da specifične kognitivne procjene jednako mogu utjecati na ishode interakcije između različitih emocija (za detaljniji pregled literature pogledati Kuppens & Verduyn, 2015). Naime, osobe svakodnevno doživljavaju različite emocije koje se javljaju u različitim momentima. Iako su u većini slučajeva situacije koje izazivaju emocije potpuno neovisne, možemo zapaziti da je prijelaz iz jednog emocionalnog stanja u drugo fluidan. Drugim riječima, emocionalna iskustva ne prestaju brutalno već se miješaju pri čemu se pretpostavlja da trenutna emocija utječe na narednu. Primjerice, osoba koja je pod stresom jer

treba ispoštovati važne rokove na poslu, može doživjeti veću razinu ljutnje ukoliko je neko kasnije pokuša preteći u redu na blagajni, što opet može smanjiti njen osjećaj radosti kada se vrati kući. Iz navedenog primjera možemo zaključiti da se utjecaj emocija može manifestirati tako što prva emocija može dovesti do pojačavanja ili do smanjivanja (engl. *Blunting*) intenziteta emocije koja slijedi nakon nje.

U potrazi za mehanizmima koji se nalaze u pozadini fenomena pojačavanja *versus* inhibicije emocija, u literaturi su generalno ponuđena dva objašnjenja (Pe & Kuppens, 2012). Prema prvom objašnjenju, ishod interakcije između dvije različite emocije primarno ovisi o njihovom preklapanju na dimenziji valencije. Ukoliko su trenutna i naredna emocija iste valencije (naprimjer, pozitivna-pozitivna ili negativna-negativna), tada bi trebalo doći do sumiranja pri čemu bi naredna (pozitivna ili negativna) emocija trebala biti još intenzivnija. S druge strane, interakcija između dvije emocije suprotne valencije (naprimjer, negativna-pozitivna ili pozitivna-negativna) bi trebala dovesti do inhibicije uslijed čega bi konačna (pozitivna ili negativna) emocija trebala biti slabijeg intenziteta (Neumann, Seibt & Strack, 2001). Nasuprot ovom stajalištu, drugo objašnjenje, koje se oslanja na postavke ATF modela (Lerner i Keltner, 2000, 2001) ističe važnost podudarnosti između relevantnih dimenzija procjene. Naime, već od ranije znamo da svaka emocija nastaje uslijed specifičnih procjena situacije koje također stvaraju kognitivne dispozicije za dalju interpretaciju budućih događaja. Iz ove perspektive, pretpostavlja se da procjena situacije koja teorijski prethodi narednoj emociji može biti pod utjecajem kognitivnih dispozicija procjena koje su u osnovi prethodne emocije, neovisno od njihove valencije.

U jednom od istraživanja Winterich, Han & Lerner (2010) su testirali ovu hipotezu fokusirajući se na uzajamne efekte dvije negativne emocije kao što su tuga i ljutnja. U skladu sa postavkama ATF modela, autori su pretpostavili da bi aktivacija ljutnje trebala istovremeno aktivirati odgovarajuće kognitivne procjene koje bi trebale utjecati na evaluaciju situacije vezane za sljedeći emocionalni događaj (koji bi teorijski trebao izazvati tugu). S obzirom na to da ljutnju i tugu karakteriziraju suprotne procjene na većini dimenzija osim valencije, za očekivati je da bi kognitivne dispozicije, potaknute ljutnjom, trebale interferirati sa procjenama vezanim za tugu. Posljedično, inicijalna ljutnja bi trebala smanjiti intenzitet tuge, ali i obrnuto (u slučaju da tuga prethodi ljutnji). Kako bi testirali ove hipoteze, istraživači su realizirali tri studije u kojima su korištene različite eksperimentalne metode. U prvoj studiji, polovina učesnika je trebala gledati kratki isječak iz komercijalnog filma koji je izazivao tugu dok je druga grupa gledala dokumentarni film neutralnog sadržaja. Nakon induciranja odgovarajućih emocija, učesnici su radili kompjuterizirani zadatak raspodjele novca

(prilagođena verzija igre diktatora; Camerer & Thaler, 1995) u suradnji sa fiktivnom osobom koja se navodno nalazila u drugoj prostoriji. U ovoj fazi, korištena je standardizirana manipulacija pri čemu su osobe bivale sistematski zakinite od svog partnera, što je teorijski trebalo izazvati ljutnju. Po završetku zadatka raspodjele, učesnici su popunjavali skalu koja je mjerila njihove trenutne emocije, te upitnik percepcije rizika (Lerner & Keltner, 2001). U skladu sa očekivanjima, osobe kod kojih je inicijalno inducirana tuga su nakon frustrirajuće (nepravedne) raspodjele novca izvještavale o znatno manjoj razini ljutnje od osoba koje su gledale neutralni film. Nadalje, odgovarajući efekti inhibicije su dobiveni i na kognitivnom zadatku procjene rizika, pri čemu su osobe u uvjetu inicijalne tuge također bile manje optimistične u procjenama rizika (što je suprotno onome što bi uobičajeno očekivali nakon ljutnje). Bitno je naglasiti i to da su nakon indukcije ljutnje, učesnici u uvjetu tuge izvještavali o jednakoj razini tuge kao i učesnici u neutralnom uvjetu. Stoga se inhibicija ljutnje ne može objasniti time što su osobe u uvjetu tuge kasnije ljutnju interpretirali kao tugu.



Slika 5.5. Razina ljutnje ovisno od inicijalne emocije osobe. Zbog razlika u relevantnim kognitivnim procjenama tuga znatno više interferira sa indukcijom ljutnje od neutralnog emocionalnog stanja. Prema, Winterich, K. P., Han, S., & Lerner, J. S. (2010). Now that I'm sad, it's hard to be mad: The role of cognitive appraisals in emotional blunting. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 36, 1467–1483.

U drugoj studiji, hipoteza inhibicije je testirana dvosmjerno. Preciznije, istraživači su željeli provjeriti da li ljutnja može utjecati na tugu jednako kao što tuga utječe na ljutnju. U prvoj fazi učesnici su se trebali prisjetiti osobnog događaja koji je ranije izazvao ljutnju, tugu

ili neutralno stanje. Nakon zadatka prisjećanja, svi učesnici su popunjavali skalu emocija, te su isti događaj procjenjivali na dimenziji kauzalnosti/odgovornosti. U tu svrhu korišten je standardni upitnik (Smith & Ellworth, 1985) u kojem je polovina čestica ukazivala na odgovornost osobnih faktora (naprimjer, neko drugi je bio odgovoran za ono što se dogodilo; tipična procjena koja karakterizira ljutnju), dok je druga polovina ukazivala na odgovornost situacijskih faktora (naprimjer, događaj je bio izvan ljudske kontrole; tipična procjena koja inače karakterizira tugu). U drugoj fazi, od učesnika je traženo da čitaju članke čiji sadržaj je izazivao tugu ili ljutnju. U skladu sa očekivanjima, dobiven je dvosmjerni efekat emocija pri čemu je tuga značajno smanjivala intenzitet ljutnje i obrnuto. Ono što je još važnije, relacija između tuge i ljutnje (ljutnje i tuge) je bila posredovana odgovarajućim procjenama na dimenziji odgovornosti. Preciznije, tuga je smanjivala percepciju odgovornosti druge osobe, što je posljedično vodilo ka slabijem osjećaju ljutnje u drugoj vremenskoj tački. S druge strane, inicijalna ljutnja je smanjivala procjenu koja je ukazivala na važnost situacijskih faktora, što se kasnije odrazilo na smanjenje intenziteta tuge. Za razliku od prethodne dvije studije u kojima su početne emocije bile inducirane, učesnici u trećoj studiji su bili direktno udešeni odgovarajućim procjenama koje su se odnosile na dimenziju odgovornosti. Preciznije, u prvoj fazi studije, polovina osoba trebala je prepisati i upamtiti tvrdnje koje su opisivale deset negativnih događaja za koje je odgovornost očito snosila druga osoba (naprimjer, niste mogli gledati koncert svog omiljenog benda jer je pjevač odlučio otkazati nastup u zadnjoj minuti). Druga grupa je obavljala isti zadatak, s tim da su tvrdnje ovaj put jasno upućivale na odgovornost situacijskih faktora (naprimjer, niste uspjeli gledati nastup svog omiljenog benda jer je koncert otkazan zbog odgođenog internacionalnog leta). Po završetku faze udešavanja procjena, svi učesnici su popunjavali upitnik koji je mjerio trenutne dispozicije koje su se odnosile na procjene odgovornosti. U narednoj fazi studije, osobe iz obje grupe su gledale kratki film koji je trebao inducirati ljutnju nakon čega je od njih traženo da odrede kaznene mjere za protagoniste dva fiktivna scenarija. U skladu sa očekivanjima, osobe kod kojih je aktivirana dispozicija procjene koja je isticala odgovornost situacijskih faktora, nakon filma su izvještavale o značajno nižoj razini ljutnje od osoba koje su bile udešene procjenama o individualnoj odgovornosti. Drugim riječima, kada su inducirane dispozicije procjene interferirale sa procjenama koje inače izazivaju ljutnju, trenutna ljutnja je bila inhibirana. Ono što je još važnije, ponovo su dobiveni odgovarajući efekti na kognitivnoj mjeri. Naime, osobe udešene utjecajem situacijskih faktora su predlagale blaže kazne za protagoniste scenarija od osoba koje su bile udešene procjenama osobne odgovornosti.

Ekperimentalne studije koje smo upravo vidjeli mogu zasigurno dati pouzdan uvid u mehanizme koji posreduju uzajamni utjecaj emocija u laboratorijskim uvjetima. Međutim, važno je naglasiti da ovakav pristup ostaje relativno ograničen jer ne uzima u obzir kompleksnost konteksta u kojem se osobe nalaze u svakodnevnicu (Conner, Tennen, Fleeson, & Feldman-Barrett, 2009). Nadalje, u njihovom istraživanju Winterich i suradnici su ponudili parcijalnu provjeru hipoteze preklapanja koja nam za sada ne govori ništa o posljedicama interakcije između emocija suprotne valencije (naprimjer, radost-tuga). U nastojanju povećavanja ekološke valjanosti, Pe i Kuppens (2012; također pogledati Wenze i sur., 2009) su proveli istraživanje u prirodnijim uvjetima koje je obuhvatalo duže vremensko razdoblje od 14 dana. Tokom cijelog perioda studije učesnici su bili opremljeni prenosivim računarima koje su trebali nositi dok su obavljali uobičajene dnevne aktivnosti. Svaki dan, u deset predodređenih perioda, kompjuterski program je slao signal nakon kojeg su osobe trebale izvještavati o svojim trenutnim emocijama. Za razliku od prethodnih istraživanja (Winterich et al., 2010), autori su uzeli u obzir širu paletu emocija koja je obuhvatala tugu, ljutnju, radost i relaksiranost. Ovakav nacrt je ostavljao mogućnost za testiranje potencijalnih efekata inhibicije *nasuprot* pojačanja u različitim kombinacijama koje su uključivale dvije emocije iste valencije (naprimjer, ljutnja i tuga) kao i emocije suprotne valencije (naprimjer, ljutnja i radost). Pored skale emocija, u svakom periodu mjerenja učesnici su trebali popuniti skalu koja se odnosila na seriju temeljnih kognitivnih procjena (Smith & Ellsworth, 1985). Generalno, rezultati su pokazali efekat pojačavanja emocija iste valencije i efekat inhibicije kod emocija suprotne valencije. Naime, doživljaj specifične pozitivne (negativne) emocije je predviđao povećanje intenziteta naredne pozitivne (negativne) emocije. S druge strane, doživljaj specifične pozitivne (negativne) emocije je predviđao smanjenje intenziteta negativne (pozitivne) emocije koja je mjerena u drugoj vremenskoj tački. Međutim, glavna hipoteza autora odnosila se na moderacijski efekt razine preklapanja između kognitivnih procjena prve i druge emocije. Ranija istraživanja su pokazala da se osobe razlikuju u procjenama što znači da na individualnoj razini različite osobe ne koriste obavezno iste procjene (Kuppens, Van Mechelen, & Rijmen, 2008; Kuppens, Van Mechelen, Smits, De Boeck, & Ceulemans, 2007; Nezlek, Vansteelandt, Van Mechelen, & Kuppens, 2008; za pregled literature, pogledati Kuppens & Tong, 2010). Stoga su istraživači očekivali da bi efekti inhibicije *versus* pojačavanja trebali također ovisiti o razini preklapanja između kognitivnih procjena. U skladu sa očekivanjima, kod emocija iste valencije, visoka razina podudarnosti između relevantnih procjena vodila je ka većem efektu pojačavanja intenziteta naredne emocije. Istovremeno, što je preklapanje između procjena bilo manje, to je efekt

pojačavanja intenziteta naredne emocije bio slabiji, dok je u pojedinim slučajevima zabilježen čak i efekt inhibicije (naprimjer, kada su osobe prelazile iz inicijalnog stanja ljutnje u emocionalnu epizodu tuge; Winterich i sur., 2010). S druge strane, kod emocija suprotne valencije, minimalno podudaranje između procjena je sistematski vodilo ka većoj inhibiciji intenziteta naredne emocije. Međutim, kada su procjene bile maksimalno usklađene, efekt inhibicije je bio slabiji, dok je u pojedinim slučajevima čak zabilježen i efekt pojačavanja intenziteta (naprimjer, kada su osobe prelazile iz početnog stanja ljutnje u emocionalnu epizodu radosti ili relaksacije; za slične rezultate pogledati Bushman, Baumeister & Phillips, 2001). Generalno, dobiveni rezultati potvrđuju postavke teorija procjene (Ellsworth & Scherer, 2003) i ATF modela (Lerner & Keltner, 2000, 2001) s obzirom na to da se podudarnost između hipotetskih procjena situacije direktno odrazila na dinamiku efekta pojačavanja i inhibicije različitih emocija. S druge strane, očito je da sama valencija ne može objasniti dobivene rezultate, što je potvrđeno efektima pojačavanja u slučaju emocija različitog predznaka kao i efektima inhibicije u slučaju emocija iste valencije (za slične rezultate dobivene u kontekstu pozitivnih emocija, pogledati Tong & Jia, 2015).

Sažetak teorija procjene

Zaključno, teorije procjene polaze od pretpostavke da evaluacija okolnosti u kojima se osoba nalazi igra ključnu ulogu za nastanak i diferencijaciju emocija. U skladu sa ovim stajalištem brojna korelacijska kao i eksperimentalna istraživanja su dosljedno pokazala da osobe procjenjuju objekte i događaje u svojoj okolini na seriji dimenzija, te da specifična kombinacija ishoda procjene determinira kvantitativna i kvalitativna svojstva emocionalnog iskustva osobe. Nadalje, vidjeli smo da pored utjecaja na subjektivne osjećaje procjena situacije također izaziva odgovarajuće promjene na ostalim komponentama emocionalne epizode (naprimjer, varijacije na razini fizioloških reakcija vezanih za facijalne ekspresije i aktivnost perifernog nervnog sistema) što ujedno ima direktne implikacije za integraciju ostalih teorijskih modela. S tim u vezi, možemo reći da teorije procjene podržavaju prethodna objašnjenja u tome što smatraju da promjene u fiziološkim i motoričko-ekspresivnim reakcijama nisu posljedica emocionalnog iskustva već obrnuto; da svaka od spomenutih komponenata ostavlja svjesni trag koji određuje trenutne osjećaje osobe. Preciznije, u skladu sa Jamesovim ili Schachterovim stajalištem, zagovornici teorija kognitivne procjene (Scherera) ne isključuju mogućnost da faktori poput opažanja/interpretacije perifernih reakcija

dijelom određuju kvalitativna svojstva emocije. Međutim, ključna inovacija teorija procjene odnosi se na ideju da individualni doprinos svake od spomenutih komponenata primarno ovisi od inicijalne procjene emocionalno pobuđujućeg stimulusa. Uvodeći kognitivnu evaluaciju na početak kauzalnog lanca, teorije procjene mogu objasniti način na koji promjene nastale na fiziološkoj ili motoričko-ekspresivnoj razini izazivaju emocije, ali i razloge zbog kojih dolazi do spomenutih promjena. Stoga, možemo reći da teorije procjene pružaju najkompletnije objašnjenje, jer simultano integriraju teorijske postavke ranijih modela.

Teorija emocionalne kontaminacije

Emocionalna kontaminacija se javlja kada osobe bivaju zaražene afektivnim stanjem drugih, odnosno kada same počinju osjećati emocije koje doživljava druga osoba s kojom su u direktnoj ili indirektnoj interakciji (Hatfield, Cacioppo & Rapson, 1994). Ovaj fenomen se odvija u tri faze: (1) mimikrijom/oponašanjem, (2) opažanjem/feedbackom i (3) kontaminacijom. Konkretno, teorija zagovara ideju prema kojoj osobe imaju sklonost da oponašaju i usklađuju svoje ponašanje sa motoričkim i verbalnim reakcijama, facijalnim ekspresijama, intonacijom glasa, tjelesnim pozama i pokretima drugih osoba. Pretpostavka je da nakon mimikrije i usklađivanja ponašanja posmatrača sa ponašanjem modela, osobe opažaju svoje reakcije što u konačnici izaziva odgovarajuće promjene u afektivnom stanju (za više detalja pogledati hipotezu facijalnog feedbacka koju smo predstavili u *Poglavlju IV*). Iz ove perspektive možemo uočiti da se razlika između teorije emocionalne kontaminacije i ostalih teorijskih pristupa, odnosi na specifična svojstva stimulusa koji se nalazi na početku kauzalne sekvence. Naime, u prethodnim poglavljima smo vidjeli da se emocije mogu javiti u raznim kontekstima, kao što je naprimjer susret s medvjedom, anticipacija električnih udara i interakcija s atraktivnom osobom. Teorijski pristupi se međusobno razlikuju u mehanizmima koji izazivaju ili moduliraju određeno emocionalno stanje. Preciznije, prema *teoriji procjene* se očekuje da spomenute situacije izazivaju specifične procjene situacije. U *Jamesovoj teoriji* naglasak je na specifičnim perifernim promjenama; u *Schachterovoj teoriji* situacije izazivaju globalnu fiziološku pobuđenost; dok je pretpostavka *facijalnog feedbacka* usmjerena na odgovarajuću facijalnu ekspresiju. Za razliku od prethodnih teorija koje uzimaju u obzir širu paletu emocionalno pobuđujućih stimulusa, teorija emocionalne kontaminacije daje objašnjenje nastanka emocija koje je ograničeno na socijalne interakcije sa drugom osobom koja ispoljava određeno emocionalno ponašanje.

U skladu sa postavkama teorije emocionalne kontaminacije, brojni nalazi ukazuju da posmatrači doista oponašaju reakcije i pokrete drugih osoba. U ranom istraživanju u kojem je opažano neemocionalno ponašanje majki dok hrane djecu, autori O'Toole & Dubin (1968), izvještavaju da majke često otvaraju usta kada hrane svoju djecu te da se njihovo ponašanje najčešće javlja kao odgovor na ponašanje djeteta koje također otvara usta. Slični rezultati su dobiveni za druge bihevioralne reakcije. U provokativnom istraživanju, Zajonc i suradnici (Zajonc, Adelman, Murphy & Hiedenthal, 1987) su pokazali da bračni partneri nakon 25 godina braka imaju puno sličnije izraze lica (u odnosu na prvu godinu braka) što se vjerovatno može pripisati posljedicama dugogodišnjeg uzajamnog oponašanja (pogledati Chartrand & van Baaren, 2009).

Dokazi koji ukazuju na postojanje ponašajne mimikrije nisu ograničeni isključivo na korelacijska istraživanja. U jednoj od klasičnih studija Chartrand & Bargh (1996, Studija 1) su po slučaju rasporedili učesnike u različite situacije u kojima je utrenirana eksperimentatorova suradnica namjerno izvodila određena ponašanja kao što je stavljanje ruke na lice ili ritmično cupkanje nogom o pod. Rezultati su pokazali očekivane efekte usklađivanja sa pokretima modela. Naime, kada je suradnica stavljala ruke na lice učesnici su pokazivali veću sklonost ka izvođenju istog ponašanja (u odnosu na situacije u kojima je cupkala nogom). S druge strane, kada je suradnica cupkala nogom o pod, učesnici su izvodili isto ponašanje u znatno većoj mjeri nego što su dodirivali lice.

Konzistentni nalazi su dobiveni u terenskom eksperimentu u kojem su se autori interesirali za mimikriju nešto drugačijih oblika ponašanja, poput pušenja cigareta u toaletima lokalnih barova (Harakeh, Engels, van Baaren & Scholte, 2007). Kao što je bilo očekivano, kada je eksperimentatorov suradnik imao uputu da zapali cigaretu, prisutne osobe (koje su također bili pušači) su znatno češće izvodile ciljano ponašanje u odnosu na uvjet u kojem se model ponašao neutralno (kada nije palio cigaretu).

Generalno, istraživanja koja smo vidjeli jasno sugeriraju da posmatranje druge osobe koja izvodi određeno ponašanje povećava vjerovatnoću prikazivanja istog ponašanja kod posmatrača; fenomen koji je popularno nazvan *efekat Kameleona* (Chartrand & Bargh, 1996). Uz ove radove interesantno je spomenuti istraživanja koja pokazuju da se razni oblici mimikrije javljaju u najranim fazama života. Primjerice, u nizu studija Meltzoff & Moore (1977, 1983) su pokazali da novorođena djeca oponašaju neke bazične facijalne pokrete kao što je plaženje jezika i otvaranje usta (pogledati Meltzoff & Prinz, 2002). S obzirom na to da se radilo o djeci koja su bila stara između 12. i 21. dana, autori su zaključili da je sklonost ka mimikriji urođena, te da smo već po rođenju programirani za socijalne interakcije. U skladu

sa ovom idejom, istraživanja su pokazala da odsustvo mimikrije može biti jedan od mogućih uzroka razvojnih poremećaja kao što je autizam (McIntosh, Reichmann-Decker, Winkielman & Wilbarger, 2006; Sigman, Kasari, Kwon & Yirmiya, 1992).

Mimikrija emocionalnog ponašanja

Radovi koje smo do sada vidjeli jasno ukazuju na sklonost osoba ka mimikriji neutralnog ponašanja. Međutim, isti nalazi su dobiveni i u brojnim istraživanjima u kojima su manipulirana afektivna ponašanja (Blairy, Herrera, & Hess, 1999; Dimberg, 1982; Dimberg & Thunberg, 1998; Dimberg, Thunberg, & Elmehed, 2000; Hess & Blairy, 2001; Lundqvist & Dimberg, 1995; Likowski, Mühlberger, Seibt, Pauli & Weyers 1. 2012; McIntosh, Druckman, & Zajonc, 1994; Sloan, Bradley, Dimoulas, & Lang, 2002; Weyers, Muhlberger, Hefele & Pauli, 2006; Wild, Erb, & Bartels, 2001). Primjerice, u jednoj klasičnoj studiji, Dimberg (1982) je mjerio EMG facijalnih mišića *zygomaticus major* i *corrugator superciliaria* kod učesnika koji su trebali posmatrati fotografije sa facijalnim ekspresijama radosti i ljutnje. U skladu sa očekivanjima, posmatranje ekspresija radosti je izazivalo znatno intenzivniju aktivnost mišića *zygomaticus major* (mišići koji su aktivirani kada se osobe smiju) dok su fotografije sa ekspresijama ljutnje izazivale intenzivniju aktivnost na području mišića *corrugator supperciliaria* (mišići koji su aktivirani kada se osobe mršte).

Koristeći istu paradigmu, Dimberg i Thunberg (1998) su replicirali prethodne nalaze te su dodatno pokazali da se odgovarajuće razlike u aktivaciji facijalnih mišića *corrugator superciliaria* i *zygomaticus major* javljaju već nakon 400 do 500 milisekundi. S obzirom na to da se radi o relativno kratkom vremenskom periodu, autori su zaključili da se mimikrija može smatrati automatiziranim (nesvjesnim) fenomenom koji ne zahtijeva kognitivnu obradu.

U prilog ovim zaključcima idu i nalazi kasnijih istraživanja u kojima su isti stimulusi prikazivani subliminalno (Bailey & Henry, 2009; Dimberg, Thunberg & Elmehed, 2000; Sonnby-Borgström, 2002; Tamietto i sur., 2009). Primjerice, u studiji Dimberga i suradnika (2000) učesnici su bili izloženi fotografijama radosnih, neutralnih ili ljutih facijalnih ekspresija koje su nakon 30 milisekundi bile maskirane fotografijom neutralnog lica (koja se zadržavala na ekranu pet sekundi). Kao u ranijim istraživanjima reakcije učesnika su mjerene putem EMG-a mišića koji su bili povezani sa facijalnim ekspresijama odgovarajućih emocija. Iako fotografije sa radosnim i ljutitim ekspresijama objektivno nisu mogle biti procesirane na

svjesnoj razini, pokazalo se da ipak izazivaju distinktnu aktivaciju mišića koji su tipični za ekspresije radosti i ljutnje. Nadalje, kao i u ranijim istraživanjima u kojima su emocionalni stimulusi prikazivani supraminalno (Dimberg & Thunberg, 1998), facijalne reakcije potaknute subliminalnim fotografijama su bile sličnog intenziteta i javljale su se unutar 500 milisekundi. Uzimajući u obzir da subliminalni način prikazivanja isključuje mogućnost svjesne obrade, ovakvi rezultati pružaju još čvršće dokaze da se radi o automatskom procesu.

U skladu sa ovim zaključcima, istraživanja su također pokazala da je mimikriju nemoguće spriječiti čak i onda kada osobe svjesno žele kontrolirati svoje ponašanje. U istraživanju koje je testiralo ovu hipotezu (Dimberg, Thunberg, & Grunedal, 2002), grupa učesnika je posmatrala fotografije sa facijalnim ekspresijama radosti ili ljutnje pri čemu je polovina osoba u svakoj grupi dobivala eksplicitnu uputu da prikaže istu facijalnu ekspresiju kao model (naprimjer, namršiti se na ljutito lice) ili suprotnu facijalnu ekspresiju (naprimjer, nasmijati se na ljutito lice). U skladu sa rezultatima ranijih istraživanja (Dimberg, 1982), fotografije sa ekspresijama radosti i ljutnje su izazvale aktivaciju odgovarajućih facijalnih mišića koja je bila dodatno pojačana u situacijama u kojima su učesnici dobivali uputu da prikažu adekvatne facijalne ekspresije. Međutim, bitno je naglasiti da su slični rezultati dobiveni i uvjetima u kojima su osobe trebale kontrolirati svoje reakcije. Naime, čak i kada su učesnici dobivali eksplicitnu uputu da ne prikazuju očekivane ekspresije, aktivacija odgovarajućih facijalnih mišića se ipak javljala, mada u manjoj mjeri (također pogledati, Kappas, Bherer, & Thériault, 2000; Korb, Grandjean, & Scherer, 2010).

Do sličnih nalaza došli su istraživači na području neuroznanosti. Naprimjer, u jednoj od studija Hutchinson i njegovi suradnici (Hutchinson, Davis, Lozano, Tasker & Dostrovsky, 1999) su uspjeli identificirati specifičnu grupu neurona koji su se aktivirali svaki put kada je pacijent trebao dodirnuti bolni stimulus. Međutim, još je interesantnije da se sličan obrazac neuralne aktivacije također javljao kada je bolni stimulus dodirivao ruku eksperimentatora. Prema tumačenju autora, ovaj rezultat može biti dokaz da posmatrač oponaša ono što se dešava ili će se desiti nekoj drugoj osobi (pogledati, Gallese, 2003, za pregled literature).

Pored činjenice da osobe automatski oponašaju facijalne ekspresije drugih, brojni nalazi ukazuju da facijalna mimikrija izaziva odgovarajuće promjene u emocionalnom stanju što daje dodatnu potvrdu teoriji emocionalne kontaminacije (Blairy i sur., 1999; Hess & Blairy, 2001; Laird i sur., 1994; Lishner, Cooter & Zald, 2008; Lundqvist & Dimberg, 1995; Wild i sur., 2001). U klasičnoj studiji koju su radili Lundqvist & Dimberg (1995) učesnici su trebali posmatrati fotografije sa facijalnim ekspresijama ljutnje, radosti, straha, tuge i gađenja pri čemu je kontinuirano praćena EMG aktivnost na različitim zonama njihovog lica. U

skladu sa ranijim istraživanjima (Dimberg, 1982), osobe su manifestirale facijalne reakcije koje su u velikoj mjeri oslikavale facijalne ekspresije prikazanih modela. Ono što je još važnije, iste reakcije su bile praćene odgovarajućim odgovorima na subjektivnim samoiskazima emocija. Dakle, osobe ne samo da oponašaju emocionalne reakcije drugih, već u konačnici postaju zaražene istim emocijama (Hatfield i sur., 1994; Lundqvist & Dimberg, 1995).

U studijama koje smo prikazali autori su isključivo koristili fotografije sa prototipnim facijalnim ekspresijama, te se postavlja pitanje da li osobe mogu biti emocionalno zaražene u prirodnim kontekstima u kojima je ponašanje modela znatno suptilnije. Kako bi ispitali ovu alternativu, Hess i Blairy (2001) su koristili kratke isječke videosnimaka sa osobama koje su opisivale autobiografske događaje vezane za ljutnju, tugu, gađenje ili radost, tražeći od učesnika da identificiraju emocije modela. Za vrijeme posmatranja videosnimaka, istraživači su mjerili EMG mišića koji su teorijski involvirani u prikazivanju ciljanih emocija. U skladu sa očekivanjima, učesnici su pokazivali mišićnu aktivnost koja je dosljedno oslikavala facijalne ekspresije modela. Odgovarajuće promjene su također zabilježene i na samoiskazima emocija što potvrđuje da se mimikrija kao i posljedična kontaminacija mogu jednako posmatrati i u prirodnijim uvjetima u kojima je emocionalno ponašanje modela znatno slabijeg intenziteta od standardiziranih stimulusa sa prototipnim facijalnim ekspresijama.

Slični rezultati su dobiveni u istraživanjima koja su uključivala širu paletu emocionalnih ponašanja. Primjerice, u jednoj od studija Hseea i suradnika (Hsee, Hatfield, Carlson, & Chemtob, 1990), učesnici su bili snimani dok su posmatrali kratki videosnimak intervjua sa studentom koji je opisivao jedan od najsretnijih ili jedan od najtužnijih događaja u svom životu (naprimjer, rođendansko iznenađenje *versus* djedova sahrana). U oba uvjeta intervjuirana osoba je prikazivala odgovarajuće obrasce ekspresivnog ponašanja (naprimjer, radosna ili tužna facijalna ekspresija, pokreti, držanje i tonalitet glasa tipične za radost ili tugu). U skladu sa očekivanjima, osobe ne samo da su oponašale ekspresivna ponašanja druge osobe (što je utvrđeno na osnovu procjene neovisnih sudaca koji su naknadno kodirali snimljene facijalne ekspresije učesnika), već je to ponašanje utjecalo i na njihove emocije. Konkretno, osobe koje su oponašale radosne ekspresije modela su također bile sretnije od osoba koje su oponašale tužne ekspresije. Iako na prvi pogled dobiveni rezultati ukazuju na prisustvo emocionalne kontaminacije, bitno je naglasiti da metoda koja je korištena ne isključuje u potpunosti moguća alternativna objašnjenja. S obzirom na to da se radilo o izlaganju audio-vizualnim materijalima, teško je zaključiti da li su posmatrane promjene

posredovane mehanizmima kontaminacije (mimikrija, te opažanje vlastitog afektivnog ponašanja) ili su pak osobe direktno reagirale na verbalni sadržaj koji im je prikazivan (naprimjer, kognitivna obrada sadržaja radosnog ili tužnog događaja).

Laird i njegovi suradnici su proveli istraživanje koje velikim dijelom odgovara na spomenute metodološke nedostatke te samim time otklanja eventualne nedoumice vezane za ulogu mimikrije i sam fenomen emocionalne kontaminacije (Laird i sur., 1994, *Studija 2*). Za razliku od prethodne studije, učesnici su trebali gledati tri kratka videoklipa na kojima su prikazane scene iz komercijalnih filmova. Svaka scena je prikazivala grupu ljudi koja je bila očigledno veoma radosna, sa minimalnim udjelom dijaloga koji su na drugi način mogli izazvati emocionalne reakcije. Cilj ove manipulacije bio je kreirati situacije koje su u velikoj mjeri sadržavale ekspresivne indikatore uz minimalno prisustvo situacijskih faktora koji su mogli neovisno inducirati emocije. Kako bi dodatno ispitali ulogu mimikrije, svi učesnici su prolazili kroz tri eksperimentalne situacije. U prvoj situaciji učesnicima je rečeno da nastoje u potpunosti inhibirati facijalne ekspresije (uz izgovor da bi svako pomjerenje lica moglo interferirati sa fiziološkim mjerama EEG-a). U drugoj situaciji učesnici su normalno posmatrali filmove, gdje se očekivalo da će osobe spontano reagirati na emocionalno ponašanje modela. U trećoj situaciji učesnici su dobili dodatnu uputu da pojačaju svoje reakcije kako bi navodno njihove ekspresije mogle biti optimalno zabilježene na mjernim instrumentima. Po završetku svakog videoklipa učesnici su popunjavali skalu raspoloženja koja je mjerila afektivno stanje za vrijeme gledanja filma i odmah nakon završetka filma. U skladu sa očekivanjima dobiven je glavni efekat upute, pri čemu su rezultati na skali radosti bili značajno niži kada su facijalne ekspresije osoba bile inhibirane, nego u situacijama u kojima su osobe pojačavale intenzitet ekspresija ili kada su samo posmatrale filmove (bez ikakve upute). Dakle, onemogućavanje pomjerenja facijalnih mišića koje je spriječilo mimikriju emocionalnog ponašanja je očito izazvalo i manju emocionalnu kontaminaciju (mada treba naglasiti da u ovom slučaju nije dobivena razlika između standardnog uvjeta i situacije u kojoj su osobe trebale prikazati pojačane ekspresije).

Brojna istraživanja također pokazuju da mimikrija kao i posljedična emocionalna kontaminacija mogu biti potaknute i drugim emocionalnim reakcijama. Naprimjer, u jednoj od studija koju su radili Neumann & Strack (2000), učesnici su slušali audio govor neutralnog sadržaja koji je čitao profesionalni glumac simulirajući radosnu (veselu) ili tužnu intonaciju glasa. Pod izgovorom da se radilo o istraživanju koje je imalo za cilj ispitati utjecaj ponavljanja na prisjećanje, od učesnika u oba uvjeta je traženo da naglas ponavljaju dijelove pročitaneog teksta. Na ovaj način autori su pretpostavili da bi osobe svjesno trebale biti

usmjerene na sadržaj teksta, potiskujući emocionalne aspekte govora u drugi plan. Za vrijeme eksperimentalnog postupka neovisni suci su imali zadatak da evaluiraju emocionalnu intonaciju glasa svakog učesnika. U skladu sa ranijim istraživanjima u kojima su manipulirane facijalne ekspresije, rezultati su pokazali očekivane efekte vokalne mimikrije: osobe koje su slušale tekst pročitani tužnim ili radosnim glasom su također imale tužniji, odnosno veseliji glas, iako je intonacija govora *a priori* bila potpuno nevažna za zadatak. Međutim, što je još važnije, ispitanici su također promijenili svoje raspoloženje u skladu sa intonacijom glumčevog glasa. Nadalje, s obzirom na to da je sadržaj teksta bio neutralan, ne preostaje nam ništa drugo nego da zaključimo da su vokalna mimikrija kao i odgovarajuće promjene u raspoloženju posljedica emocionalne kontaminacije od druge osobe.

Uz ove rezultate brojna istraživanja sugeriraju da je emocionalna kontaminacija univerzalan fenomen. Naime, mimikrija emocionalnog ponašanja (naprimjer, facijalna ekspresija) kao i posljedične promjene u afektivnom stanju su pokazane na ispitanicima iz Sjeverne Amerike, Finske, Nizozemske, Zapadne Evrope, Japana kao i brojnih drugih zemalja (za pregled literature, pogledati Stel & van Knippenberg, 2008; Surakka & Hietanen, 1998; Tamura & Kameda, 2006).

Ukratko, vidjeli smo da posmatrača automatski oponašaju emocionalne reakcije modela što u konačnici može izazvati odgovarajuće promjene u afektivnom stanju osobe. Dakle, osobe doista mogu biti nesvjesno zaražene emocijama drugih. U nastavku ćemo se posvetiti nekim od ključnih faktora koji utječu na mimikriju emocionalnog ponašanja. S obzirom na poziciju mimikrije u kauzalnom slijedu fenomena (mimikrija koja prethodi feedbacku), možemo pretpostaviti da bi isti faktori indirektno trebali modulirati i sam intenzitet emocionalne kontaminacije. Konkretno, u prvom dijelu ćemo se specifično zanimati za razlike u efektima statičnih i dinamičnih facijalnih ekspresija. U drugom dijelu pažnju ćemo posvetiti kontekstualnim moderatorima mimikrije, s posebnim osvrtom na psihosocijalne aspekte relacije između posmatrača i modela.

Razlike u mimikriji statičnih i dinamičnih facijalnih ekspresija

U radovima koje smo do sada prikazali autori su uglavnom koristili standardizirane stimulse sa facijalnim ekspresijama emocija koje su prikazivane na fotografijama. Međutim, novija istraživanja pokazuju da intenzitet mimikrije može u velikoj mjeri ovisiti o dinamičnim svojstvima facijalne ekspresije. Naprimjer, Weyers i suradnici (2006) su učesnicima

prikazivali statične i pokretne facijalne ekspresije radosti i ljutnje koristeći avatare sa kompjuterski generiranim ljudskim licima (pogledati Sliku 6.1). Rezultati su pokazali očekivane emocionalne reakcije ali samo u slučaju kada su osobe bile izložene radosnim licima, pri čemu je facijalna mimikrija bila znatno izraženija u uvjetima posmatranja dinamičnih ekspresija.



Slika 6.1. Primjeri virtualnih avatara sa ljutitim, neutralnim i radosnim ekspresijama koji su korišteni u uvjetima statičnog i dinamičnog prikazivanja. Prema, Weyers, P., Muhlberger, A., Hefele, C., Pauli, P., (2006). Electromyographic responses to static and dynamic avatar emotional facial expressions. *Psychophysiology*, 43, 450–453.

Sato & Yoshikawa (2007) su testirali istu hipotezu koristeći nešto drugačiju metodu. Naime, umjesto virtualnih lica istraživači su koncipirali pokretne i statične ekspresije koristeći tehniku kompjuterskog morfinga (*Studija 1*) i prikazivanje videosnimke stvarnih osoba (*Studija 2*). Za vrijeme eksperimentalnog postupka, skrivena kamera je diskretno snimala facijalne reakcije učesnika koje su kasnije bile dekodirane na osnovu objektivnih kriterija suradnika, koji nisu poznavali hipoteze istraživanja kao ni eksperimentalne uvjete u kojima su se učesnici nalazili. Za razliku od studije Weyersa i suradnika (2006), učesnici su pokazivali odgovarajuće obrasce facijalnih reakcija koji su se ovaj put javljali kao odgovor na radosna, ali i na ljutita lica. Ipak važno je naglasiti da je i u ovom slučaju mimikrija bila izraženija u dinamičkim uvjetima prikazivanja. Komentirajući ove nalaze, Sato, Fudjimura i Suzuki (2008) su istakli da se diskrepanca u rezultatima dvije prethodne studije može objasniti razlikama u metodologiji koju su autori koristili. Naime, Weyers i suradnici su koristili virtualne avatare, dok su Sato & Yoshikawa (2007) koristili prikaze ljudskih lica. U skladu sa ovom pretpostavkom, novija istraživanja na području neuroznanosti (Moser, Derntl, Robinson, Fink, Gur & Grammer, 2007) su pokazala značajno manju aktivaciju određenih

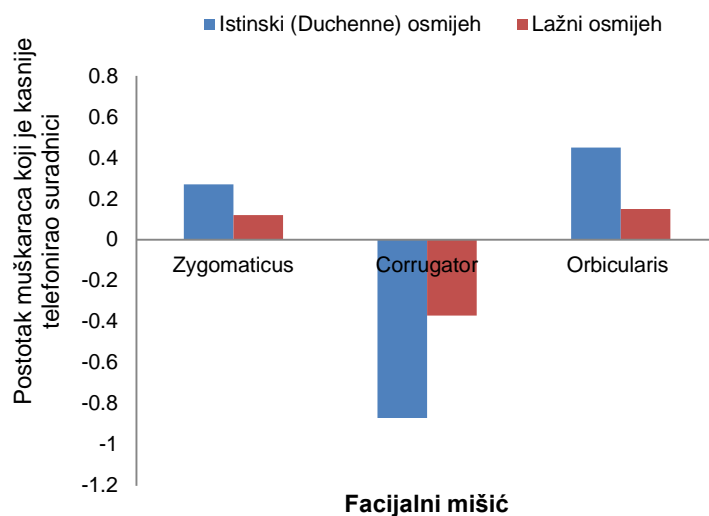
dijelova mozga koji su vezani za procesiranje emocija (naprimjer, amigdala) u slučaju posmatranja avatara u odnosu na stimulse koji su se odnosili na prave ljude. Stoga je moguće da su dinamički stimulusi koji prikazuju stvarne osobe ekološki validniji od virtualnih avatara pa samim time i izazivaju veću mimikriju.

Na temelju ovih zaključaka Sato i suradnici (2008) su proveli istraživanje u kojem su direktno uporedili efekte statičnih i dinamičkih ekspresija radosti i ljutnje stvarnih osoba. Nadalje, za razliku od prethodnih studija (Sato & Yoshikawa, 2007), facijalne reakcije učesnika su mjerene putem elektromiograma što je davalo mogućnost za objektivnije detekcije mimikrije od klasične metode opažanja/kodiranja facijalnih ekspresija. U skladu sa očekivanjima, posmatranje emocionalnih ekspresija modela je izazivalo grčenje odgovarajućih facijalnih mišića što je također ovisilo od načina prikazivanja. Naime, aktivacija mišića *corugator superciliaria* bila je znatno veća kada su osobe posmatrale dinamične ekspresije ljutnje dok je aktivnost mišića *zygomaticus major* bila veća kada su osobe posmatrale dinamične ekspresije radosti (u odnosu na statične ekspresije iste emocije).

Kako možemo objasniti razlike u oponašanju dinamičkih i statičkih stimulusa? Ambadar, Schooler & Cohn (2005) su dijelom ponudili odgovor na ovo pitanje kreirajući razne kombinacije statičnih i dinamičkih facijalnih ekspresija koje su se odnosile na šest osnovnih emocija: ljutnju, strah, gađenje, radost, tugu i iznenađenje. U svakoj situaciji od učesnika je traženo da prepoznaju prikazanu emociju pri čemu se glavna mjera odnosila na tačnost njihove procjene. Primjerice, u statičnoj varijanti stimulusa učesnicima je prikazana jedna fotografija sa odgovarajućom facijalnom ekspresijom. U jednoj od alternativnih varijanti statičnog prikazivanja, učesnici su vidjeli istu ekspresiju koja je kratko prikazivana (500 ms) više puta uzastopno. S druge strane, u uvjetu dinamičkog prikazivanja stimulusa, učesnici su posmatrali slijed fotografija koje su progresivno vodile ka odgovarajućoj facijalnoj ekspresiji. Drugim riječima, radilo se o suptilnom prikazu progresivnog nastanka odgovarajuće emocije. Bitno je naglasiti da je posljednja facijalna ekspresija u dinamičkoj varijanti bila ista kao i facijalna ekspresija koja je prikazivana u statičnoj varijanti stimulusa. Generalno, pokazalo se da su učesnici puno bolje prepoznavali emocije u dinamičnim nego u statičnim uvjetima prikazivanja. Istovremeno, rezultati nisu pokazali razliku između klasične i alternativne varijante statičnog stimulusa u kojoj je ista ekspresija prikazana više puta što sugerira da nije bitan broj ponavljanja, već isključivo dinamički prikaz facijalne ekspresije. Dakle, uzmemo li u obzir da je ispravno dekodiranje određene emocije neophodan uvjet za njeno optimalno oponašanje, možemo pretpostaviti da je to jedan od razloga zašto dinamične ekspresije mogu imati veći utjecaj na mimikriju kao i na emocionalnu kontaminaciju.

Pored razlika između statičnih i dinamičkih ekspresija, ono što može utjecati na oponašanje je i autentičnost ekspresije koju posmatrač opaža (Krumhuber, Likowski & Weyers, 2014; Surakka & Hietanen, 1998). Naprimjer, u jednom od novijih istraživanja, Krumhuber i suradnici (2014) su upoređivali facijalne reakcije osoba koje su bile izložene dinamičnim ekspresijama osmijeha i neutralnim licima. Kako bi testirali utjecaj autentičnosti ekspresije, učesnici su trebali posmatrati četiri kategorije stimulusa koje su bile dobivene kombiniranjem dva faktora. Naime, u polovini slučajeva radilo se o modelima koji su prikazivali istinski (*Duchenneov*) ili pak lažni osmijeh koji je karakterizirao izostanak aktivacije mišića *orbicularis oculi*. Nadalje, za svaki tip osmijeha radilo se o spontanim ekspresijama, dok se druga polovina odnosila na pozirane (simulirane) ekspresije. S obzirom na fenomenološke razlike između istinskog i lažnog osmijeha, istraživači su mjerili EMG na predjelu obraza, oka i obrve čime su zahvaćene aktivnosti mišića *zygomaticus major*, *orbicularis oculi* i *corrugator supercilia*. U skladu sa očekivanjima (pogledati sliku 6.2), učesnici koji su posmatrali facijalne ekspresije sa istinskim osmijehom su pokazivali znatno intenzivniju aktivnost mišića *zygomaticus major* i *orbicularis oculi*, te značajno slabiju aktivnost mišića *corrugator supercilia* u odnosu na osobe koje su posmatrale ekspresije sa lažnim osmijehom. Dobiveni efekat je bio posebno izražen kod mišića *orbicularis oculi* što na prvi pogled i nije toliko iznenađujuće s obzirom na to da u slučaju lažnog osmijeha učesnici objektivno nisu mogli ništa oponašati. Ipak, ovaj argument ne može objasniti dobivene razlike u EMG reakcijama posmatranim na mišićima *zygomaticus major* ili *corrugator supercilia* jer su promjene u dijelovima lica koje zahvataju kontrakcije ovih mišića bile uočljive u oba slučaja. Interesantno je spomenuti i to da rezultati nisu pokazali razlike u kvalitativnim svojstvima osmijeha. Bilo da se radilo o autentičnom ili lažnom osmijehu, način indukcije (spontano *versus* namjerno prikazivanje) je izazivao jednake reakcije na mjeri EMG, što nam govori da su osobe na isti način oponašale spontane i namjerne ekspresije, iako ih svjesno nisu razlikovale. Diskrepanca između svjesne evaluacije stimulusa i posmatranih facijalnih reakcija ispitanika još jednom potvrđuje da se radi o automatskom procesu koji osobe očito ne kontroliraju (Dimberg i sur., 2000; 2002).

Uz spomenute faktore, istraživanja su pokazala da sama orijentacija pogleda također igra bitnu ulogu u oponašanju facijalnih ekspresija. Primjerice, u jednoj od studija učesnicima su prikazivane fotografije nasmijanih lica sa direktnim pogledom ili pogledom koji je bio skrenut u stranu (Rychlowska, Zinner, Musca & Niedenthal, 2012, *Studija 3*). Rezultati su pokazali značajan efekat orijentacije gdje je dobivena veća aktivacija mišića *zygomaticus major* za direktni pogled, koji je također bio procijenjen puno pozitivnije.



Slika 6.2. Prosječna promjena EMG aktivnosti facijalnih mišića *zygomatic major*, *orbicularis oculi* i *corrugator superciliaria* kao odgovor na istinski (Duchenne) i lažni osmijeh, Prema, Krumhuber, E. G., Likowski, K. U., & Weyers P.(2014). Facial Mimicry of Spontaneous and Deliberate Duchenne and Non-Duchenne Smiles. *Journal of Nonverbal Behavior*. 38, 1–11.

U studiji koju su radili Schrammel i suradnici (Schrammel, Pannasch, Graupner, Mojzisch, & Velichowsky, 2009), učesnici su posmatrali avatare koji su se pomjerali do sredine ekrana računara prikazujući dinamičke facijalne ekspresije ljutnje, radosti ili pak neutralna lica. Nadalje, u polovini situacija modeli su bili okrenuti direktno prema osobama što je odgovaralo interakciji „oči u oči“ ili su bili prikazani iz profila. Kao što se moglo pretpostaviti, aktivacija mišića *zygomaticus major* je bila znatno veća kada su osobe posmatrale vesela lica u odnosu na ljutite i neutralne ekspresije, ali samo kada su nasmijani avatari bili okrenuti prema učesnicima. S druge strane, aktivacija mišića *corrugator superciliaria* je bila veća kada su učesnici posmatrali ljutite facijalne ekspresije u odnosu na radosne i neutralne ekspresije. Kao u prethodnom slučaju, ovaj efekat je bio ponovo izraženiji u uvjetu sa direktnim pogledom.

Fizički faktori koji mogu utjecati na mimikriju

U radovima koji su prikazani u prethodnom dijelu teksta, autori nisu uzimali u obzir kontekstualne odrednice koje potencijalno mogu utjecati na mimikriju emocionalnog ponašanja. Naprimjer, u svakodnevnom životu osobe mogu biti involvirane u konverzacije koje ovisno od teme i važnosti zahtijevaju veće ili manje kognitivne resurse. Istovremeno,

interakcije sa drugim osobama se često odvijaju u prisustvu raznih distraktora kao što su: buka, vizualni podražaji koji također mogu interferirati sa obradom emocionalnih informacija. S tim u vezi, istraživanja su pokazala da dodatna identifikacija detalja poput boje kože (Cannon, Hayes, & Tipper, 2009) ili pak evaluacija autentičnosti facijalnih ekspresija (Hess, Philippot & Blairy, 1998) može značajno utjecati na mimikriju. Slični rezultati su dobiveni i u situacijama u kojima je varirano prisustvo zvučnih distraktora. Primjerice, u jednoj od studija (McHugo, Lanzetta, Sullivan, Masters & Englis, 1985) učesnici su posmatrali videosnimke televizijskog nastupa tadašnjeg američkog predsjednika Ronalda Regana koje su bile prikazane u dvije različite varijante: sa i bez tona. Nadalje, zavisno od eksperimentalnih uvjeta videosnimci su prikazivali ekspresivna ponašanja tipična za ljutnju, strah i radost. U skladu sa očekivanjima, ekspresivno ponašanje modela je izazvalo distinktnu emocionalnu reakciju koje su se dosljedno manifestirale na svim mjerama, ali posebno u uvjetu bez tona.

Psihosocijalni faktori koji mogu utjecati na mimikriju

Pored fizičkih karakteristika konteksta, sama priroda odnosa između posmatrača i modela može utjecati na emocionalnu mimikriju. Primjerice, možemo se zapitati da li oponašamo jednako osobe koje su nam bliske i drage i osobe prema kojima imamo određenu afektivnu distancu. Isto pitanje možemo postaviti za druge faktore koji uobičajeno moduliraju dinamiku međuljudskih odnosa i koje ćemo detaljnije prikazati u nastavku.

Stavovi prema modelu. Brojni nalazi sugeriraju da kvantitativna i kvalitativna svojstva mimikrije ovise od afektivne distance između posmatrača i modela. U jednoj od studija koja ilustrira ovo stajalište (Herrera, Bourgeois & Hess, 1998), učesnici su inicijalno popunjavali skalu stavova prema raznim vanjskim grupama, nakon čega je od njih traženo da posmatraju facijalne ekspresije modela koji su bili prototipni članovi prethodno procjenjivanih grupa. Kao što se moglo pretpostaviti, rezultati su pokazali značajnu korelaciju između stavova i mimikrije pri čemu su predrasude prema određenim etničkim skupinama bile povezane sa slabijim oponašanjem facijalnih ekspresija pripadnika istih grupa. Primjerice, Kanađani francuskog porijekla nisu oponašali facijalne ekspresije japanskog modela iako je ustanovljeno da nisu imali nikakvih problema sa identifikacijom njegove facijalne ekspresije. Štaviše, dobiven je inverzan obrazac mimikrije. Naime, osobe koje su imale snažnije predrasude prema pripadnicima vanjske grupe, bile su sklonije prikazivanju facijalnih reakcija koje su bile suprotne od onih koje su inače očekivane (naprimjer, češće smijanje kada je

model prikazivao ekspresiju tuge ili češće mrštenje kada je prikazivao ekspresiju radosti).

U nešto drugačijem kontekstu, McHugo, Lanzetta & Bush (1991) su tražili od učesnika da posmatraju videosnimke debate između dva poznata političara. U skladu sa prethodnim istraživanjima mimikrija koja se javlja kao odgovor na ekspresije političara je ovisila od prikazane ekspresije, ali i od političkih stavova posmatrača. Konkretno, pristalice Ronalda Regana su prikazivale odgovarajuće facijalne reakcije na njegove ekspresije radosti (puno više osmijeha), što nije bio slučaj kada su posmatrali njegovog oponenta (za slične nalaze pogledati Bourgeois & Hess, 2008; McHugo et al. 1985).

Iako prethodni nalazi sugeriraju da stavovi moduliraju mimikriju, bitno je naglasiti da se radi o korelacijskim istraživanjima u kojima su afektivne evaluacije isključivo mjerene. Stoga nije isključeno da se posmatrane razlike u facijalnim reakcijama istovremeno mogu pripisati utjecaju nekontroliranih faktora koji kovariraju sa stavovima osobe (naprimjer, zajednički politički ciljevi). Kako bi otklonili ove nedoumice, Likowski i njeni suradnici (2008) su osmislili eksperimentalnu studiju u kojoj su evaluacije modela ovaj put bile manipulirane. Naime, ispitanici su dobili uputu u kojoj je kazano da se radi o istraživanju u kojoj je navodno testirana upečatljivost likova videoigre koja je trebala uskoro izaći na tržište. U prvoj fazi učesnici su imali zadatak da se upoznaju sa serijom virtualnih junaka videoigre kojima su ovisno od uvjeta pripisivane pozitivne (naprimjer, *ljubazni* i *dragi*), neutralne (*ozbiljni* i *rezervirani*), ili negativne osobine (*sebični* i *agresivni*). U drugoj fazi, učesnici su ponovo trebali posmatrati iste junake koji su ovaj put prikazivali emocije tuge, radosti kao i neutralna lica. Za vrijeme cjelokupne procedure, istraživači su kontinuirano mjerili EMG facijalnih mišića koji su bili uključeni u prikazivanje ciljanih emocija. Provjera manipulacija je potvrdila glavni efekat indukcije, pri čemu su pozitivni likovi dobivali značajno pozitivnije evaluacije od negativnih likova. Nadalje, kao što je bilo očekivano, afektivne dispozicije inducirane putem različitih narativa su moderirale njihove facijalne reakcije na prikazane fotografije avatara. Konkretno, osobe su puno više oponašale tužne i radosne ekspresije "dobrih/pozitivnih" likova nego ekspresije "loših/negativnih" likova. Naime, aktivacija mišića *zygomaticus major* i *corrugator superciliaris* bila je veća kada su osobe posmatrale radosna i tužna lica pozitivnih likova, nego kada su posmatrali neutralna lica ili lica negativnih likova. Dakle, banalno uparivanje avatara sa pozitivnim i negativnim karakteristikama je dovelo do različitog obrasca oponašanja.

Slični rezultati su dobiveni u studiji Simsa i suradnika (Sims, van Reekum, Johnstone, & Chakrabarti, 2012) koji su uparivali neutralna lica sa pozitivnim i negativnim ishodima na neovisnom kognitivnom zadatku. Konkretno, autori su kreirali četiri eksperimentalne situacije

u kojima su učesnici sistematski ostvarivali uspjeh ili su bili neuspješni u 60 % i 90 % pokušaja u prisustvu odgovarajućeg neutralnog lica. Nakon faze uvjetovanja, učesnici su trebali ponovo posmatrati istu osobu koja je prikazivala facijalne ekspresije ljutnje i radosti pri čemu su kontinuirano mjerene njihove EMG reakcije na odgovarajućim mišićima. U situacijama u kojima su učesnici posmatrali radosna lica dobiven je linearan trend aktivacije mišića zygomaticus major, koji je rastao u skladu sa prethodnom razinom uspjeha u prisustvu istog modela. U skladu sa ovim nalazima, brojne studije su također pokazale da se osobe ponašaju puno ekspresivnije u prisustvu bliskih osoba (naprimjer, da se puno više smiju dok gledaju zabavan film u prisustvu prijatelja, nego kada iste filmove gledaju same; Hess, Kappas, & Banse, 1995; Jakobs, Manstead, & Fischer, 1999; Wagner & Smith, 1991). Na sličan način, Fischer, Becker & Veenstra (2012) su utvrdili veću razinu oponašanja ekspresija ponosa i gađenja u dijadama sastavljenim od prijatelja, nego u dijadama koje su uključivale dvije nepoznate osobe.

Želja za afilijacijom. Pored stavova, prisustvo mimikrije može također ovisiti od afilijativnih ciljeva osobe. U tom kontekstu, očekuje se da bi osobe trebale biti sklonije oponašanju kada su u interakciji sa osobama sa kojima se žele zbliziti i obrnuto, kada su u interakciji sa osobama od kojih se žele distancirati. Kako bi testirali ovu hipotezu, Gump & Kulik (1997) su proveli dvije studije u kojima su učesnice bile izložene različitim razinama prijetnje (anticipacija blagih *versus* snažnih električnih udara) u prisustvu druge osobe za koju su vjerovali da se trebala suočavati sa istom ili potpuno drugačijom situacijom. U prvoj studiji spomenute dijade su se sastojale od dva naivna učesnika, dok je u drugoj studiji jedan od učesnika bio eksperimentatorov suradnik, koji je bio treniran da se ponaša smireno ili pak da pokazuje nervozne reakcije. Na ovaj način autori su mogli posmatrati uzajamnu mimikriju spontanog ponašanja naivnih modela (*Studija 1*), kao i mimikriju sistematski selektiranih ponašanja suradnika eksperimentatora (*Studija 2*). U skladu sa očekivanjima, učesnici izloženi prijetnji su bili skloniji pokazivanju afilijativnog ponašanja (što se u ovom slučaju ogledalo u znatno dužem vremenu koje su osobe provodile gledajući u drugu osobu) što je bilo posebno izraženo u prisustvu druge osobe koja se suočavala sa istom situacijom. Međutim, ono što je još bitnije, dobiveni su i odgovarajući efekti na razini bihevioralne mimikrije koja se odnosila na oponašanje facijalne ekspresije partnera.

U jednom od kasnijih istraživanja koje je direktnije testiralo istu hipotezu, Lakin & Charthland (2003) su nesvjesno aktivirali afilijativne ciljeve udešavajući učesnike sa subliminalno prikazanim riječima koje su se odnosile na koncept bliskosti: *zblizavanje*,

prijatelj, partner i zajedno (za više informacija o metodi priminga pogledati, Chartrand & Bargh 1996; Bargh & Chartrand, 2000). U narednoj fazi koja je predstavljena kao neovisna studija, učesnici su gledali snimku sa eksperimentatorovom suradnicom koja je izvodila niz banalnih akcija (naprimjer, popunjavanje administrativnih obrazaca, javljanje na telefon, pisanje na kompjuteru) stavljajući povremeno ruku na lice. Za vrijeme ove faze, reakcije učesnika su snimane skrivenom kamerom nakon čega su neovisni suci trebali kodirati prisustvo ciljnog ponašanja. U skladu sa očekivanjima, osobe kod kojih je prethodno aktiviran koncept afilijacije su značajno više dodirivale lice od osoba u neutralnom uvjetu. Slični rezultati su dobiveni i kod osoba kod kojih su afilijativni ciljevi aktivirani na svjesnoj razini, tako što im je prethodno rečeno da bi se trebali zblížiti sa suradnicom koju su posmatrali.

Suradnja versus natjecanje. Dodatni faktor koji može utjecati na mimikriju odnosi se na vrstu međuzavisnosti između posmatrača i modela koji prikazuje emocije. S tim u vezi, istraživanja pokazuju da osobe ne oponašaju na isti način emocionalne reakcije modela s kojim surađuju i modela s kojim su u negativnom odnosu. Primjerice, u jednoj od ranijih studija koja ilustrira ovu ideju Lanzetta & Engils (1989) su naveli učesnike da vjeruju da će surađivati ili da će se natjecati sa suradnikom koji je ovisno od uvjeta prikazivao ekspresiju radosti ili grimasu nezadovoljstva. U skladu sa očekivanjima, osobe koje su anticipirale partnerski odnos sa suradnikom manifestirale su odgovarajuće obrasce mimikrije, što nije bio slučaj u uvjetu potencijalnog rivalstva gdje su zabilježene inkongruentne facijalne reakcije (naprimjer, kada je suradnik prikazivao grimasu nelagode, zbog bolnih električnih udara, osobe su bile sklonije prikazivanju osmijeha i obrnuto, kada se smijao, osobe u istim uvjetima su se mrštile).

Koristeći još suptilnije manipulacije, Weyer i suradnici (Weyers, Mühlberger, Kund, Hess, & Pauli, 2009) su aktivirali kompetitivne dispozicije izlažući učesnike subliminalnim riječima koje su bile povezane sa konceptom rivalstva: *oponent, rival, pobjeda i takmičenje* (za sličan pristup pogledati Lakin & Charthland, 2003). U drugoj fazi, prethodno udešeni učesnici su trebali izvoditi "perceptivni zadatak" gdje je od njih traženo da pažljivo posmatraju avatare koji su prikazivali emocije radosti, tuge ili neutralne ekspresije. Kao što se moglo očekivati, osobe kod kojih je aktiviran koncept rivalstva su davale znatno negativnije procjene virtualnih likova od osoba u kontrolnoj grupi. Odgovarajući rezultati su dobiveni na mjerama mimikrije. U skladu sa ranijim istraživanjima (Dimberg, 1982; Dimberg i sur., 2002), osobe u kontrolnoj grupi su pokazivale kongruentne facijalne reakcije pri čemu je posmatranje tužnog avatara vodilo ka povećanoj aktivaciji mišića *corrugator supercilia* i smanjenoj aktivaciji mišića *zygomaticus major* (i suprotno, kada je avatar prikazivao emociju

radosti). Rezultati u eksperimentalnoj grupi su pokazali nešto drugačiji obrazac odgovora. Naime, za razliku od osoba u neutralnom uvjetu koje su manifestirale očekivane facijalne reakcije na ekspresije avatara, kod osoba koje su bile udešene konceptom takmičenja ovaj efekat je bio znatno umanjen. Drugim riječima, nesvjesna aktivacija kompetitivne dispozicije je modulirala oponašanje facijalnih ekspresija (za slične rezultate pogledati Seibt, Weyers, Likowski, Pauli, Mühlberger, & Hess, 2013; Seibt i sur., 2015).

Socijalni status (socijalna moć). Zamislimo interakciju između dvije osobe različitog statusa i različite socijalne moći. Šta bi se desilo da osoba koja je hijerarhijski visoko rangirana ljutito gleda osobu koja je na nekom podređenom položaju? Kako bi odgovorili na ovo pitanje Carr, Winkielman & Oveis (2014) su proveli istraživanje u kojem su otrogonalno manipulirali status posmatrača i modela koji je eksplicitno manifestirao emocionalne reakcije. Konkretno, učesnici su bili raspoređeni u jednu od situacija u kojima im je udešavan visok ili nizak osjećaj moći, nakon čega su trebali posmatrati videosnimke na kojima su četiri različite osobe prikazivale facijalne ekspresije ljutnje i radosti. Istraživači su manipulirali status modela tako što su svakoj prikazanoj osobi po slučaju pripisivali prototipnu profesiju koja je ukazivala na visok ili nizak socijalni status. Dakle, prije svake eksperimentalne sesije (za vrijeme koje je sniman EMG mišića *zygomaticus major* i *corrugator superciliaris*), učesnicima je prvo prikazivana fotografija sa neutralnom ekspresijom modela praćena sa odgovarajućom informacijom o njegovoj profesiji. U situaciji u kojoj je model imao visoki socijalni status osoba na slici je bila predstavljena kao liječnik ili visoki kadar u internacionalnoj kompaniji. S druge strane, kada se radilo o modelu niskog statusa, osoba na slici je bila predstavljena kao obični radnik u restoranu ili u samoposluzi. Što se tiče mišića *corrugator superciliaris*, dobivene su odgovarajuće reakcije na prikazane emocije: osobe su se puno više mrštile kad su posmatrale ljutita nego radosna lica. Međutim, dobivena je i interakcija između ekspresije i statusa modela. Naime, razlike u reakcijama mrštenja na radosna i ljutita lica su bile značajne kada su osobe posmatrale model visokog statusa, što nije bio slučaj za model niskog statusa. Što se tiče mišića *zygomaticus major*, obrazac rezultata je bio znatno drugačiji što se ogledalo u interakciji između sve tri varijable (status posmatrača x status modela x prikazana emocija). Osobe niskog statusa su reagirale sa osmijehom na sve ekspresije neovisno od prikazane emocije i statusa modela. S druge strane, kod osoba visokog statusa, obrasci reakcija su bili više diferencirani. Naime, zabilježena je aktivacija mišića *zygomaticus major* na radosne ekspresije modela niskog statusa, ali ne na ekspresije modela visokog statusa. Kod istih osoba je također dobivena veća aktivacija *zygomaticus major* na ljutita lica modela koji je imao visoki status. Općenito, možemo reći da snaga odnosa između posmatrača i modela može modulirati

facijalnu mimikriju. Ipak treba naglasiti i to da su neki od dobivenih rezultata dosta neočekivani. Primjerice, postavlja se pitanje zašto osobe niskog statusa aktiviraju corrugator na ekspresije modela visokog statusa? S obzirom na to da se radi o prvoj studiji na ovu temu, pouzdanije odgovore na ova pitanja možemo očekivati u budućim istraživanjima. Iako interpretacije dobivenih rezultata nisu uvijek najjasnije, ono što treba zapamtiti je da odnosi moći posmatrača i modela modeliraju mimikriju emocionalnog ponašanja.

Sličnost između posmatrača i modela. Još jedan od faktora koji može utjecati na mimikriju je razina sličnosti između posmatrača i osobe koja manifestira emocionalno ponašanje. S tim u vezi ranija istraživanja su pokazala da osobe puno bolje dekodiraju facijalne ekspresije pripadnika iste etničke, nacionalne ili regionalne grupe (za meta-analizu pogledati Elfenbein & Ambady, 2002; također pogledati, Matsumoto, 2002; Matsumoto & Choi, 2005). S obzirom na to da dekodiranje odgovarajuće emocije predstavlja neophodan preduvjet za oponašanje (Ambadar i sur., 2005), pretpostavljeno je da bi se mimikrija trebala češće javljati kod osoba koje dijele isti identitet. U jednoj od studija koja je testirala ovu hipotezu, Thibault, Bourgeois i Hess (2006) su varirali razinu grupne identifikacije kroz isticanje zajedničke sportske aktivnosti koja se u ovom slučaju odnosila na igranje košarke. Konkretno, istraživači su tražili od osoba koje su igrale ili nisu igrale košarku da evaluiraju niz facijalnih ekspresija koje su im bile prikazane na fotografijama. U polovini slučajeva radilo se o osobama afričkog porijekla ili Kanađanima evropskog porijekla, koji su predstavljeni kao košarkaši ili kao osobe koje ne igraju košarku. Rezultati su pokazali da osobe puno bolje prepoznaju ekspresije drugih osoba koje dijele isti identitet. Naime, u skladu sa očekivanjima, negativne ekspresije modela koji su predstavljeni kao košarkaši su znatno tačnije dekodirane od osoba koje su i same prakticirale isti sport nego osoba koje nisu igrale košarku. Kod ne-igrača je dobiven efekat grupne identifikacije kada je model na fotografiji bio pripadnik iste grupe i istovremeno nije bio košarkaš. Konkretno, pokazalo se da su ekspresije ne-igrača evropskog porijekla bile tačnije dekodirane od osoba istog porijekla koje također nisu igrale košarku nego od onih koji su igrali košarku (dok je obrnut obrazac dobiven kad se radilo o ekspresijama ne-igrača afričkog porijekla).

U jednoj od kasnijih studija, Bourgeois & Hess (2008, Studija 2) su koristili istu paradigmu kao Thibault i suradnici (2006) gdje su deklarirani košarkaši trebali ponovo evaluirati niz facijalnih ekspresija koje su im bile prikazane na fotografijama. Kao i u prethodno opisanoj studiji, radilo se o osobama afričkog porijekla ili Kanađanima koji su također predstavljeni kao košarkaši ili osobe koje ne prakticiraju košarku. U skladu sa očekivanjima, mimikrija je bila najveća u uvjetu dvostruke sličnosti, odnosno kada je osoba

na slici bila pripadnik iste grupe i kada je bila istog etničkog porijekla (također pogledati, Mondillon, Niedenthal, Gil, Droit-Volet, 2007; Van der Schalk i sur. 2011).

Koristeći nešto drugačiji pristup, Weisbuch & Ambady (2008), su dobili slične rezultate u slučaju mimikrije vokalne ekspresije emocija. Naime, u jednoj od studija, istraživači su tražili od učesnika da čitaju naglas priče koje su opisivale jednu fiktivnu osobu po imenu Tom. Polovina učesnika čitala je scenarij iz kojeg se moglo jasno zaključiti da je Tom veoma radosna osoba, dok je druga polovina čitala scenarij koji je sugerirao da je Tom poprilično anksiozan i uplašen. Nadalje, s ciljem manipulacije sličnosti za polovinu učesnika Tom je bio predstavljen kao navijač lokalnog tima dok je za drugu polovinu bio predstavljen kao navijač protivničke ekipe. Za vrijeme čitanja različitih scenarija učesnici su bili snimani, nakon čega su neovisni suci procjenjivali afektivni tonaliteta njihovog glasa. Dobiveni rezultati pokazuju da osobe koje su čitale pozitivni scenarij u kojem je Tom bio radostan su zvučale pozitivnije, dok su osobe koje su čitale negativni scenarij (u kojem je Tom bio tužan) zvučale negativnije, ali samo kada je junak priče bio prikazan kao navijač istog tima (odnosno, kada su osoba i model emocionalnog ponašanja bili relativno slični).

Na koncu, utjecaj sličnosti na mimikriju emocionalnog ponašanja je potvrđen i u prirodnim kontekstima u kojima su se osobe nalazile u prisustvu stvarnog modela. Primjerice, McIntosh (2006) je mjerio EMG facijalnih mišića *corrugator superciliaris* i *zygomaticus major* kod učesnika koji su trebali posmatrati reakcije tog modela na niz videoklipova (koje nisu mogli sami vidjeti). U stvarnosti, radilo se o eksperimentatorovom suradniku koji je simulirao pozitivne i negativne ekspresije po utvrđenom scenariju neovisno od sadržaja klipova. Pored emocionalnih reakcija, manipulirana je i razina sličnosti između modela i posmatrača. Naime, u dijelu studije koji je prethodio fazi posmatranja, polovini učesnika suradnik je bio prikazan kao ljubazna osoba koja je imala slične interese kao i oni (naprimjer, slično odijevanje, slušanje iste vrste muzike) ili kao antipatična i hladna osoba sa potpuno drugačijim interesima od njihovih. Kao što je bilo očekivano, pozitivne reakcije modela izazivale su veću reakciju mišića *zygomaticus major* nego negativne reakcije modela. Međutim, ono što je još važnije, učesnici su puno više oponašali modela koji je bio prijatan nego modela koji je bio neprijatan i koji je imao različite interese od njihovih. U drugoj studiji autor je koristio sličnu paradigmu u koju se uvedene dvije ključne izmjene. Naime, umjesto facijalnih ekspresija koje je simulirao eksperimentatorov suradnik, učesnici su posmatrali spontano (autentično) ponašanje modela koji je gledao niz emocionalnih filmova. Za razliku od prethodne studije, korištena je i drugačija manipulacija bliskosti, pa je za polovinu učesnika model bio istinski bliski prijatelj, dok se za drugu polovinu učesnika radilo o potpuno nepoznatoj osobi. U skladu

sa ranijim nalazima dobiven je efekat kongruentnosti između aktivacije facijalnih mišića na predjelu obraza i obrve modela i posmatrača. Međutim, kao u prvoj studiji, mimikrija je ponovo ovisila o relaciji između modela i posmatrača te su osobe puno više oponašale osmijeh prijatelja nego neke nepoznate osobe. Bitno je naglasiti i to da je posmatranje ponašanja modela dovelo i do odgovarajućih promjena u afektivnom stanju osobe, što ukazuje na prisustvo emocionalne kontaminacije. U konačnici, možemo reći da istraživanje McIntosha (2006) još jednom pokazuje da oponašanje nije ograničeno isključivo na videosnimke sa dinamičnim facijalnim ekspresijama, već da se isti fenomen također javlja u prirodnijim okolnostima, u prisustvu stvarnih osoba (pogledati također, Gump & Kulik, 1997).

Slični rezultati dobiveni su u situacijama u kojima su manipulirana neemocionalna ponašanja (Chartrand & Bargh, 1999; Yabar, Johnston, Miles, & Peace 2006). Naprimjer, Yabar & suradnici (2006) su pokazali da osobe puno više usklađuju svoje neverbalno ponašanje (diranje lica) sa drugom osobom koja im je prethodno predstavljena kao član vlastite grupe (ne-kršćani) nego sa osobom koja je predstavljena kao pripadnik vanjske grupe (kršćani).

Koristeći eksperimentalnu paradigmu Chartranda & Bargha (1999), Guéguen (in press) je pokazao da su osobe sklonije češćem dodirivanju vlastitog lica (ponašanje koje je bilo sistematski manipulirano) kada su bile u interakciji sa suradnikom eksperimentatora koji je bio njihov imenjaka, nego kada su bile u interakciji sa suradnikom koji je imao različito ime. Sličan efekat je dobiven u situacijama u kojima je sličnost sa modelom manipulirana preko isticanja zajedničkih sportskih interesa, hobija ili izbora studija.

Funkcija mimikrije

Zašto imitiramo ponašanje drugih? Jedna od hipoteza koja je općeprihvaćena u literaturi polazi od pretpostavke da mimikrija olakšava kooperaciju i povećava empatiju te da na taj način može igrati značajnu ulogu u poboljšanju kvalitete međuljudskih odnosa (za pregled literature pogledati Chartrand & Bargh; 1999; Hatfield, Cacioppo, & Rapson, 1993; LaFrance & Ickes, 1981; Neumann & Strack, 2000; Semin, 2000). U istraživanju koje direktno ilustrira ovu ideju, Chartrand & Bargh (1999, Studija 2) su manipulirali prisustvo mimikrije u interaktivnim sesijama u kojima su suradnik i učesnik trebali opisivati različite fotografije. Zavisno od eksperimentalnih uvjeta, suradnik je imao uputu da dosljedno oponaša tjelesne poze, manire i pokrete učesnika, ili pak da se ponaša potpuno neutralno. Na kraju

svake sesije, učesnici su trebali ocijeniti kvalitetu interakcije, te se izjasniti o tome koliko im se druga osoba dopala. Bitno je naglasiti da su prije početka studije suradnik i učesnici bili potpuni stranci što znači da eventualna povijest njihovih ranijih odnosa nije mogla interferirati sa kasnijim evaluacijama. Provjerom manipulacija utvrđeno je da osobe nisu bile svjesne ponašanja suradnika, bilo da se radilo o prisustvu mimikrije ili njenom odsustvu. Međutim, kao što je očekivano, osobe koje su bile oponašane su izvještavale o znatno boljoj kvaliteti interakcija, procjenjujući suradnika puno pozitivnije nego osobe koje nisu bile oponašane. Na sličan način, adolescenti koji su bili u interakciji sa školskim psihologom koji ih je namjerno oponašao, su u većoj mjeri smatrali da je psiholog bio empatična osoba od adolescenata koji nisu bili oponašani (Maurer & Tindall, 1983).

Vidjeli smo da mimikrija pozitivno utječe na kvalitetu odnosa i dopadljivost čak i kada osobe *a priori* ne žele biti prijatelji. Međutim, šta je sa situacijama u kojima se osobe zaista žele dopasti drugima? Naprimjer, da li nam mimikrija može pomoći da osvojimo budućeg partnera? Guéguen (2007a) je pokušao dati odgovor na ovo pitanje u terenskom istraživanju koje je rađeno u kontekstu stvarnih sesija *kratkih spojeva* (engl. *Speed dating*). Konkretno, stvorene su četiri različite situacije u kojima je suradnica eksperimentatora imala uputu da (1) oponaša verbalne ekspresije i neverbalna ponašanja partnera, (2) isključivo oponaša verbalne ekspresije, (3) isključivo oponaša neverbalno ponašanje i (4) uopće ne oponaša partnera. Kao što se moglo očekivati, kvaliteta interakcije za vrijeme sastanka kao i sama suradnica su procjenjivani znatno pozitivnije od muškaraca koji su bili oponašani. U skladu sa ovim nalazima, muškarci u uvjetu mimikrije su također izrazili veću želju da se ponovo sastanu sa suradnicom u odnosu na muškarce u uvjetu bez oponašanja. Važno je naglasiti da dobiveni rezultati nisu ovisili od vrste ponašanja, što ukazuje da i najminimalniji oblici mimikrije (naprimjer, verbalna ili neverbalna mimikrija u odnosu na kombinirano prisustvo oba tipa mimikrije) mogu biti dovoljni da izazovu pozitivan efekat na procjene partnera.

Slične rezultate su dobili Sanchez-Burks, Bartel & Blount (2009), testirajući utjecaj mimikrije na uspjeh kandidata u organizacijskom kontekstu. U njihovoj studiji učesnici su bili menadžeri koji su trebali proći poslovni intervju sa suradnikom eksperimentatora koji je glumio intervjuera. Za vrijeme interakcije suradnik je imao zadatak da imitira ponašanje učesnika ili pak da se ponaša neutralno (uvjet bez mimikrije). Kako bi ocijenili uspješnost kandidata, istraživači su mjerili vremenski razmak između pitanja intervjuera i odgovora kandidata. Istraživači su također angažirali tim stručnjaka sa područja ljudskih resursa koji su procjenjivali ponašanje kandidata (govor tijela, komunikacijske vještine, asertivnost,

motivacija, međuljudski odnosi). Uz sve spomenute mjere, na kraju intervjua, učesnici su imali mogućnost da procijene vlastitu izvedbu. Kao što je bilo očekivano, mimikrija je imala značajan efekat na izvedbu, ali i na sam doživljaj intervjua. Naime, učesnici u uvjetu namjerne mimikrije su procjenjivali svoj uradak puno boljim, što je u stvarnosti i potvrđeno rezultatima dobivenim na objektivnim mjerama koje su bile prikupljene od posmatrača.

Nadalje, istraživanja su pokazala da mimikrija može potaknuti prosocijalno ponašanje. Primjerice, u jednoj od studija koja je provedena u restoranima (Van Baaren, Holland, Steenaert & Van Knippenberg, 2003), konobarica koja je dobila uputu da imitira verbalno ponašanje gostiju (tako što je trebala doslovno ponavljati narudžbe) je dobivala puno veće napojnice u odnosu na situacije kada se ponašala neutralno.

U drugoj studiji koja se također zanimala za prosocijalno ponašanje, Van Baaren, Holland, Kawakami & Van Knippenberg (2004), su manipulirali prisustvo mimikrije u situacijama u kojima su učesnici navodno trebali evaluirati razne reklamne poruke. U ovisnosti od uvjeta, suradnik eksperimentatora koji je sjedio naspram učesnika je sistematski oponašao njihove neverbalne reakcije (položaj tijela, poziciju ruku i nogu) ili se ponašao neutralno (bez oponašanja). U obje situacije, nakon završenog zadatka, suradnik je svaki put "slučajno" obarao na pod nekoliko olovaka koje su se nalazile na stolu. Očekivano, osobe koje su bile u uvjetu mimikrije su pomagale u 100 % slučajeva za razliku od kontrolne grupe (bez mimikrije) gdje je pomaganje zabilježeno u samo 33 % slučajeva. Koristeći istu paradigmu, Carpenter, Uebel & Tomasello (2013) su replicirali prethodne nalaze i na populaciji djece u dobi od 18 mjeseci.

Slični efekti mimikrije su dobiveni i u potrošačkom kontekstu. Konkretno, u terenskom eksperimentu u tržnim centrima širom Francuske (Guéguen, 2007b), profesionalni prodavači su dobili uputu da oponašaju ili da ne oponašaju verbalne ekspresije ili neverbalno ponašanje kupaca. Po odlasku, od svakog klijenata je traženo da evaluiira prodavnicu i prodavača koji ih je prethodno usluživao. Rezultati su pokazali pozitivnu relaciju između prisustva mimikrije i naklonosti prema prodavčevim sugestijama (što se konkretno ogledalo u češćoj kupovini MP3 playera koji je bio preporučan od prodavača). Istovremeno, klijenti koji su bili oponašani su također davali značajno pozitivnije evaluacije prodavača kao i trgovine u kojoj je obavljena kupovina. Na sličan način, druge studije (naprimjer, pogledati, Maddux, Mullen & Galinsky, 2008) su pokazale da mimikrija tuđeg ponašanja može pozitivno utjecati na ishode pregovora pospješujući postizanje sporazuma u kojima *a priori* nije bilo solucije.

Brojna istraživanja su pokazala da mimikrija može imati ulogu u dekodiranju tuđih emocija. S obzirom na to da emocionalne reakcije funkcioniraju kao signalni sistem u komunikaciji sa drugima, ispravno i blagovremeno tumačenje emocionalnog ponašanja može biti od velikog značaja za harmoniju u međuljudskim odnosima. Naprimjer, tužna ekspresija neke osobe nam daje informaciju da smo je nečim povrijedili te da bi trebali prilagoditi svoje ponašanje tako što ćemo joj se ispričati. U ovom slučaju osnovna teorijska postavka je da oponašanje ekspresija i drugih oblika emocionalnog ponašanja vodi ka emocionalnoj kontaminaciji, nakon čega osobe koriste trenutno afektivno stanje kao imput koji im pomaže u prepoznavanju i razumijevanju tuđih emocija. U jednoj od studija Niedenthal i suradnici (Niedenthal, Brauer, Halberstadt, & Innes-Ker, 2001, *Studija 2*) su testirali ovu hipotezu tako što su upoređivali eksperimentalne situacije u kojima su osobe imale ili pak nisu imale mogućnost da oponašaju ekspresije drugih. Konkretno, učesnicima su prikazivani videosnimci sa fotografijama koje su zahvaljujući tehnici kompjuterskog morfinga suptilno prelazile iz ekspresije radosti u facijalnu ekspresiju tuge ili obratno (pogledati sliku 6.3). Za svaki pokušaj učesnici su trebali zaustaviti snimku u trenutku kada bi smatrali da su uočili promjenu emocije koja im je bila prikazana na samom početku (ili za drugu polovinu, onda kada bi uočili novu emociju). Kako bi blokirali mogućnost mimikrije, istraživači su koristili suptilnu metodu “nalivpera” (Strack i sur., 1988) koju smo već ranije spominjali (pogledati *Poglavlje 4*). Naime, za vrijeme posmatranja fotografija, polovina učesnika je dobila olovku koju je trebala držati istovremeno usnama i zubima, dok je druga polovina obavljala isti zadatak u normalnim uvjetima, odnosno bez ikakve smetnje. U skladu sa očekivanjima, osobe koje su bile spriječene da grče relevantne facijalne mišiće i tako oponašaju prikazane ekspresije modela su postizale značajno lošije rezultate što se ogledalo u sporijoj detekciji promjene facijalne ekspresije (za kasniju replikaciju i ekstenziju ovih nalaza uz uvođenje dodatnih kontrolnih grupa, pogledati Oberman, Winkielman, & Ramachandran, 2007).



Slika 6.3. Primjer stimulusa – šest sukcesivnih fotografija na kojima možemo vidjeti facijalne ekspresije modela koje progresivno prelaze iz emocije radosti u emociju tuge. Prema, Niedenthal, P. M., Brauer, M., Halberstadt, J., & Innes-Ker, A. H. (2001). When did her smile drop? Facial mimicry and the influences of emotional state on the detection of change in emotional expression. *Cognition and Emotion*, 15, 853-864.

Koristeći alternativni pristup, Stel & van Knippenberg (2008) su dobili slične rezultate tako što su učesnicima davali eksplicitne upute da oponašaju ili ne oponašaju ekspresije pozitivnih i negativnih emocija koje su bile prikazane na fotografijama. U skladu sa očekivanjima, opstrukcija mimikrije je izazvala lošije prepoznavanje facijalnih ekspresija, mada treba naglasiti da je ovo bio slučaj samo za žene ali ne i muškarce.

Na sličan način, Maringer i suradnici (Maringer, Krumhuber, Fischer, & Niedenthal, 2011), su također pokazali da mimikrija može utjecati na prepoznavanje autentičnosti emocija. U skladu sa očekivanjima, učesnici koji su mogli oponašati nasmejane avatare su bolje razlikovali istinske i lažne osmijehe. S druge strane, u uvjetima u kojima je mogućnost mimikrije bila blokirana, osobe su se znatno više oslanjale na kontekstualne indicije (naprimjer, da li je zaista osmijeh očekivan i primjeren u određenom kontekstu). Dobiveni nalazi sugeriraju da mimikrija nije neophodna, ali da ipak ima informativnu ulogu kada osoba ne raspolaže drugim informacijama.

Ulogu koju mimikrija ima u prepoznavanju emocija potvrđuju i istraživanja koja su uključivala kliničke populacije. Primjerice, McIntosh, Reichmann-Decker, Winkielman & Wilbarger (2006) su upoređivali emocionalne reakcije autističnih pacijenata sa normalnim učesnicima u situaciji u kojoj su obje grupe bile izložene fotografijama sa radosnim i ljutitim licima. Ovisno od uvjeta, polovini osoba u svakoj grupi je rečeno da posmatraju fotografije (standardna uputa) ili da istovremeno oponašaju prikazane ekspresije (direktna uputa sa eksplicitnim navođenjem na mimikriju). U skladu sa očekivanjima, rezultati dobiveni na fiziološkim indikatorima mimikrije (EMG mišića *corrugator supercilia* i *zygomaticus major*) su pokazali interakciju između kliničkog stanja učesnika i vrste upute. Konkretno, u uvjetima direktnog oponašanja, autistični pacijenti i normalni učesnici su jednako pokazivali odgovarajuće obrasce mimikrije, reagirajući osmijehom na osmijeh i mrštenjem na mrštenje. Međutim, u uvjetu u kojem je korištena standardna uputa, spontano oponašanje je zabilježeno kod normalnih osoba, dok kod autističnih pacijenata razlike u EMG mišića *corrugator supercilia* i *zygomaticus major* nisu bile značajne. Na osnovu ovih nalaza možemo pretpostaviti da odsustvo spontane mimikrije može objasniti deficite u socijalnom ponašanju koji su tipični za poremećaje poput autizma. S tim u vezi, interesantno je spomenuti jedno od istraživanja u kojem je dobiveno da autistični pacijenti u određenim situacijama oponašaju facijalne ekspresije drugih (naprimjer, kada se trebaju fokusirati na ekspresije prikazane na ekranu) ali da se i u tom slučaju mimikrija javljala sa kašnjenjem od 200 ms. Dakle, pretpostavka je da bi odsustvo ili kašnjenje u mimikriji moglo objasniti zašto su autistične osobe manje uspješne u dekodiranju facijalnih ekspresija u uvjetima kratkog prikazivanja.

Kako bi testirali ovu hipotezu, Clark, Winkielman & McIntosh (2008) su proveli studiju u kojoj su upoređivali autistične i normalne učesnike koji su trebali ekstrahirati emocionalne i ne- emocionalne informacije na fotografijama, koje su prikazivane u izuzetno kratkim (od 15 do 30 milisekundi) ili dugim vremenskim intervalima (3 sekunde). Primjerice, za pojedine stimuluse od učesnika je traženo da identificiraju prikazanu emociju, dok su za druge trebali identificirati spol osobe koja je prikazivala neutralnu ekspresiju ili pak diskriminirati predmete i životinje. Kao što je bilo očekivano, u uvjetima suboptimalnog prikazivanja, autistične osobe su imale značajno manje uspjeha u prepoznavanju prikazanih emocija (60 % *versus* 75 % u kontrolnoj grupi). S druge strane, nisu dobivene nikakve razlike na zadacima diskriminacije spolova kao ni na zadacima diskriminacije životinje-predmeti, gdje su obje grupe davale jednako tačne odgovore u 65-70 % slučajeva. U uvjetima optimalnog prikazivanja stimulusa nisu dobivene razlike niti na jednom zadatku, pri čemu su obje grupe imale 100% uspjeha. Ovakvi rezultati sugeriraju da autistične osobe mogu prepoznavati emocije u optimalnim uvjetima, ali da imaju probleme u kratkim ekspozicijama gdje mimikrija (koja se kod njih javlja sa blagim kašnjenjem) može igrati informativnu ulogu.

Sažetak teorije emocionalne kontaminacije

Zaključno u ovom poglavlju smo vidjeli se osobe mogu biti zaražene tuđim emocijama. Ovaj fenomen emocionalne kontaminacije se odvija u dva koraka: sinhronizacija/mimikrija i opažanje vlastitih reakcija. S tim u vezi, brojna istraživanja su pokazala da osobe oponašaju facijalne ekspresije kao i ostale emocionalne reakcije drugih. Nadalje, vidjeli smo da se radi o automatskom procesu koji se javlja u izuzetno kratkim vremenskim intervalima i koji je nemoguće svjesno kontrolirati. Ono što je još važnije, mimikrija emocionalnog ponašanja izaziva odgovarajuće promjene u afektivnom stanju osobe, što je u skladu sa postavkama teorije emocionalne kontaminacije. Ipak, važno je naglasiti da mimikrija, pa samim time i emocionalna kontaminacija ovise o inherentnim karakteristikama ekspresivnog ponašanja (naprimjer, osobe ne oponašaju jednako dinamične i statične facijalne ekspresije) kao i o kontekstualnim faktorima vezanim za prirodu odnosa između posmatrača i modela (naprimjer, osobe više oponašaju modele koji im se dopadaju ili one s kojima se žele zbližiti).

Na teorijskoj razini možemo reći da se emocionalna kontaminacija velikim dijelom oslanja na postavke Jamesove teorije, jer u oba slučaja opažanje vlastitog ponašanja igra

ključnu ulogu za nastanak emocija. Jedna od najvažnijih razlika između ovih teorija (ali i ostalih teorijskih pristupa) odnosi se na karakteristike stimulusa koji se nalazi na početku kauzalne sekvence. Primjerice, prema Jamesu svaki emocionalno pobuđujući stimulus može izazvati specifične obrasce ekspresivnog ponašanja, nakon čega osoba opaža vlastite reakcije i doživljava odgovarajuće emocionalno stanje. S druge strane, do emocionalne kontaminacije može doći isključivo u interakciji sa drugom osobom koja manifestira emocionalno ponašanje. Kao što smo već rekli, u takvim situacijama, osobe oponašaju reakcije modela, pri čemu opažanje vlastitih reakcija izaziva odgovarajuće emocionalno stanje. Dakle, bez emocionalnih reakcija modela ne može doći do emocionalne kontaminacije.

- Adelmann, P. K., & Zajonc, R. B. (1989). Facial efference and the experience of emotion. *Annual Review of Psychology*, *40*, 249-280.
- Aguado, L., Román, F. J., Rodríguez, S., Diéguez-Risco, T., Romero-Ferreiro, V., & Fernández-Cahill, M. (2013). Learning of facial responses to faces associated with positive or negative emotional expressions. *Spanish Journal of Psychology*, *16*, 1–10. doi: 10.1017/sjp.2013.31
- Alam, M., Barrett, K. C., Hodapp, R. M., & Arndt, K. A. (2008). Botulinum toxin and the facial feedback hypothesis: can looking better make you feel happier? *Journal of American Academy of Dermatology*, *58*, 1061–1072. doi: 10.1016/j.jaad.2007.10.649
- Allen, J., Kenrick, D., Linder, D., & McCall, M. (1989). Arousal and attraction: A response-facilitation alternative to misattribution and negative-reinforcement models. *Journal of Personality and Social Psychology*, *57*(2), 261-270.
- Ambadar, Z., Schooler, J., & Cohn, J. F. (2005). Deciphering the enigmatic face: The importance of facial dynamics to interpreting subtle facial expressions. *Psychological Science*, *16*, 403-410.
- Ardizzi, M., Sestito, M., Martini, F., Umiltà, M. A., Ravera, R., & Gallese, V. (2014). When age matters: differences in facial mimicry and autonomic responses to peers' emotions in teenagers and adults. *PLoS ONE* *9*. doi: 10.1371/journal.pone.0110763
- Arminjon, M., Preissmann, D., Chmetz, F., Duraku, A., Ansermet, F., & Magistretti, P. J. (2015). Embodied memory: Unconscious smiling modulates emotional evaluation of episodic memories. *Frontiers in Psychology*, *6*, May 26.

- Arnold, M. B. (1960). *Emotion and Personality: Vol. 1, Psychological aspects*. New York, NY: Columbia University Press.
- Ashby, F. G., Isen, A. M., & Turken, U. (1999). A Neuropsychological Theory of Positive Affect and Its Influence on Cognition. *Psychological Review*, *106*(3), 529-550.
- Aue, T., Flykt, A., & Scherer, K. R. (2007). First evidence for differential and sequential efferent effects of stimulus relevance and goal conduciveness appraisal. *Biological Psychology*, *74*, 347-357.
- Bagneux, V., Bollon, T., & Dantzer, C. (2012). Do (un)certainty appraisal tendencies reverse the influence of emotions on risk taking in sequential tasks? *Cognition and Emotion*, *26*(3), 568–576. doi:10.1080/02699931.2011.602237.
- Bagneux, V., Font, H., Bollon, T., (2013). Incidental emotions associated with uncertainty appraisals impair decisions in the Iowa Gambling Task. *Motivation and Emotion*, *37*(4), 818-827.
- Bailey, P. E., & Henry, J. D. (2009). Subconscious facial expression mimicry is preserved in older adulthood. *Psychology and Aging*, *24*, 995–1000. doi: 10.1037/a0015789
- Banse, R., & Scherer, K.R. (1996). Acoustic profiles in vocal emotion expression. *Journal of Personality and Social Psychology*, *70*, 614–636.
- Bard, P. (1929). Emotion. I. The neuro-humoral basis of emotional reactions. In: Murchison, C. (Ed.), *The Foundations of Experimental Psychology*. Clark University Press, Worcester, MA, pp. 449–487.
- Barefoot, J. C., & Girodo, M. (1972). The misattribution of smoking cessation symptoms. *Canadian Journal of Behavioural Science*, *4*, 358-363.
- Bargh, J. A. & Chartrand, T. L. (2000), *The Mind in the Middle: A Practical Guide to Priming and Automaticity Research*, New York: Cambridge
- Baron, R. A., Rea, M. S., & Daniels, S. G. (1992). Effects of indoor lighting (illuminance and spectral distribution) on the performance of cognitive tasks and interpersonal behaviors: The potential mediating role of positive affect. *Motivation and Emotion*, *16*(1), 1-33.
- Baumeister, J. C., Papa, G., & Foroni, F. (2015). Deeper than skin deep : The effect of botulinum toxin-A on emotion processing, *Toxicon*, *118*, 86-90.

- Bechara, A., Damasio, A., Damasio, H., & Anderson, S. (1994). Insensitivity to future consequences following damage to human prefrontal cortex. *Cognition*, *50*, 715.
- Beecher, H. K. (1959). *Measurement of subjective responses*. New York: Oxford.
- Bem, D. J. 1972. Self-Perception Theory. In *Advances in Experimental Social Psychology*, vol. 6, ed. Leonard Berkowitz, 1–63. New York: Academic Press.
- Bermond, B., Nieuwenhuysse, B., Fasotti, L., & Schuerman, J. (1991). Spinal cord lesions, peripheral feedback, and intensities of emotional feelings. *Cognition and Emotion*, *5*, 201-220.
- Berntson, G. G., Boysen, S. T., & Cacioppo, J. T. (1993). Neurobehavioral Organization and the cardinal principle of evaluative bivalence. *Annals of the New York Academy of Sciences*, *702*, 75-102.
- Bilewicz, M., & Kogan, A. (2014). Embodying imagined contact: Facial feedback moderates the intergroup consequences of mental simulation. *British Journal of Social Psychology*, *53*(2), 387-395.
- Blairy, S., Herrera, P., & Hess, U. (1999). Mimicry and the judgment of emotional facial expressions. *Journal of Nonverbal Behavior*, *23*, 5-41.
- Bloch, S., Lemeignan, M., & Aguilera, N. (1991). Specific respiratory patterns distinguish among human basic emotions. *International Journal of Psychophysiology*, *11*, 141– 154.
- Bloch, S., & Santibanez-H, G. (1972). Simposio Latino-Americano de psicobiologia del aprendizaje (pp. 170-184). In S. Bloch & R. Anerios (Eds.) *Psicobiologia del aprendizaje*. Santiago, Chile: Universidad de Chile.
- Bodenhausen, G. V. (1993). Emotions, arousal, and stereotypic judgments: A heuristic model of affect and stereotyping (pp. 13–37). In: Mackie, D. M., Hamilton, D. L, editors. *Affect, Cognition, and Stereotyping: Interactive Processes in Group Perception*. San Diego, CA: Academic Press.
- Bogart, K. R., & Matsumoto, D. (2010). Facial mimicry is not necessary to recognize emotion: Facial expression recognition by people with Moebius syndrome. *Social Neuroscience*, *5*, 241-251.
- Bollon, T., & Bagneux, V. (2013). Can the uncertainty appraisal associated with emotion

- cancel the effect of the hunch period in the Iowa Gambling Task? *Cognition and Emotion*, 27 (2), 376-384. doi:10.
- Bossuyt, E., Moors, A., & De Houwer, J. (2014). On angry approach and fearful avoidance: The goal-dependent nature of emotional approach and avoidance tendencies. *Journal of Experimental Social Psychology*, 50, 118–124. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jesp.2013.09.009>
- Boudreau, G.P., Grosberg, B.M., McAllister, P.J., Lipton, R.B., Buse, D.C., 2015. Prophylactic onabotulinumtoxinA in patients with chronic migraine and comorbid depression: an open-label, multicenter, pilot study of efficacy, safety and effect on headache-related disability, depression, and anxiety. *International Journal of General Medicine*. 9, 79-86.
- Bourgeois, P., & Hess, U. (2008). The impact of social context on mimicry. *Biological Psychology*, 77, 343-352.
- Bower, G. H. (1981). Mood and memory. *American Psychologist*, 36, 129-148.
- Brand, M., Fujiwara, E., Borsutzky, S., Kalbe, E., Kessler, J., & Markovitsch, H. (2005). Decision making deficits of Korsakoff patients in a new gambling task with explicit rules: Associations with executive functions. *Neuropsychology*, 19(3), 267-277.
- Bresler, C., & Laird, J. D. (1983, April). *Short-term stability and discriminant validity of the "self-situational" cue dimension*. Paper presented at the annual meeting of the Eastern Psychological Association, Philadelphia, PA.
- Brewer, W.F. (1994). Autobiographical memory and survey research. In N. Schwarz & S. Sudman (Eds.), *Autobiographical memory and the validity of retrospective reports* (pp. 11-20). New York: Springer-Verlag.
- Brodtt, S. E., & Zimbardo, P. G. (1981). Modifying shyness-related social behavior through symptom misattribution. *Journal of Personality and Social Psychology*, 41, 437-449.
- Brown, S., & Schwartz, G. E. (1980). Relationships between facial electromyography and subjective experience during affective imagery. *Biological Psychology*, 11, 49-62.
- Buck, R. (1980). Nonverbal behavior and the theory of emotion: The facial feedback hypothesis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 38, 811-824.

- Bull, N. (1968). The attitude theory of emotion. *Nervous and Mental Disease Monographs*, 81. New York: Coolidge Foundation.
- Bushman, B. J., Baumeister, R. F., & Stack, A. D. (1999). Catharsis, aggression, and persuasive influence: Self-fulfilling or self-defeating prophecies? *Journal of Personality and Social Psychology*, 76, 367–376.
- Butera, F., & Perez, H. A., (1995). Les modeles explicatifs de l'influence sociale. In G. Mugny, D. Oberlé., J-L, Beauvois (Eds), *Relations humaines groupes et influences sociale* (p. 203-223), Presse universitaire de Grenoble, France.
- Cacioppo, J. T., Martzke, J. S., Petty, R. E., & Tassinari, L. G. (1988). Specific forms of facial EMG response index emotions during an interview: From Darwin to the continuous flow hypothesis of affect-laden information processing. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54, 592-604.
- Cacioppo, J. T., Petty, R. E., Losch, M. E., & Kim, H. S. (1986). Electromyographic activity over facial muscle regions can differentiate the valence and intensity of affective reactions. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50, 260-268.
- Cacioppo, J. T., Priester, J. R., & Berntson, G. G. (1993). Rudimentary determinants of attitudes: II. Arm flexion and extension have differential effects on attitudes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65, 5–17.
- Camerer, C., & Thaler, R. H. (1995). Anomalies: Ultimatums, dictators, and manners. *Journal of Economic Perspectives*, 9, 209-219.
- Campbell, B. A., Wood, G., & McBride, T. (1997). Origins of orienting and defensive responses: An evolutionary perspective. In P. J. Lang, R. F. Simons, & M. T. Balaban (Eds.), *Attention and orienting: Sensory and motivational processes* (pp. 41–67). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Cavanaugh, L. A., Bettman, J. R., Luce, M. F. & Payne, J. W. (2007). Appraising the appraisal-tendency framework. *Journal of Consumer Psychology*, 17, 169–173.
- Cannon, W. B. (1927). The James-Lange theory of emotions: A critical examination and an alternative theory. *American Journal of Psychology*, 39, 106-124.
- Cannon, P. R., Hayes, A. E., & Tipper, S. P. (2009). An electromyographic investigation of the impact of task relevance on facial mimicry. *Cognition and Emotion*. 23, 918–

929. doi: 10.1080/02699930802234864

- Cantor, J.R., Bryant, J., & Zillmann, D. (1974). Enhancement of humor appreciation by transferred excitation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 30, 812-821.
- Cantor, J. R., & Zillmann, D. (1973). The effect of affective state and emotional arousal on music appreciation. *Journal of General Psychology*, 89, 97-108.
- Cantor, J.R., Zillmann, D., & Bryant, J. (1975). Enhancement of experienced sexual arousal in response to erotic stimuli through misattribution of unrelated residual excitation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 32, 69-75.
- Cantril, H., & Hunt, W. A. (1932). Emotional effects produced by the injection of adrenalin. *The American Journal of Psychology*, 44, 300–307.
- Capella, J. H. (1993). The facial feedback hypothesis in human interaction: Review and speculation. *Journal of Language and Social Psychology*, 12, 13-29.
- Carpenter, M., Uebel, J., & Tomasello, M. (2013). Being Mimicked Increases Prosocial Behavior in 18-Month-Old Infants. *Child development*, 84, 1511–1518.
- Carr, E. W., Winkielman, P., & Oveis, C. (2014). Transforming the mirror: power fundamentally changes facial responding to emotional expressions. *Journal of Experimental Psychology*, 143, 997–1003. doi: 10.1037/a0034972
- Chaiken, S., & Baldwin, M. (1981). Affective-cognitive consistency and the effect of salient behavioral information on the self-perception of attitudes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 41, 1–12. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.41.1.1>
- Chartrand, T.L., & Bargh, J.A. (1996). Automatic activation of impression formation and memorization goals: Nonconscious goal priming reproduces effects of explicit task instructions. *Journal of Personality and Social Psychology*, 71, 464–478.
- Chartrand, T. L., & Bargh, J. A. (1999). The chameleon effect: The perception–behavior link and social interaction. *Journal of Personality and Social Psychology*, 76, 893–910.
- Chartrand, T. L., & van Baaren, R. (2009). Human mimicry. *Advances in Experimental Social Psychology*, 41, 219–274.
- Cheng, J. S., Ottati, V.C. & Price, E.D. (2013). The arousal model of moral condemnation. *Journal of Experimental Social Psychology*, 49(6), 1012-1018.

- Christie, I., & Friedman, B. (2004). Autonomic specificity of discrete emotion and dimensions of affective space: A multivariate approach. *International Journal of Psychophysiology*, *51*, 143–153.
- Chwalisz, K., Diener, E., & Gallagher, D. (1988). Autonomic arousal feedback and emotional experience: Evidence from the spinal cord injured. *Journal of Personality and Social Psychology*, *54*, 820-828.
- Clapp, J. D., Patton, S. C., Beck, J. G. (2015). Expressive inhibition in response to stress: Implications for emotional processing following trauma. *Journal of Anxiety Disorders*, *29*, 109-118.
- Cleghorn, J. M., Peterfy, G., Pinter, E. J., & Pattee, C. J. (1970). Verbal anxiety and the beta adrenergic receptors: A facilitating mechanism? *Journal of Nervous and Mental Disease*, *151*, 266-272.
- Cobos, P., Sanchez, M., Garcia, C., Vera, M. N., & Vila, J. (2002). Revisiting the James versus Cannon debate on emotion: Startle and autonomic modulation in patients with spinal cord injuries. *Biological Psychology*, *61*, 251–269.
- Cobos, P., Sanchez, M., Perez, N., & Vila, J. (2004). Effects of spinal cord injury on the subjective component of emotions. *Cognition and Emotion*, *18*, 281–287.
- Cohen, B., Waugh, G., & Place, K. (1989). At the Movies: An Unobtrusive Study of Arousal-Attraction. *Journal of Social Psychology*, *129*(5), 691-693.
- Conner, T. S., Tennen, H., Fleeson, W., & Feldman-Barrett, L. (2009). Experience sampling methods: A modern idiographic approach to personality research. *Social and Personality Psychology Compass*, *3*, 292–313. doi:10.1111/j.1751-9004.2009.00170.x
- Cotton, J. L. (1981). A review of research on Schachter's theory of emotion and the misattribution of Arousal. *European Journal of Social Psychology*, *11*, 365-397.
- Coulson, M. (2004). Attributing Emotion to Static Body Postures: Recognition Accuracy, Confusions, and Viewpoint Dependence. *Journal of Nonverbal Behavior*, *28*(2), 117-139.
- Critchley, H., Hamm, A., & Harmon-Jones, E. (2011). Interoception and emotion: The return of peripheralism? *Psychophysiology*, *48*, 16–17.

- Critchley, H. D., Mathias, C. J., & Dolan, R. J. (2001). Neuroanatomical basis for first-and second-order representations of bodily states. *Nature Neuroscience*, *4*, 207-212.
- Critchley, H. D., Mathias, C. J., & Dolan, R. J. (2002). Fear conditioning in humans: The influence of awareness and autonomic arousal on functional neuroanatomy. *Neuron*, *33*, 653-663.
- Critchley, H. D., Rotshtein, P., Nagai, Y., O'Doherty, J., Mathias, C. J., & Dolan, R. J. (2005). Activity in the human brain predicting differential heart rate responses to emotional facial expressions. *Neuroimage*, *24*, 751-762.
- Critchley, H. D., Wiens, S., Rotshtein, P., Ohman, A., & Dolan, R. J. (2004). Neural systems supporting interoceptive awareness. *Nature Neuroscience*, *7*, 189–195.
- Dael, N., Mortillaro, M., & Scherer, K. R. (2012). The Body Action and Posture coding system (BAP): Development and reliability. *Journal of Nonverbal Behavior*, *36*, 97-121.
- Dana, C.L. (1921). The anatomic seat of the emotions: A discussion of the James–Lange theory. *Archives of Neurological Psychology*, *6*, 634–639.
- Dang, J. Xiao, S., Liljedahl, S. (2014). *Scandinavian Journal of Psychology*, *55*(4), 380-388.
- Darwin, C. (1965). *The expression of the emotions in man and animals* (p. 1872). Chicago: University of Chicago Press. (Original work published)
- Davey, G. C. L., Sired, R., Jones, S., Meeten, F., Dash, S. R. (2013). The role of facial feedback in the modulation of clinically-relevant ambiguity resolution. *Cognitive Therapy and Research*, *37*(2), 284-295.
- Davison, G.C., & Valins, S. 1969. Maintenance of self-attributed and drug-attributed behavior change. *Journal of Personality and Social Psychology* *11*, 25–33.
- Davis, J. I., Senghas, A., Brandt, F., & Ochsner, K. N. (2010). The effects of BOTOX injections on emotional experience. *Emotion*, *10*, 433–440. <http://dx.doi.org/10.1037/a0018690>
- Davis, J. I., Senghas, A., & Ochsner, K. N. (2009). How does facial feedback modulate emotional experience? *Journal of Research in Personality*, *43*, 822-829.
- Deady, D. K., North, N. T, Allan, D., Smith, M. J. L., & O'Carroll, R. E. (2010). Examining the effect of spinal cord injury on emotional awareness, expressivity and memory for emotional material. *Psychology Health and Medicine*, *15*, 406-419. doi: 10.1080/13548506.2010.482138

- Delplanque, S., Grandjean, D., Chrea, C., Coppin, G., Aymard, L., Cayeux, I., Scherer, K. R. (2009). Sequential unfolding of novelty and pleasantness appraisals of odors: Evidence from facial electromyography and autonomic reactions. *Emotion, 9*, 316–328. doi 10.1037/a0015369
- DeSteno, D., Petty, R. E., Rucker, D. D., Wegener, D. T., & Braverman, J. (2004). Discrete emotions and persuasion: The role of emotion-induced expectancies. *Journal of Personality and Social Psychology, 86*, 43–56. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.86.1.43>
- De Vries, M., Holland, R., & Witteman, C. (2008). In the winning mood: Affect in the Iowa gambling task. *Judgment and Decision Making, 3*(1), 42 ~~50~~ Retrieved from <http://journal.sjdm.org/bb4/bb4.html>)
- Dethier, M., Duchateau, M. R., El Hawa, M., Blairy, S. (2013). Emotional Facial Expression Recognition and Expressivity in Type I and Type II Alcohol Dependent Patients. *Alcoologie et Addictologie, 35*(2), 117-125.
- Dimberg, U. (1982). Facial reactions to facial expressions. *Psychophysiology, 19*, 643-647.
- Dimberg, U. (1988). Facial electromyography and the experience of emotion. *Journal of Psychophysiology, 2*, 277-282.
- Dimberg, D., & Soderkvist, S. (2011) The voluntary facial action technique: a method to test the facial feedback hypothesis. *Journal of Nonverbal Behavior, 35*, 17-33.
- Dimberg, U., & Thunberg, M. (1998). Rapid facial reactions to emotional facial expressions. *Scandinavian Journal of Psychology, 39*, 39-45.
- Dimberg, U., Thunberg, M., & Elmehed, K. (2000). Unconscious facial reactions to emotional facial expressions. *Psychological Science, 11*, 86-89.
- Dollard, J., Doob, L., Miller, N., Mowrer, O., Sears, R. (1939). *Frustration and Aggression*. New Haven, CT: Yale University Press.
- Domschke, K., Stevens, S., Pfleiderer, B., & Gerlach, A. L. (2010). Interoceptive sensitivity in anxiety and anxiety disorders: An overview and integration of neurobiological findings. *Clinical Psychology Review, 30*(1), 1–11. doi:10.1016/j.cpr.2009.08.008
- Drace, S., & Efendic, E. (2017). The effect of (un)certainty related émotions on the conformity. (Rad u pripremi)

- Drace, S., & Ric, F. (2012). The effect of emotions on risk perception: Experimental evaluation of the affective tendencies framework, *Psihologija*, 45(4), 409-416.
- Duclos, S. E., Laird, J. D., Schneider, E., Sexter, M., Stern, L., & van Lighten, O. (1989). Emotion-specific effects of facial expressions and postures on emotional experience. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57, 100–108.
- Duclos, S. E., & Laird, J. D. (2001). The deliberate control of emotional experience through control of expressions. *Cognition and Emotion*, 15, 27-56.
- Duncan, J., & Laird, J. D. (1977). Cross-modality consistencies in individual differences in self-attribution. *Journal of Personality*, 45, 191–206.
- Dunn, B. D., Dalgleish, T., Ogilvie, A. D., & Lawrence, A. D. (2007). Heartbeat perception in depression. *Behaviour Research and Therapy*, 45(8), 1921–1930.
- Dutton, D., & Aron, A. (1974). Some evidence for heightened sexual attraction under conditions of high anxiety. *Journal of Personality and Social Psychology*, 30(4), 510- 517.
- Ehrlichman, H., & Halpern, J. N. (1988). Affect and Memory: Effects of Pleasant and Unpleasant Odors on Retrieval of Happy and Unhappy Memories. *Journal of Personality and Social Psychology*, 55(5), 769-779.
- Ekeberg, Ø., Kjeldsen, S. E., Greenwood, D. T., & Enger, E. (1990). Effects of selective beta-adrenoceptor blockade on anxiety associated with flight phobia. *Journal of Psychopharmacology*, 4, 35-41.
- Ekman, P. (1993). Facial Expression and Emotion. *American Psychologist*, 48(4), 384-392.
- Ekman, P., & Davidson, R. J. (1993). Voluntary smiling changes regional brain activity. *Psychological Science*, 4, 342–345.
- Ekman, P., Friesen, W. V., & Ancoli, S. (1980). Facial signs of emotional experience. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39, 1125-1134.
- Ekman, P., Friesen, W. V., O'Sullivan, M., Chan, A., Diacoyanni-Tarlatzis, I., Heider, K., et al. (1987). Universals and Cultural Differences in the Judgments of Facial Expressions of Emotion. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53(4), 712-717.
- Ekman, P., Levenson, R. W. & Friesen, W. V. (1983). Autonomic nervous system activity

- distinguishes among emotions. *Science*, 221, 1208-1210.
- Elfenbein, H. A., & Ambady, N. (2002). On the universality and cultural specificity of emotion recognition: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 128, 203–235.
- Ellsworth, P. C. (1991). Some implications of cognitive appraisals of emotion. In K. T. Strongman (Ed.), *International review of studies of emotion* (pp. 143–161). New York, NY: John Wiley & Sons.
- Ellsworth, P.C., (1994). William James and emotion: is a century of fame worth a century of misunderstanding? *Psychological Review*, 101, 222–229.
- Ellsworth, P. C. (2013). Appraisal theory: Old and new questions. *Emotion Review*, 5, 125–131. doi 10.1177/1754073912463617
- Ellsworth, P. C., & Scherer, K. R. (2003). Appraisal processes in emotions. In R. J. Davidson, H. Goldsmith, & K. R. Scherer (Eds.), *Handbook of affective science* (pp. 572-595). New York: Oxford University Press.
- Ellsworth, P. C., & Smith, C. A. (1988). From appraisal to emotion: Differences among unpleasant feelings. *Motivation and Emotion*, 12, 271-302.
- Elster, J. (1999). *Alchemies of the mind : Rationality and the emotions*. Cambridge University Press.
- Erdmann, G., & Janke, W. (1978). Interaction between physiological and cognitive determinants of emotions: Experimental studies on Schachter's theory of emotions. *Biological Psychology*, 6, 61-74.
- Erdmann, G., & van Lindern, B. (1980). The effects of beta-adrenergic stimulation and beta- adrenergic blockade on emotional reactions. *Psychophysiology*, 17, 332-338.
- Fessler, D.M.T., Pillsworth, E.G. & Flamson, T.J. (2004) Angry Men and Disgusted Women: An Evolutionary Approach to the Influence of Emotions on Risk Taking. *Organizational Behaviour and Human Decision Processes*, 95, 107–23.
- Festinger, L. (1954). A theory of social comparison processes. *Human Relations*, 7, 117–140.
- Finzi, E., Wasserman, E., (2006). Treatment of depression with botulinum toxin A: a case series. *Dermatological Surgery*. 32, 645-649.

- Fischer, A. H., Becker, D., & Veenstra, L. (2012). *Emocial mimicry in social context: The case of disgust and pride*. *Frontiers in Psychology*, 3.
- Fischhoff, B., Gonzalez, R. M., Lerner, J. S., & Small, D. A. (2005). Evolving judgments of terror risks: Foresight, hindsight, and emotion. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, 11(2), 124-139.
- Flack, W. F. (2006). Peripheral feedback effects of facial expressions, bodily postures, and vocal expressions on emotional feelings. *Cognition and Emotion*, 20, 177–195.
- Flack, W. F., Jr., Laird, J. D., & Cavallaro, L. A. (1999). Separate and combined effects of facial expressions and bodily postures on emotional feelings. *European Journal of Social Psychology*, 29, 203-217.
- Forgas, J. P. (1995). Mood and Judgment: The Affect Infusion Model (AIM). *Psychological Bulletin*, 117(1), 39-66.
- Forgas, J. P., & Bower, G. H. (2000). Affect, memory and social cognition. In E. Eich, J. F. Kihlstrom, G. H. Bower, J. P. Forgas & P. M. Niedenthal (Eds.), *Cognition and emotion* (pp. 87-168). New York: Oxford University Press.
- Frankenhaeusek, M., & Jarpe, G. (1962). Psychological reactions to infusions of a mixture of adrenaline and noradrenaline. *Scandinavian Journal of Psychology*, 3, 21-29.
- Frankenhaeusek, M., & Jarpe, G & Matell, G. (1961). Effects of intravenous infusions of adrenaline and noradrenaline on certain psychological and physiological functions. *Acta Physiologica Scandinavia*, 51, 175-186.
- Gallese, V. (2003) The roots of empathy: The shared manifold hypothesis and the neural basis of intersubjectivity. *Psychopathology*, 36(4), 171-180.
- Frijda, N. H. (1986). *The emotions*. New York: Cmbridge University Press.
- Frijda, N. H., Kuipers, P., & ter Schure, E. (1989). Relations among emotion, appraisal, and emotion action readiness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57, 212-228.
- Geen, R., Stoner, D., & Shope, G. (1975). The facilitation of aggression by aggression: Evidence against the catharsis hypothesis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 31, 721-726.
- Gendron, M., Roberson, D., Van der Vyver, J. M., & Barrett, L. F. (2014). Cultural

- relativity in perceiving emotion from vocalizations. *Psychological Science*, *25*, 911–920.
- Gentsch, K., Grandjean, D., & Scherer, K. R. (2013). Temporal dynamics of event-related potentials related to goal conduciveness and power appraisals. *Psychophysiology*, *50*, 1010–1022. doi: 10.1111/psyp.12079
- Gorn, G., Pham, M. T., & Sin, L. Y. (2001). When arousal influences ad evaluation and valence does not (and vice versa). *Journal of Consumer Psychology*, *11*, 43–55.
- Grandjean, D., & Scherer, K. R. (2008). Unpacking the cognitive architecture of emotion processes. *Emotion*, *8*, 341–351.
- Griskevicius, V., Shiota, M. N., & Neufeld, S. L. (2010). Influence of different positive emotions on persuasion processing: A functional evolutionary approach. *Emotion*, *10*, 190–206. 10.1037/a0018421
- Gross, J. J., & Levenson R. W. (1993). Emotional suppression: Physiology, self-report and expressive behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*. *64*, 970–986.
- Gross, J. J., & Levenson, R. W. (1997). Hiding feelings: the acute effects of inhibiting negative and positive emotion. *Journal of Abnormal Psychology*, *106*, 95–103.
- Grynberg., D., & Pollatos, O. (2015). Perceiving one's body shapes empathy. *Physiology and Behavior*, *140*, 54–60.
- Guéguen., N. (2007a). *100 petites expériences en psychologie de la séduction*, Paris, Dunod.
- Guéguen, (2007b). *Psihologia consumatorului*, Bucarest, Polirom.
- Gump, B. B., & Kulik, J. A. (1997). Stress, affiliation, and emotional contagion. *Journal of Personality and Social Psychology*, *72*, 305–319. doi:10.1037/0022-3514.72.2.305
- Han, S., Lerner, J. S., & Keltner, D. (2007). Feelings and consumer decision making: The appraisal-tendency framework. *Journal of Consumer Psychology*, *17*, 158–168.
- Harakeh, Z., Engels, R., van Baaren, R. B., & Scholte, R. H. J. (2007). Imitation of cigarette smoking: An experimental study of smoking in a naturalistic setting,

Drug and Alcohol Dependence, 86, 199-206.

- Harle, K. M., & Sanfey, A. G. (2007). Incidental sadness biases social economic decisions in the Ultimatum Game. *Emotion*, 7, 876–881. doi:10.1037/1528-3542.7.4.876
- Haspel, T. (1995). Beta-blockers and the treatment of aggression. *Harvard Review of Psychiatry*, 2, 274-281.
- Hatfield, E., Cacioppo, J. T., & Rapson, R. L. (1994). *Emotional contagion*. Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press.
- Hatfield, E., Hsee, C. K., Costello, J., Weisman, M. S., & Denney, C. (1995). The impact of vocal feedback on emotional experience and expression. *Journal of Social Behavior and Personality*, 10, 293–313.
- Havas, D. A., Glenberg, A. M., Gutowski, K. A., Lucarelli, M. J., & Davidson, R. J. (2010). Cosmetic use of botulinum toxin-a affects processing of emotional language. *Psychological Science*, 21, 895–900.
- Hennenlotter, A., Dresel, C., Castrop, F., Ceballos-Baumann, A. O., Wohlschlagel, A. M., & Haslinger, B. (2009). The link between facial feedback and neural activity within central circuitries of emotion—new insights from botulinum toxin-induced denervation of frown muscles. *Cerebral Cortex*, 19, 537–542.
- Hexsel, D., Brum, C., Siega, C., Schilling-Souza, J., Dal'Forno, T., Heckmann, M., Rodrigues, T.C., 2013. Evaluation of self-esteem and depression symptoms in depressed and nondepressed subjects treated with on a botulinum toxin A for glabellarlines. *Dermatological Surgery*. 39, 1088-1096.
- Herrera, P., Bourgeois, P., Cheung, N., & Hess, U. (1998). La communication emotionnelle entre individus de groupes culturels differents [Emotion communication between individuals from different cultural groups]. *Science et Comportement*, 27, S104.
- Hess, U., & Blairy, S. (2001). Facial mimicry and emotional contagion to dynamic emotional facial expressions and their influence on decoding accuracy. *International Journal of Psychophysiology*, 40, 129-141.
- Hess, U., & Fischer, A. (2013). Emotional mimicry as social regulation. *Personality and Social Psychology Review*, 17, 142–157. doi:10.1177/1088868312472607

- Hess, U., Kappas, A., & Banse, R. (1995). The intensity of facial expressions is determined by underlying affective state and social situation. *Journal of Personality and Social Psychology*, *69*, 280-288.
- Hess, U., Kappas, A., McHugo, G. J., Lanzetta, J. T., & Kleck, R. E. (1992). The facilitative effect of facial expression on the self-generation of emotion. *International Journal of Psychophysiology*, *12*, 251-265.
- Hess, U., Philippot, P., & Blairy, S. (1998). Facial reactions to emotional facial expressions: affect or cognition? *Cognition and Emotion*, *12*, 509–532. doi: 10.1080/026999398379547
- Hirschman, R. (1975). Cross-modal effects of anticipatory bogus heart rate feedback in a negative emotional context. *Journal of Personality and Social Psychology*, *31*, 13–19. doi:10.1037/h0076170
- Hohmann, G. W. (1966). Some effects of spinal cord lesions on experienced emotional feelings. *Psychophysiology*, *3*, 143-156.
- Hsee, C. K., Hatfield, E., Carlson, J. G., & Chemtob, C. (1990). The effect of power on susceptibility to emotional contagion. *Cognition & Emotion*, *4*(4), 327-340.
- Hutchison, W. D., Davis, K. D., Lozano, A. M., Tasker, R. R., & Dostrovsky, J. O. (1999). Pain-related neurons in the human cingulate cortex. *Nature Neuroscience*, *2*, 403-405.
- Isen, A. M. (1984). Toward understanding the role of affect in cognition. In R. S. Wyer & J. K. Srull (Eds.), *Handbook of social cognition*. Elbaum: Hilledale.
- Ito, T. A., Chiao, K. W., Devine, P. G., Lorig, T. S., & Cacioppo, J. T. (2006) The influence of facial feedback on race bias. *Psychological Science*, *17*, 256-261.
- Jakobs, E., Manstead, A. S. R., & Fischer, A. H. (1999). Social motives and emotional feelings as determinants of facial displays: The case of smiling. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *25*, 424-435.
- James, W. (1884). What is an emotion? *Mind*, *9*, 188-205.
- James, W., 1890. *The Principles of Psychology*, vol. 2. Holt, New York.
- Johnson, E. J., & Tversky, A. (1983). Affect, generalization, and the perception of risk.

Journal of Personality and Social Psychology, 45, 20-31.

- Johnstone, T., van Reekum, C. M., Hird, K., Kirsner, K., & Scherer, K. R. (2005). Affective speech elicited with a computer game. *Emotion*, 5, 513–518. doi:10.1037/1528-3542.5.4.513
- Juslin, P. N. & Laukka, P. (2003) Communication of emotions in vocal expression and music performance: Different channels, same code? *Psychological Bulletin*, 129, 770–814.
- Kavanagh, D. J. & Bower, G. H. (1985). Mood and self-efficacy: Impact of joy and sadness on perceived capabilities. *Cognitive Therapy and Research*, 9, 507–525.
- Keillor, J. M., Barrett, A. M., Crucian, G. P., Kortenkamp, S., & Heilman, K. M. (2002). Emotional experience and perception in the absence of facial feedback. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 8, 130-135.
- Kellerman, J., Lewis, J., & Laird, J. D. (1989). Looking and loving: The effects of mutual gaze on feelings of romantic love. *Journal of Research in Personality*, 23, 145-161.
- Keltner, D., Ellsworth, P. C., & Edwards, K. (1993). Beyond simple pessimism: Effects of sadness and anger on social perception. *Journal of Personality and Social Psychology*, 64, 740–752.
- Kenrick, D. T., & Cialdini, R. B. (1977). Romantic attraction: Misattribution versus reinforcement explanations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 35(6), 381–391.
- Kindermann, N. K., & Werner, N. S. (2014a). Cardiac perception enhances stress experience. *Journal of Psychophysiology*, 28(4), 225–232.
- Kindermann, N. K., & Werner, N. S. (2014b). The impact of cardiac perception on emotion experience and cognitive performance under mental stress. *Journal of Behavioral Medicine*, 37, 1145–1154.
- Kleck, R. E., Vaughan, R. C., Cartwright-Smith, J., Vaughan, K. B., Colby, C. Z., & Lanzetta, J. T. (1976). Effects of being observed on expressive, subjective, and physiological responses to painful stimuli. *Journal of Personality and Social Psychology*, 34, 1211- 1218.
- Klinke, C. L., Peterson, T. R., & Rutledge, T. R. (1998). Effects of self-generated facial expressions on mood. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 272-

279. <http://doi.org/fp5934>

- Kolodyazhniy, V., Kreibig, S. D., Roth, W. T., Gross, J. J., & Wilhelm, F. H. (2011). An affective computing approach to physiological emotion specificity: Towards subject-independent and stimulus-independent classification of film-induced emotions. *Psychophysiology*, *48*, 908–922.
- Kouchaki, M. Oveis, C. & Gino, F. (2014). Guilt enhances the sense of control and drives risky judgments. *Journal of Experimental Psychology: General*. *143*(6): 2103-2110.
- Kraft, T. L., & Pressman, S. D. (2012). Grin and bear it the influence of manipulated facial expression on the stress response. *Psychological Science*, *23*, 1372–1378. doi:10.1177/0956797612445312.
- Kraut, R. E. (1982). Social presence, facial feedback, and emotion. *Journal of Personality and Social Psychology*, *42*, 853-863.
- Kreibig, S. D. (2010). Autonomic nervous system activity in emotion: A review. *Biological Psychology*, *84*, 394–421.
- Kreibig, S. D., Gendolla, G. H. E., & Scherer, K. R. (2010). Psychophysiological effects of emotional responding to goal attainment. *Biological Psychology*, *84*, 474–487. <http://dx.doi.org/10.1016/j.biopsycho.2009.11.004>.
- Kreibig, S. D., Wilhelm, F. H., Roth, W. T., & Gross, J. J. (2007). Cardiovascular, electrodermal, and respiratory response patterns to fear and sadness-inducing films. *Psychophysiology*, *44*, 787–806.
- Korb, S., Grandjean, D., & Scherer, K. (2010). Timing and voluntary suppression of facial mimicry to smiling faces in a Go/NoGo task—An EMG study. *Biological Psychology*, *85*, 347–349. doi: 10.1016/j.biopsycho.2010.07.012.
- Kruger, T. H., Wollmer, M. A. (2015). Depression-An emerging indication for botulinum toxin treatment, *Toxicon*, *107*, 154–157.
- Krumhuber, E. G., Likowski, K. U., & Weyers, P. (2014). Facial mimicry of spontaneous and deliberate Duchenne and Non-Duchenne smiles. *Journal of Nonverbal Behavior*, *38*, 1-11.
- Kuppens, P., Van Mechelen, I., & Rijmen, F. (2008). Toward disentangling sources of individual differences in appraisal and anger. *Journal of Personality*, *76*, 969–

1000. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-6494.2008.00511.x>

- Kuppens, P., Van Mechelen, I., Smits, D. J. M., De Boeck, P., & Ceulemans, E. (2007). Individual differences in patterns of appraisal and anger experience. *Cognition and Emotion, 21*, 689–713. <http://dx.doi.org/10.1080/02699930600859219>
- Kuppens, P., & Tong, E. M. (2010). An appraisal account of individual differences in emotional experience. *Social and Personality Psychology Compass, 4*, 1138–1150. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1751-9004.2010.00324.x>
- Kuppens, P., & Verduyn, P. (2015). Looking at emotion regulation through the window of emotion dynamics. *Psychological Inquiry, 26*(1), 72-79.
- Labroo, A. A., Mukhopadhyay, A., & Dong, P. (2014), “Not Always the Best Medicine: Why Frequent Smiling Can Reduce Well-Being,” *Journal of Experimental Social Psychology, 53*, 156–62.
- Lacey, J. I., & Lacey, B. C. (1962). The law of initial value in the longitudinal study of autonomic constitution: Reproducibility of autonomic response and response patterns over a four-year interval. *Annals of the New York Academy of Sciences, 98*, 1257- 1326.
- La France, M., & Ickes, W. (1981). Posture mirroring and interactional involvement: Sex and sex typing effects. *Journal of Nonverbal Behavior, 5*, 139-154. doi:10.1007/BF00986131
- Laird, J. D. (1984) The real role of facial response in the experience of emotion: A reply to Tourangeau and Ellsworth, and others. *Journal of Personality and Social Psychology, 47*, 909-917.
- Laird, J. D. (1974). Self-attribution of emotion: The effects of expressive behavior on the quality of emotional experience. *Journal of Personality and Social Psychology, 29*, 475–486.
- Laird, J. D., Alibozak, T., Davainis, D., Deignan, K., & et al. (1994). Individual differences in the effects of spontaneous mimicry on emotional contagion. *Motivation & Emotion, 18*(3), 231-247.
- Laird, J. D., & Crosby, M. (1974). Individual differences in the self- attribution of emotion. In H. London & R. E. Nisbett (Eds.), *Thought and feeling: Cognitive alteration of*

feeling states (pp. 44–59). Chicago, IL: Transaction.

- Lakin, J. L., & Chartrand, T. L. (2003). Using nonconscious behavioral mimicry to create affiliation and rapport. *Psychological Science, 14*, 334-339.
- Lanctôt, N., & Hess, U. (2007). The timing of appraisals. *Emotion, 7*, 207-212.
- Landis, C., & Hunt, W. Z. (1932). Adrenalin and emotion. *Psychological Review, 39*, 467-485.
- Lange, C.G., (1885/1912). The mechanisms of the emotions. In: Rand, B. (Ed.), *The Classical Psychologists*. Houghton Mifflin, Boston, (Classics Editor's note: This translation of a passage from Lange's *Om Sindsbevaegelser* (1885) from Lange's *Ueber Gemüthsbewegungen. Eine psycho-physiologische Studie* (1887)), pp. 672–684.
- Lanzetta, J. T., Cartwright-Smith, J., & Kleck, R. E. (1976). Effects of nonverbal dissimulation on emotional experience and autonomic arousal. *Journal of Personality and Social Psychology, 33*, 354-370.
- Lanzetta, J. T., & Englis, B. G. (1989). Expectations of cooperation and competition and their effects on observers' vicarious emotional responses. *Journal of Personality and Social Psychology, 56*, 543-554.
- Larsen, R. J., Kasimatis, M., & Frey, K. (1992). Facilitating the furrowed brow: An unobtrusive test of the facial feedback hypothesis applied to unpleasant affect. *Cognition and Emotion, 6*, 321-338.
- Laverdure, B., & Boulenger, J. P. (1991). Beta-blocking drugs and anxiety. A proven therapeutic value. *L'Encephale, 17*, 481-492.
- Lazarus, R. S. (1966). *Psychological stress and the coping process*. New York: McGraw-Hill.
- Lazarus, R. S. (1968). Emotions and adaptation: Conceptual and empirical relations. In W. Arnold (Ed.), *Nebraska Symposium on Motivation* (Vol. 16, pp. 175-266). Lincoln: University of Nebraska Press.
- Lee, J., Teo, I., Guindani, M., Reece, G. P., Markey, M. K., Fingeret, M. C. (2015). Associations between psychosocial functioning and smiling intensity in patients with head and neck cancer. *Psychology, Health and Medicine, 20*(4), 469-476.
- Lee, N.C., Krabbendam, L., White, T.P., Meeter, M., Banaschewski, T., Barker, G.J., Bokde, A.L., Beuchel, C., Conrod, P., Flor, H., Frouin, V., Heinz, A., Garavan, H.,

- Gowland, P., Ittermann, B., Mann, K., Paillere-Martinot, M.L., Nees, F., Paus, T., Pausova, Z., Rietschel, M., Robbins, T., Fauth-Beuhler, M., Smolka, M. N., Gallinat, J., Schumann, G., & Shergill, S. S. (2013) Do you see what I see? Sex differences in the discrimination of facial emotions during adolescence. *Emotion, 13*, 1030–1040.
- Lehrer, P. M. (1987). A review of the approaches to the management of tension and stage fright in music performance. *Journal of Research in Music Education, 35*, 143-153.
- Lerner, J. S., Gonzalez, R. M., Small, D. A., & Fischhoff, B. (2003). Effects of fear and anger on perceived risks of terrorism: A national field experiment. *Psychological Science, 14*(2), 144-150.
- Lerner, J., & Keltner, D. (2000). Beyond valence: Toward a model of emotion specific influences on judgment and choice. *Cognition and Emotion, 14*(4), 473–493. doi:10.1080/026999300402763.
- Lerner, J., & Keltner, D. (2001). Fear, anger and risk. *Journal of Personality and Social Psychology, 81*(1), 146–159. doi: 10.1037/0022-3514.81.1.146.
- Lerner, J., & Tiedens, L. (2006). Portrait of the angry decision maker: How appraisal tendencies shape anger’s influence on cognition. *Journal of Behavioral Decision Making, 19*, 115–137. doi: 10.1002/bdm.515.
- Levenson, R. W., Carstensen, L. L., Friesen, W. V., & Ekman, P. (1991). Emotion, physiology, and expression in old age. *Psychology and Aging, 6*, 28–35.
- Levenson, R. W., Ekman, P., & Friesen, W. V. (1990). Voluntary facial action generates emotion-specific autonomic nervous system activity. *Psychophysiology, 27*, 363–384.
- Levenson, R. W., Ekman, P., Heider, K., & Friesen, W. V. (1992). Emotion and autonomic nervous system activity in the Minangkabau of West Sumatra. *Journal of Personality and Social Psychology, 62*, 972–988.
- Lewis, M. B., & Bowler, P. J. (2009). Botulinum toxin cosmetic therapy correlates with a more positive mood. *Journal of Cosmetic Dermatology, 8*, 24–26.
- Likowski, K. U., Mühlberger, A., Seibt, B., Pauli, P., & Weyers, P. (2011). Processes underlying congruent and incongruent facial reactions to emotional facial expressions. *Emotion, 11*, 457–467. 10.1037/a0023162

- Likowski, K.U., Muhlberger, A., Gerdes, A.B., Wieser, M.J., Pauli, P., & Weyers, P. (2012). Facial mimicry and the mirror neuron system: simultaneous acquisition of facial electromyography and functional magnetic resonance imaging. *Frontiers in Human Neuroscience*, *6*, 214.
- Lin, W., Hu, J., & Gong, Y. (2015). Is it helpful for individuals with minor depression to keep smiling? An event-related potentials analysis. *Social Behavior and Personality*, *43*(3), 383-396.
- Lishner, D. A., Cooter, A. B., & Zald, D. H. (2008). Rapid emotional contagion under strong test conditions. *Journal of Nonverbal Behavior*, *32*, 225-239.
- Lowe, J., & Carroll, D. (1985). The effects of spinal injury on the intensity of emotional experience. *British Journal of Clinical Psychology*, *24*, 135–136.
- Lu, J., Xie, X., Zhang, R., (2013). Focusing on appraisals: how and why anger and fear influence driving risk perception. *Journal of Safety Research*, *45*, 65–73.
- Lundqvist, L. O., & Dimberg, U. (1995). Facial expressions are contagious. *Journal of Psychophysiology*, *9*, 203-211.
- Mack, H., Birbaumer, N., Kaps, H.P., Badke, A., & Kaiser, J. (2005). Motion and emotion: Emotion processing in quadriplegic patients and athletes. *Medizinische Psychologie*, *14*, 159–166.
- Maddux W. W., Mullen E. & Galinsky A. D. (2008). Chameleons bake bigger pies and take bigger pieces: Strategic behavioral mimicry facilitates negotiation outcomes, *Journal of Experimental Social Psychology*, *44*, 461-468.
- Magid, M., Poppy, P.E., Robertson, H.T., LaViolette, A.K., Kruger, T., Wollmer, M.A., (2014). Treatment of major depressive disorder using botulinum toxin a: a 24-week randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Journal of Clinical Psychiatry*, *75*, 837-844.
- Ma-Kellams, C., Blascovich, J., & McCall, C. (2012). Culture and the body: East–West differences in visceral perception. *Journal of Personality and Social Psychology*, *102*, 718–728. doi:10.1037/a0027010
- Mandler, G. (1962). From association to structure. *Psychological Review*.
- Manstead, A. S. R. (1988). The role of facial movement in emotion. In H. L. Wagner (Ed.), *Social Psychophysiology: Theory and Clinical Applications* (pp. 105-129).

New York: Wiley.

- Marañón, G. (1924). A contribution to the study of the action of adrenalin on the emotions. *Revue Francaise D'Endocrinologie*, 2, 301-325.
- Maringer, M., Krumhuber, E. G., Fischer, A. H., & Niedenthal, P. M. (2011). Beyond smile dynamics: Mimicry and beliefs in judgments of smiles. *Emotion*, 11, 181-187. doi:10.1037/a0022596
- Marshall, G. D., & Zimbardo, P. G. (1979). Affective consequences of inadequately explained physiological arousal. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37, 970-988.
- Martin, L. L., Harlow, T. F., & Strack, F. (1992). The role of bodily sensations in the evaluation of social events. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 18, 412-419. doi:10.1177/0146167292184004
- Marzoli, D., Custodero, M., Pagliara, A., & Tommasi, L. (2013). Sun-induced frowning fosters aggressive feelings. *Cognition and Emotion*, 27(8), 1513-1521.
- Maslach, C. (1979). Negative emotional biasing of unexplained arousal. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37, 953-969.
- Matsumoto, D. (1987). The role of facial response in the experience of emotion: More methodological problems and a reanalysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52, 769-774.
- Matsumoto, D. (2002). Methodological requirements to test a possible in-group advantage in judging emotions across cultures: Comment on Elfenbein and Ambady (2002) and evidence. *Psychological Bulletin*, 128, 236-242.
- Matsumoto, D., & Choi, J. (2005). Apples and oranges: Methodological requirements for testing a possible ingroup advantage in emotion judgments from facial expressions in U. Hess, P. Philippot (Eds.), *Group dynamics and emotional expression*, Cambridge University Press, New York
- Mauro, R., Sato, K., & Tucker, J. (1992). The role of appraisal in human emotions: A cross-cultural study. *Journal of Personality and Social Psychology*, 62(2), 301-317.
- Maurer, R. E., & Tindall, J. H. (1983). Effects of postural congruence on client's perception of counselor empathy, *Journal of Counseling Psychology*, 30, 158-163.
- McHugo, G. J., Lanzetta, J. T., & Bush, L. K. (1991). The effect of attitudes on emotional reactions to expressive displays of political leaders. *Journal of Nonverbal Behavior*, 15, 19-41.

- McHugo, G. J., Lanzetta, J. T., Sullivan, D. G., Masters, R. D., & Englis, B. G. (1985). Emotional reactions to a political leader's expressive displays. *Journal of Personality and Social Psychology*, *49*, 1513-1529.
- McIntosh, D. N. (1996). Facial feedback hypotheses: Evidence, implications, and directions. *Motivation and Emotion*, *20*, 121-147. <http://dx.doi.org/10.1007/BF02253868>
- McIntosh, D. N. (2006). Spontaneous facial mimicry, liking and emotional contagion. *Polish Psychological Bulletin*, *37*, 31-42.
- McIntosh, D. N., Druckman, D., & Zajonc, R. B. (1994). Socially induced affect. In D. Druckman & R. A. Bjork (Eds.), *Learning, remembering, believing; Enhancing human performance* (pp. 251-276; 364-371). Washington, DC: National Academy Press.
- McIntosh, D. N., Reichmann-Decker, A., Winkielman, P., & Wilbarger, J. L. (2006). When the social mirror breaks: Deficits in automatic, but not voluntary mimicry of emotional facial expressions in autism. *Developmental Science*, *9*, 295-302.
- McIntosh, D. N., Zajonc, R. B., Vig, P. S., & Emerick, S. W. (1997). Facial movement, breathing, temperature, and affect: Implications of the vascular theory of emotional efference. *Cognition and Emotion*, *11*, 171-195.
- Meeren, H. K., van Heijnsbergen, C. C., & de Gelder, B. (2005). Rapid perceptual integration of facial expression and emotional body language. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *102*, 16518-16523.
- Meeten, F., Ivak, P., Dash, S. R., Knowles, S., Duka, T., Scott, R., Kaiser, J., & Davey, G. C. L. (2015). The effect of facial expressions on the evaluation of ambiguous statements. *Journal of Experimental Psychopathology*, *6*(3), 253-263.
- Meltzoff, A.N. & Moore, M. K. (1977). "Imitation of Facial and Manual Gestures by Human Neonates", *Science*, *198*, 75-78
- Meltzoff, A. N. & Moore, M. K. (1983). Newborn Infants Imitate Adult Facial Gestures, *Child Development*, *54*, 702-709.
- Meltzoff, A., & Prinz W. (2002). *The imitative mind: Development, evolution and brain bases*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Meston, C. M., & Frohlich, P. F. (2003). Love at First Fright: Partner Salience Moderates Roller-Coaster-Induced Excitation Transfer. *Archives of Sexual Behavior*, *32*(6), 537- 44.
- Mezzacappa, E. S., Katkin, E., & Palmer, S. N. (1999). Epinephrine, arousal, and emotion: A new look at two-factor theory. *Cognition and Emotion*, *13*, 181–199.
- Molina, B., Grangier, Y., Mole, B., Ribe, N., Martín Diaz, L., Prager, W., Paliargues, F., Kerrouche, N., (2015). Patient satisfaction after the treatment of glabellar lines with Botulinum toxin type A (Speywood Unit): a multi-centre European observational study. *Journal of European Academy of Dermatology and Venereology*, *29*, 1382- 1388.
- Mondillon, L., Niedenthal, P. M., Gil, S., & Droit-Volet, S. (2007). Imitation of in-group versus out-group members' facial expressions of anger: a test with a time perception task. *Social Neuroscience*, *2*, 223–237. doi: 10.1080/17470910701376894
- Moors, A., & De Houwer, J. (2001). Automatic appraisal of motivational valence: Motivational affective priming and Simon effects. *Cognition and Emotion*, *15*, 749– 766. doi:10.1080/02699930143000293
- Moors, A., & Scherer, K. R. (2013). The role of appraisal in emotion. In M. Robinson, E. Watkins, & E. Harmon-Jones (Eds.), *Handbook of cognition and emotion* (pp. 135- 155). New York: Guilford Press.
- Mori, H., & Mori, K. (2007). A test of the passive facial feedback hypothesis: we feel sorry because we cry. *Perceptual and Motor Skills*, *105*, 1242-1244.
- Mori, K., & Mori, H. (2009). Another test of the passive facial feedback hypothesis: when your face smiles, you feel happy. *Perceptual and Motor Skills*, *109*, 1-3.
- Mori, K., & Mori, H. (2010). Examination of the passive facial feedback hypothesis using an implicit measure: with a furrowed brow, neutral objects with pleasant primes look less appealing. *Perceptual and Motor Skills*, *111*, 785-789.
- Mori, H., & Mori, K. (2013). An implicit assessment of the effect of artificial cheek rising: When your face smiles, the world looks nicer. *Perceptual and Motor Skills*, *116*, 466- 471.

- Morris, W. N. (1989). *Mood: The frame of mind*. New York, NY: Springer-Verlag Publishing.
- Nair, S., Sagar, M., Sollers, J. III., Consedine, N., Broadbent, E. (2015). Do Slumped and Upright Postures Affect Stress Responses? A Randomized Trial, *Health Psychology*, 34(6), 632-641.
- Neal, D. T., & Chartrand, T. L. (2011). Embodied emotion perception amplifying and dampening facial feedback modulates emotion perception accuracy. *Social Psychological and Personality Science*, 2, 673-678.
- Nelissen, R. M. A., & Zeelenberg, M. (2009). Moral emotions as determinants of third-party punishment: Anger, guilt, and the functions of altruistic sanctions. *Judgment and Decision Making*, 4, 543-553.
- Neumann, R., Seibt, B., & Strack, F. (2001). The influence of mood on the intensity of emotional responses: Disentangling feeling and knowing. *Cognition and Emotion*, 15, 725-747. doi:10.1080/02699930143000266
- Neumann, R., & Strack, F. (2000). "Mood Contagion": The Automatic Transfer of Mood Between Persons. *Journal of Personality and Social Psychology*, 79(2), 211-223.
- Nezlek, J. B., Vansteelandt, K., Van Mechelen, I., & Kuppens, P. (2008). Appraisal-emotion relationships in daily life. *Emotion*, 8, 145-150. <http://dx.doi.org/10.1037/1528-3542.8.1.145>
- Niedenthal, P. M., Brauer, M., Halberstadt, J., & Innes-Ker, A. H. (2001). When did her smile drop? Facial mimicry and the influences of emotional state on the detection of change in emotional expression. *Cognition and Emotion*, 15, 853-864.
- Nisbett, R. E., & Schachter, S. (1966). Cognitive manipulation of pain. *Journal of Experimental Social Psychology*, 2, 227-236.
- North, N.T., & O'Carroll, R.E. (2001). Decision making in patients with spinal cord damage: Afferent feedback and the somatic marker hypothesis. *Neuropsychologia*, 39, 521-524.
- Noyes, R. Jr. (1985). Beta-adrenergic blocking drugs in anxiety and stress. *The Psychiatric Clinics of North America*, 8, 119-132.
- Nyklicek, I., Thayer, J.F., Van Doornen, L.J.P., (1997). Cardiorespiratory differentiation

- of musically-induced emotions. *Journal of Psychophysiology*, *11*, 304–321.
- Oatley, K., & Johnson-Laird, P. N. (1987). Towards a cognitive theory of emotions. *Cognition and Emotion*, *1*(1), 29-50.
- Oberman, L. M., Winkielman, P., & Ramachandran, V. S. (2007). Face to face: Blocking expression- specific muscles can selectively impair recognition of emotional faces. *Social Neuroscience*, *2*, 167–178.
- O’Carroll, R.E., Ayling, R., O’Reilly, S., & North, N.T. (2003). Alexithymia and sense of coherence in patients with total spinal cord transection. *Psychosomatic Medicine*, *65*, 151– 155.
- Öhman, A., Flykt, A., & Lundqvist, D. (2000). Unconscious emotion: Evolutionary perspectives, psychophysiological data and neuropsychological mechanisms. In R. D. Lane & L. Nadel (Eds.), *Cognitive neuroscience of emotion* (pp. 296-327). New York, NY: Oxford University Press.
- Olson, J. M. (1988). Misattribution, preparatory information, and speech anxiety. *Journal of Personality and Social Psychology*, *54*, 758–767.
- Ortony, A., Clore, G. L., & Collins, A. (1988). *The cognitive structure of emotions*. New York, NY: Cambridge University Press.
- O’Toole, R., & Dubin, R. (1968). Baby feeding and body sway: An experiment in George Herbert Mead’s ‘taking the role of the other’. *Journal of Social and Personality Psychology*, *10*, 59–65.
- Parkinson, B. (1985). Emotional effects of false autonomic feedback. *Psychological Bulletin*, *98*, 471–494.
- Parkinson, B. (1997). Untangling the appraisal-emotion connection. *Personality and Social Psychology Review*, *1*, 62-79.
- Parkinson, B. (1999). Relations and dissociations between appraisal and emotion ratings of reasonable and unreasonable anger and guilt. *Cognition and Emotion*, *13*, 347-385.
- Pe, M. L., & Kuppens, P. (2012). The dynamic interplay between emotions in daily life: Augmentation, blunting, and the role of appraisal overlap. *Emotion*, *12*, 1320–1328. <http://dx.doi.org/10.1037/a0028262>

- Philippot, P. (2004). Facteurs cognitifs et réactions corporelles dans le processus émotionnel. In G. Kirouac (Ed.), *Cognition et émotions*, (pp. 37-55). PUL. Coimbra
- Philippot, P., Chapelle, G., & Blairy, S. (2002). Respiratory feedback in the generation of emotion. *Cognition and Emotion*, *16*, 605–627.
- Pittam, J. & Scherer, K. R. (1993). Vocal expression and communication of emotion. In M. Lewis and J. M. Haviland (Eds.) *Handbook of Emotions*. New York: Guilford Press.
- Plutchik, R., & Ax, A. (1967). A critique of ``Determinants of Emotional State'' by Schachter and Singer (1962). *Psychophysiology*, *4*, 79-82.
- Ponari, M., Conson, M., D'Amico, N. P., Grossi, D., & Trojano, L. (2012). Mapping correspondence between facial mimicry and emotion recognition in healthy subjects. *Emotion*, *12*, 1398–1403. doi: 10.1037/a0028588
- Reisenzein, R. (1983). The Schachter theory of emotion: Two decades later. *Psychological Bulletin*, *94*, 239-264.
- Reisenzein, R., Studtmann, M., & Horstmann, G. (2013). Coherence between emotion and facial expression: Evidence from laboratory experiments. *Emotion Review*, *5*, 16–23.
- Riskind, J. H. (1983). Nonverbal expressions and the accessibility of life experience memories: A congruence hypothesis. *Social Cognition*, *2*, 62–86.
- Riskind, J. H., & Gotay, C. C. (1982). Physical posture: Could it have regulatory or feedback effects on motivation and emotion? *Motivation and Emotion*, *6*, 273–298.
- Robinson, M. D., & Clore, G. L. (2002). Belief and feeling: Evidence for an accessibility model of emotional self-report. *Psychological Bulletin*, *128*, 934–960. <http://dx.doi.org/10.1037/0033-2909.128.6.934>
- Roseman, I. J., & Evdokas, A. (2004). Appraisals cause experienced emotions: Experimental evidence. *Cognition and Emotion*, *18*, 1–28.
- Roseman, I. J., & Smith, C. A. (2001). Appraisal theory: Overview, assumptions, varieties, controversies. In K. R. Scherer, A. Schorr & T. Johnstone (Eds.), *Appraisal processes in emotion: Theory, methods, research. Series in affective science* (pp. 3–19). New York: Oxford University Press.

- Roseman, I. J., Spindel, M. S., & Jose, P. E. (1990). Appraisals of emotion-eliciting events: Testing a theory of discrete emotions. *Journal of Personality and Social Psychology*, *59*, 899–915. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.59.5.899>
- Rosen, R. C., & Kostis, J. B. (1985). Biobehavioral sequelae associated with adrenergic- inhibiting antihypertensive agents: A critical review. *Health Psychology*, *4*, 579- 604.
- Ross, L., Rodin, J., & Zimbardo, P. G. (1969). Toward an attribution therapy: The reduction of fear through induced cognitive-emotional misattribution. *Journal of Personality and Social Psychology*, *12*, 279-288.
- Rychlowska, M., Zinner, L., Musca, S. C., & Niedenthal, P. (2012). “From the eye to the heart: eye contact triggers emotion simulation,” in *Proceedings of the 4th Workshop on Eye Gaze in Intelligent Human Machine Interaction* (New York, NY: ACM Digital Library), 5. doi: 10.1145/2401836.2401841
- Salomons, T.V., Coan, J.A., Hunt, S.M., Backonja, M.M. & Davidson, R.J. (2008) Voluntary facial displays of pain increase suffering in response to nociceptive stimulation. *Journal of Pain*, *9*, 443–448.
- Salter, J. E., Smith, S. D., & Ethans, K. D. (2012). Positive and negative affect in individuals with spinal cord injuries. *Spinal Cord*, *51*, 252–256.
- Sanchez-Burks, J., Bartel, C., & Blount, S. (2009). Performance in intercultural interactions at work: Cross-cultural differences in response to behavioral mirroring. *Journal of Applied Psychology*, *94*(1), 216–223
- Santibanez H.G., & Bloch S., (1986). A qualitative analysis of emotional effector patterns and their feedback. *Pavlovian Journal of Biological Science*, *21*(3), 108-116.
- Sato, W., Fujimura, T., & Suzuki, N. (2008). Enhanced facial EMG activity in response to dynamic facial expressions. *International Journal of Psychophysiology*, *70*(1), 70-74.
- Sato, W., & Yoshikawa, S. (2007). Spontaneous facial mimicry in response to dynamic facial expressions. *Cognition*, *104*, 1–18.
- Sauter, D. A., Eisner, F., Ekman, P., & Scott, S. K. (2010). Cross-cultural recognition of basic emotions through nonverbal emotional vocalizations. *Proceedings of the*

National Academy of Sciences of the United States of America, 107, 2408–2412.

- Sauter, D., & Scott, S. K. (2007). More than one kind of happiness: Can we recognize vocal expressions of different positive states? *Motivation and Emotion*, 31, 192–199.
- Schachter, S., & Singer, J. (1962). Cognitive, social, and physiological determinants of emotional state. *Psychological Review*, 69, 379–399.
- Schachter, S., & Singer, J.E. (1979). Comments on the Maslach and Marshall-Zimbarbo experiments. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37, 989–995.
- Schachter, S., & Wheeler, L. (1962). Epinephrine, chlorpromazine, and amusement. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 65, 121–128.
- Schandry, R. (1981). Heart beat perception and emotional experience. *Psychophysiology*, 18, 483–488.
- Scherer, K. R. (1984). On the nature and function of emotion: A component process approach. In K. R. Scherer & P. Ekman (Eds.). *Approaches to emotion* (pp. 293–318). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Scherer, K. R. (1986). Vocal affect expression: a review and a model for future research. *Psychological Bulletin*. 99, 143–165. doi:10.1037/0033-2909.99.2.143
- Scherer, K. R. (1993). Studying the emotion-antecedent appraisal process: An expert system approach. *Cognition and Emotion*, 7, 325–355.
- Scherer, K. R. (1999). On the sequential nature of appraisal processes: Indirect evidence from a recognition task. *Cognition and Emotion*, 13, 763–793. doi 10.1080/026999399379078
- Scherer, K. R. (2003). Vocal communication of emotion: a review of research paradigms. *Speech Communication*. 40, 227–256. doi: 10.1016/S0167-6393(02)00084-5
- Scherer, K. R. (2009). The dynamic architecture of emotion: Evidence for the component process model. *Cognition and Emotion*, 23, 1307–1351.
- Scherer, K. R., & Ceschi, G. (1997). Lost luggage: A field study of emotion-antecedent appraisal. *Motivation and Emotion*, 21, 211–235.
- <http://dx.doi.org/10.1023/A:1024498629430>

- Scherer, K. R., Johnstone, T., & Klasmeyer, G. (2003). Vocal expression of emotion. In R. J. Davidson, K. R. Scherer, & H. H. Goldsmith (Eds.), *Handbook of affective sciences* (pp. 433–456). New York, NY: Oxford University Press.
- Scherer, K. R., & Wallbott, H. G. (1994). Evidence for universality and cultural variation of differential emotion response patterning. *Journal of Personality and Social Psychology*, *66*, 310–328.
- Schnall, S., & Laird, J. D. (2003). Keep smiling: Enduring effects of facial expressions and postures on emotional experience and memory. *Cognition and Emotion*, *17*, 787-797.
- Schrammel, F., Pannasch, S., Graupner, S.-T., Mojzisch, A., & Velichowsky, B. M. (2009). Virtual friend or threat? The effects of facial expression and gaze interaction on psychophysiological responses and emotional experience. *Psychophysiology* *46*, 922–931. doi: 10.1111/j.1469-8986.2009.00831.x
- Schwartz, G. E., Brown, S. L., & Ahern, G. L. (1980). Facial muscle patterning and subjective experience during affective imagery: Sex differences. *Psychophysiology*, *17*, 75–82.
- Schwarz, N. (1990). Feelings as information: Informational and motivational functions of affective states. In E.T. Higgins and R. Sorrento (Eds.). *Handbook of motivation and cognition*, 527–61. New York: Guilford Press.
- Schwarz, N., & Clore, G. L. (1983). Mood, misattribution, and judgments of well-being: Informative and directive functions of affective states. *Journal of Personality and Social Psychology*, *45*(3), 513-523.
- Schwarz, N., & Clore, G. L. (1996). Feelings and phenomenal experiences. In E. T. Higgins & A. W. Kruglanski (Eds.), *Social psychology: Handbook of basic principles* (pp. 433-465). New York, NY: Guilford Press.
- Schwarz, N., & Clore, G. L. (2007). Feelings and phenomenal experiences. In E. T. Higgins & A. W. Kruglanski (Eds.), *Social psychology: Handbook of basic principles* (pp. 385-407). New York, NY: Guilford Press.
- Sedikides, C., & Strube, M. J. (1995). The multiply motivated self. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *21*(12), 1330-1335.
- Seibt, B., Weyers, P., Likowski, K. U., Pauli, P., Mühlberger, A., & Hess, U. (2013). Subliminal interdependence priming modulates congruent and incongruent facial reactions to emotional displays. *Social Cognition*, *31*(5), 613-631.

- Semin, G. R. (2000). Agenda 2000: Communication: Language as an implementational device for cognition. *European Journal of Social Psychology, 30*, 595–612.
- Shields, K; Engelhardt, P. E., Ietswaart, M. (2012). Processing emotion information from both the face and body: An eye-movement study. *Cognition and Emotion, 26*(4), 699-709.
- Shiota, M. N., Neufeld, S. L., Yeung, W. H., Moser, S. E., & Perea, E. F. (2011). Feeling good: Autonomic nervous system responding in five positive emotions. *Emotion, 11*, 1368–1378.
- Siegmán, A. W., Anderson, R. W., & Berger, T. (1990). The angry voice: Its effects on the experience of anger and cardiovascular reactivity. *Psychosomatic Medicine, 52*, 631- 643.
- Siegmán, A. W., & Boyle, S. (1993). Voices of fear and anxiety and sadness and depression: The effects of speech rate and loudness on fear and anxiety and sadness and depression. *Journal of Abnormal Psychology, 102*, 430–437.
- Siemer, M. (2005a). Mood-congruent cognitions constitute mood experience. *Emotion, 5*(3), 296-308.
- Siemer, M. (2005b). Moods as multiple-object directed and as objectless affective states: An examination of the dispositional theory of moods. *Cognition & Emotion, 19*(6), 815- 845.
- Siemer, M., Mauss, I., & Gross, J. J. (2007). Same situation - different emotions: How appraisals shape our emotions. *Emotion, 7*, 592–600.
- Simon-Thomas, E. R., Keltner, D. J., Sauter, D., Sinicropi-Yao, L., & Abramson, A. (2009). The voice conveys specific emotions: Evidence from vocal burst displays. *Emotion, 9*, 838–846.
- Sigman, M.D., Kasari, C, Kwon, J-H., Yirmiya, N. (1992). Responses to the negative emotions of others in autistic, mentally retarded, and normal children. *Child Development, 63*, 796-807.
- Sims, T. B., van Reekum, C. M., Johnstone, T., & Chakrabarti, B. (2012). How reward modulates mimicry: EMG evidence of greater facial mimicry of more rewarding happy faces. *Psychophysiology, 49*, 998–1004. doi: 10.1111/j.1469-

- Smith, C. A., & Ellsworth, P. C. (1985). Patterns of cognitive appraisal in emotion. *Journal of Personality and Social Psychology*, *48*, 813-838.
- Smith, C. A., & Ellsworth, P. C. (1987). Patterns of appraisal and emotion related to taking an exam. *Journal of Personality and Social Psychology*, *52*, 475-488.
- Smith, C. A., & Lazarus, R. S. (1990). Emotion and adaptation. In L. A. Pervin (Ed.), *Handbook of personality: Theory and research* (pp. 609–637). New York: Guilford Press.
- Smith, C. A., & Lazarus, R. S. (1993). Appraisal components, core relational themes, and the emotions. *Cognition and Emotion*, *7*, 233-269.
- Smith, C. A., Tong, E. M. W., Ellsworth, P. C. (2015). The differentiation of positive emotional experience as viewed through the lens of appraisal theor. In: *Handbook of positive emotions*. Tugade, Michele M. (Ed); Shiota, M. N. (Ed); Kirby, L. D. (Ed); Publisher: Guilford Press (pp. 11-27).
- Sinclair, R. C., Hoffman, C., Mark, M. M., Martin, L. L., & Pickering, T. L. (1994). Construct accessibility and the misattribution of arousal: Schachter and Singer revisited. *Psychological Science*, *5*, 15–19.
- Singer, J. (1963). Sympathetic activation, drugs, and fear. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, *56*, 612-615.
- Sloan, D. M., Bradley, M. M., Dimoulas, E., & Lang, P. J. (2002). Looking at facial expressions: Dysphoria and facial EMG. *Biological Psychology*, *60*, 79-90. doi:10.1016/S0301-0511(02)00044-3
- So, J., Achar, C., DaHee, H., Agrawal, Nuhachek, A., & Maheswaran, D. (2015), The Psychology of Appraisal: Specific Emotions and Decision- Making, *Journal of Consumer Psychology*, *25*, 359–71.
- Sonnby-Borgström, M. (2002). Automatic mimicry reactions as related to differences in emotional empathy. *Scandinavian Journal of Psychology*, *43*, 433-443.
- Sørensen, H. T., Mellekjaer, L., & Olsen, J. H. (2001). Risk of suicide in users of β -adrenoceptor blockers, calcium channel blockers and angiotensin converting enzymeinhibitors. *British Journal of Clinical Pharmacology*, *52*, 313-318.
- Soussignan, R. (2002). Duchenne smile, emotional experience, and autonomic reactivity: A test of the facial feedback hypothesis. *Emotion*, *2*(1), 52–74.

- Stel, M., & van Knippenberg, A. (2008). The role of facial mimicry in the recognition of affect. *Psychological Science*, *19*, 984–985. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-9280.2008.02188.x>
- Stephens, C. L., Christie, I. C., & Friedman, B. H. (2010). Autonomic specificity of basic emotions: Evidence from pattern classification and cluster analysis. *Biological Psychology*, *84*, 463–473.
- Stephan, W., Stephan, C. (1985). Intergroup anxiety. *Journal of Social Issues*, *41*, 57–175.
- Stepper, S., & Strack, F. (1993). Proprioceptive determinants of emotional and nonemotional feelings. *Journal of Personality and Social Psychology*, *64*, 211-220.
- Stone, A. A., Shiffman, S. S., & DeVries, M. W. (1999). Ecological momentary assessment. In D. Kahneman, E. Diener, & N. Schwarz (Eds.), *Well-being: The foundations of hedonic psychology* (pp. 26–39). New York: Russell Sage Foundation.
- Storms, M. D., & Nisbett, R. E. (1970). Insomnia and the attribution process. *Journal of Personality and Social Psychology*, *16*, 319-328.
- Strack, F., & Neumann, R. (2000). Furrowing the brow may undermine perceived fame: the role of facial feedback in judgments of celebrity. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *26*, 762-768.
- Surakka, V., & Hietanen, J. K. (1998). Facial and emotional reactions to Duchenne and non-Duchenne smiles. *International Journal of Psychophysiology*, *29*, 23–33.
- Strack, F., Martin, L. L., & Stepper, S. (1988). Inhibiting and facilitating conditions of the human smile: A nonobstrusive test of the facial feedback hypothesis. *Journal of Personality and Social Psychology*, *54*, 768–777.
- Strack, R., Martin, L. L., & Stepper, S. (1988). Inhibiting and facilitating conditions of facial expressions: A non-obtrusive test of the facial feedback hypothesis. *Journal of Personality and Social Psychology*, *54*, 768-777.
- Sundberg, J., Patel, S., Bjorkner, E., & Scherer, K. R. (2011). Interdependencies among voice source parameters in emotional speech. *IEEE Transactions on Affective Computing*, *2*, 162–174.
- Sutherland, M. Rasayon, K.B., Harrell, J.P., Neita, D., & Fields, C. (1984). Physiological and Affective Responses to Emotional Imagery in a Black Population. *Psychophysiology*, *2*(5), 600-601.
- Sze, J. A., Gyurak, A., Yuan, J. W., & Levenson, R. W. (2010). Coherence between emotional experience and physiology: Does body awareness training have an impact? *Emotion*, *10*, 803–814.

- Tamietto, M., Castelli, L., Vighetti, S., Perozzo, P., Geminiani, G., Weiskrantz, L., & de Gelder, B. (2009). Unseen facial and bodily expressions trigger fast emotional reactions. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, *106*, 17662-17666. doi:10.1073/pnas.0908994106
- Tamura, R., & Kameda, T. (2006). Are facial expressions contagious in the Japanese? *The Japanese Journal of Psychology*, *77*, 377-382. doi:10.4992/jjpsy.77.377
- Terasawa, Y., Moriguchi, Y., Tochizawa, S., & Umeda, S. (2014). Interoceptive sensitivity predicts sensitivity to the emotions of others. *Cognition and Emotion*, *28*, 1435–1448.
- Thibault, P., Bourgeois, P., & Hess, U. (2006). The effect of group-identification on emotion recognition: The case of cats and basketball players. *Journal of Experimental Social Psychology*, *42*, 676–683. 10.1016/j.jesp.2005.10.006
- Thayer, R. E. (1989). *The biopsychology of mood and arousal*. New York: Oxford University Press.
- Tiedens, L. Z., & Linton, S. (2001). Judgment under emotional certainty and uncertainty: The effects of specific emotions in information processing. *Journal of Personality and Social Psychology*, *81*, 973-988.
- Tom, G., Pettersen, P., Lay, T., Burton, T., & Cook, J. (1991). The role of overt head movement in the formation of affect. *Basic and Applied Social Psychology*, *12*, 281– 289.
- Tong, E. M. (2010b). The sufficiency and necessity of appraisals for negative emotions. *Cognition & Emotion*, *24*, 692–701. doi:10.1080/13854040902933601
- Tong, E. M. W. (2015). Differentiation of 13 positive emotions by appraisals. *Cognition and Emotion*, *29*, 484–503. <http://dx.doi.org/10.1080/02699931.2014.922056>
- Tong, E. M. W., Bishop, G. D., Enkelmann, H. C., Why, Y. P., Diong, S. M., Khader, M., & Ang, J. (2005). The use of ecological momentary assessment to test appraisal theories of emotion. *Emotion*, *5*, 508–512. <http://dx.doi.org/10.1037/1528-3542.5.4.508>
- Tong, E. M. W., Bishop, G. D., Enkleman, H. C., Why, Y. P., Diong, S. M., Khader, M. A., et al. (2007). Emotion and appraisal: A study using ecological momentary assessment. *Cognition and Emotion*, *21*, 1361-1381.
- Tong, E. M. W., & Jia, L. (2017). Positive Emotion, Appraisal, and the Role of Appraisal

- Overlap in Positive Emotion Co-Occurrence. *Emotion*, 17(1), 40-54.
- Tong, E. M. W., Tan, C. R. M., Latheef, N. A., Selamat, M. F. B., & Tan, D. K. B. (2008). Conformity: Moods matter. *European Journal of Social Psychology*, 38, 601–611.
- Tracy, J. L., & Robins, R. W. (2006). Appraisal antecedents of shame and guilt: Support for a theoretical model. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 32, 1339–1351. doi:10.1177/0146167206290212
- Tsai, M. & Young, M. J. (2010). Anger, fear, and escalation of commitment. *Cognition and Emotion*, 24, 962–973.
- Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. *Science*, 185, 1124–1131.
- Valins, S. (1966). Cognitive effects of false heart rate feedback. *Journal of Personality and Social Psychology*, 4(4), 400-408.
- Valins, S. (1967). Emotionality and information concerning internal reactions. *Journal of Personality and Social Psychology*, 6, 458-463.
- Valins, S., & Ray, A. A. (1967). Effects of cognitive desensitization on avoidance behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 7, 345–350.
- Van Baaren, R. B., Holland, R. W., Steenaert, B., & Van Knippenberg, A. (2003). Mimicry for money: Behavioral consequences of imitation, *Journal of Experimental Social Psychology*, 39, 393-398.
- Van Baaren, R. B., Holland, R. W., Kawakami, K. & Van Knippenberg, A. 2004. Mimicry and prosocial behaviour, *Psychological Science*, 14, 71-74.
- Van Cappellen, P., Corneille, O., Cols, S., & Saroglou, V. (2011). Beyond mere compliance to authoritative figures: Religious priming increases conformity to informational influence among submissive people. *International Journal for the Psychology of Religion*, 21, 97–105. <http://dx.doi.org/10.1080/10508619.2011.556995>
- Van der Schalk, J., Fischer, A. H., Doosje, B. J., Wigboldus, D., Hawk, S. T., Hess, U., & Rotteveel, M. (2011). Congruent and incongruent responses to emotional displays of ingroup and outgroup. *Emotion*, 11, 286-298.
- Van den Stock, J., Righart, R., & de Gelder, B. (2007). Body expressions influence

recognition of emotions in the face and voice. *Emotion*, 7, 487-494.

- Van Peer, J. M., Grandjean, D., & Scherer, K. R. (2014). Sequential unfolding of appraisals: EEG evidence for the interaction of novelty and pleasantness. *Emotion*, 14, 51–63. <http://dx.doi.org/10.1037/a0034566>
- Van Swearingen, J. M., Cohn, J. F., & Bajaj-Luthra, A. (1999). Specific impairment of smiling increases the severity of depressive symptoms in patients with facial neuromuscular disorders. *Aesthetic Plastic Surgery*, 23, 416–423.
- Vaughan, K. B., & Lanzetta, J. T. (1980). Vicarious instigation and conditioning of facial expressive and autonomic responses to a model's expressive display of pain. *Journal of Personality and Social Psychology*, 38, 909–923.
- Vaughan, F. L. B., & Lanzetta, J. T. (1981). The effect of modification of expressive displays on vicarious emotional arousal. *Journal of Experimental Social Psychology*, 17, 16-30.
- Wallbott, H. G. (1998). Bodily expression of emotion. *European Journal of Social Psychology*, 28, 879-896.
- Wagner, H. L., & Smith, J. (1991). Facial expressions in the presence of friends and strangers. *Journal of Nonverbal Behavior*, 15, 201-214.
- Waters, E.A. (2008). Feeling good, feeling bad, and feeling at-risk: A review of incidental affect's influence on likelihood estimates of health hazards and life events. *Journal of Risk Research*, 11(5), 569–95.
- Weisbuch, M., & Ambady, N. (2008). Affective divergence: Automatic responses to others' emotions depend on group membership. *Journal of Personality and Social Psychology*, 95, 1063-1079.
- Weiss, H.M., Suckow, K. & Cropanzano, R. (1999). Effects of justice conditions on discrete emotions. *Journal of Applied Psychology*, 84, 786–794.
- Wells, G. L., & Petty, R. E. (1980). The effects of overt head movements on persuasion: Compatibility and incompatibility of responses. *Basic and Applied Social Psychology*, 1, 219–230.
- Wenze, S. J., Gunthert, K. C., Forand, N. R., & Laurenceau, J. P. (2009). The influence of dysphoria on reactivity to naturalistic fluctuations in anger. *Journal of Personality*, 77, 795–824. doi:10.1111/j.1467- 6494.2009.00565.x

- Weyers, P., Mühlberger, A., Kund, A., Hess, U., & Pauli, P. (2009). Modulation of facial reactions to avatar emotional faces by non-conscious competition priming. *Psychophysiology*, *46*, 328-335.
- Weyers, P., Mühlberger, A., Hefele, C., & Pauli, P. (2006). Electromyographic responses to static and dynamic avatar emotional facial expressions. *Psychophysiology*, *43*, 450- 453. doi:10.1111/j.1469-8986.2006.00451.x
- White, G., Fishbein, S., & Rutstein, J. (1981). Passionate Love and the Misattribution of Arousal. *Journal of Personality and Social Psychology*, *41*(1), 56-62.
- White, G. L., & Kight, T. D. (1984). Misattribution of arousal and attraction: Effects of salience of explanations for arousal. *Journal of Experimental Social Psychology*, *20*, 55-64.
- Wiens, S., Mezzacappa, E. S., & Katkin E. S. (2000). Heartbeat detection and the experience of emotions. *Cognition and Emotion*, *14* (3), 417-42.
- Wild, B., Erb, M., & Bartels, M. (2001). Are emotions contagious? Evoked emotions while viewing emotionally expressive faces: Quality, quantity, time course and gender differences. *Psychiatry Research*, *102*, 109-124. doi:10.1016/S0165-1781(01)00225-6
- Williams, G. P., & Kleinke, C. L. (1993). Effects of mutual gaze and touch on attraction, mood, and cardiovascular reactivity. *Journal of Research in Personality*, *27*, 170-183.
- Winterich, K. P., Han, S., & Lerner, J. S. (2010). Now that I'm sad, it's hard to be mad: The role of cognitive appraisals in emotional blunting. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *36*, 1467-1483. doi: 10.1177/0146167210384710.
- Wollmer, M. A., de Boer, C., Kalak, N., (2012). Facing depression with botulinum toxin: a randomized controlled trial. *Journal of Psychiatric Research*. *46*, 574-581.
- Wright, W. F. & Bower, G. H. (1992). Mood effects on subjective probability assessment. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, *52*, 276-291.
- Yabar, Y., Johnston, L., Miles, L. K., & Peace, V. (2006). Implicit behavioral mimicry: Investigating the impact of group membership. *Journal of Nonverbal Behavior*, *30*, 97-113.
- Zajonc, R. B. (1985). Emotion and facial efference: A theory reclaimed. *Science*, *228*, 15-21.
- Zajonc, R. B., Adelman, P. K., Murphy, S. T., & Niedenthal, P. M. (1987). Convergence in

the physical appearance of spouses. *Motivation and Emotion*, 11, 335-346.

Zajonc, R. B., & McIntosh, D. N. (1992). Emotions research: Some promising questions and some questionable promises. *Psychological Science*, 3(1), 70-74.

Zajonc, R. B., Murphy, S. T., & Inglehart, M. (1989). Feeling and facial expression: Implications of the vascular theory of emotions. *Psychological Review*, 96, 395-416.

Zillmann, D. (1971). Excitation transfer in communication-mediated aggressive behavior. *Journal of Experimental Social Psychology*, 7, 419-434.

Zillmann, D., & Bryant, J. (1974). Effect of residual excitation on the emotional response to provocation and delayed aggressive behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 30, 782-791.

Zillmann, D., Johnson, R. C., & Day, K. D. (1974). Attribution of apparent arousal and proficiency of recovery from sympathetic activation affecting excitation transfer to aggressive behavior. *Journal of Experimental Social Psychology*, 10, 503-515.

Zillmann, D., Mody, B., & Cantor, J. R. (1974). Emphatic perception of emotional displays in films as a function of hedonic and excitatory state prior to exposure. *Journal of Research in Personality*, 8, 335-349.

Zuckerman, M., Klorman, R., & Larrance, D. T. (1981). Facial, autonomic, and subjective components of emotion: The facial feedback hypothesis versus the externalizer-internalizer distinction. *Journal of Personality and Social Psychology*, 41, 929-944.

Indeks autora

- Abramson, A., 27, 186
Adelman, P.K., 69, 125
Aguilera, N., 26, 152
Ahern, 70, 184
Alam, M., 81, 150
Ambadar, 133, 141, 150
Ambady, N., 141, 142, 161, 175, 192
Ancoli, S., 69, 161
Anderson, S., 27, 117, 152, 185
Anserment, F., 85, 150
Arkowitz, 72
Arminjon, M., 85, 150
Arndt, K.A., 81, 150
Arnold, M.B., 92, 151, 172
Aron, A., 47, 49, 50, 63, 161
Ashby, F.G., 4, 151
Ax, A., 41, 180
Ayling, R., 31, 179
Backonja, M.M., 72, 181
Badke, A., 31, 174
Bagneux, V., 117, 151, 153
Bailey, P.E., 127, 151
Bajaj-Luthra, A., 21, 191
Baldwin, M., 88, 156
Banse, R., 27, 138, 151, 166
Bard, P., 13, 151
Barefoot, J.C., 52, 151
Barrett, K. C., 81, 150
Bargh, J.A., 125, 138, 143, 144, 151, 156
Baron, R.A., 4, 152
Barrett, L.F., 27, 81, 121, 150, 157, 164, 168
Bartel, C., 126, 145, 182, 193
Basowitz, 11
Baumeister, J.C., 28, 86, 122, 152, 154
Bechara, A., 117, 152
Beck, 21, 72, 157
Becker, D., 138, 163
Bem, D.J., 88, 152
Berger, T., 27, 185
Bermond, B., 31, 152
Berntson, G.G., 18, 22, 152, 155
Berridge, 4
Bettman, 117, 155
Bherer, 127
Bilewicz, M., 79, 152
Birbaumer, N., 31, 174
Bjorkner, E., 27, 188
Blairy, S., 23, 26, 126, 128, 135, 152, 159, 166, 180
Blascovich, J., 58
Bloch, S., 26, 152, 153, 182
Blount, S., 145, 182
Bodenhausen, G.V., 64, 116, 153
Bollon, T., 117, 151, 153
Bossuyt, E., 103, 153
Boudreau, G.P., 82, 153
Boulenger, J.P., 30, 171
Bourgeois, P., 136, 137, 141, 153, 166, 189
Bower, G.H., 3, 106, 109, 153, 163, 168, 193
Bowler, P.J., 21, 81, 173
Boyle, S., 27, 185
Boysen, S.T., 18, 152
Bradley, M.M., 126, 187
Brandt, F., 117, 153
Brauer, M., 146, 147, 178
Braverman, J., 109, 159
Bresler, 32, 154
Brodt, S.E., 53, 154
Brown, S.L., 70, 154, 184
Bryant, J., 59, 60, 61, 64, 155, 194
Buck, 69, 88, 154
Burks, 145, 182
Bush, L.K., 136, 175
Bushman, 28, 122, 154
Butera, F., 113, 154
Cacioppo, J.T., 5, 18, 22, 70, 71, 78, 124, 144, 152, 154, 155, 165, 167
Camerer, C., 119, 155
Campbell, B.A., 18, 155
Cannon, P.R., 11, 12, 13, 14, 15, 35, 36, 54, 135, 155, 157
Cantor, J.R., 59, 64, 65, 155, 194
Cantril, H., 11, 156
Capella, J.H., 69, 156
Carlson, J.G., 129, 167
Carpenter, M., 145, 156
Carr, E.W., 140, 156
Carroll, D., 31, 159, 173, 179
Carstensen, L.L., 17, 172
Cartwright-Smith, J., 72
Cavallaro, L.A., 24, 25, 163
Cavanaugh, 117, 155
Ceschi, G., 101, 183
Ceulemans, E., 122
Chaiken, S., 88, 156
Chakrabarti, B., 137, 186
Chapelle, G., 26, 180
Chartrand, T.L., 86, 125, 138, 139, 143, 144, 151, 156, 171, 178
Chemtob, C., 129, 167
Cheng, J.S., 61, 62, 156
Choi, J., 141, 175
Christie, I., 17, 157, 187
Chwalisz, K., 30, 31, 157

Cialdini, R.B., 50, 51, 168
 Cipolotti, 29
 Clapp, J., 20, 72, 157
 Clark, 57, 148, 151
 Cleghorn, J.M., 30, 157
 Clore, G.L., 4, 5, 100, 106, 179, 181, 184
 Coan, J.A., 72, 181
 Cobos, P., 31, 157
 Cohen, B., 63, 157
 Cohn, J.F., 21, 133, 150, 191
 Colby, C.Z., 72, 168
 Collins, A., 4, 179
 Cols, S., 114, 191
 Conner, T.S., 121, 157
 Cooter, A.B., 128, 173
 Corneille, O., 114, 191
 Costello, J., 27, 165
 Cotton, J.L., 40, 157
 Coulson, M., 23, 157
 Critchley, H. D., 29, 31, 32, 158
 Cropanzano, R., 103, 192
 Crosby, M., 32, 171
 Custodero, M., 20, 175
 Dael, N., 23, 158
 Dalglish, T., 34, 161
 Damasio, H., 117, 152
 Damasio, A., 117, 152
 Dana, C.L., 13, 158
 Dang, J., 114, 158
 Daniels, S.G., 4, 152
 Darwin, C., 68, 154, 158
 Dash, S.R., 86, 158, 176
 Davey, G.C.L., 86, 158, 176
 Davidson, R.J., 72, 87, 161, 162, 165, 182, 183
 Davis, J.I., 21, 72, 81, 87, 128, 159, 167
 Davison, G.C., 55, 159
 Day, K.D., 64, 65, 194
 De Boeck, P., 122, 170
 De Gelder, B., 23, 25, 176, 188, 191
 De Houwer, J., 103, 153, 177
 De Vries, M. W., 117, 159
 Delplanque, S., 105, 159
 Denney, C., 27, 165
 Denzer, C., 117
 DeSteno, D., 108, 159
 Dethier, M., 23, 159
 Diener, E., 30, 157, 188
 Dimberg, U., 18, 70, 126, 127, 128, 134, 139, 159, 160, 174
 Dimoulas, E., 126, 187
 Dolan, R.J., 29, 31, 36, 158
 Dollard, J., 64, 160
 Domschke, K., 34, 160
 Doob, L., 64, 160
 Dostrovsky, J.O., 128, 167
 Drace, S., 109, 110, 113
 Droit-Volet, S., 142, 177
 Druckman, D., 126, 176
 Dubin, R., 125, 179
 Duchateau, M., 23, 159
 Duclos, S.E., 19, 20, 21, 24, 32, 83, 160
 Duncan, J., 32, 83, 161
 Dunn, B.D., 34, 161
 Dutton, D., 47, 49, 50, 63, 161
 Efendić, E., 113
 Ehrlichman, H., 4, 161
 Eisner, 27, 182
 Ekeberg, O., 29, 161
 Ekman, P., 5, 16, 17, 27, 34, 69, 85, 161, 172, 173, 182, 183
 El Hawa, M., 23, 159
 Elfenbein, H.A., 141, 161, 175
 Ellsworth, P.C., 2, 7, 92, 93, 98, 100, 101, 107, 108, 110, 120, 122, 162, 168, 170, 186
 Elmehed, K., 126, 127, 160
 Elster, J., 97, 162
 Engelhardt, P.E., 25, 185
 Engels, R., 125, 165
 Enger, E., 30, 161
 Englis, B.G., 136, 171, 175
 Erb, 126, 193
 Erdmann, G., 30, 45, 162
 Ethans, K.D., 31, 182
 Evdokas, A., 03, 181
 Fasotti, L., 31, 152
 Fessler, D.M.T., 111, 162
 Festinger, L., 38, 113, 163
 Finzi, E., 81, 82, 163
 Fischer, A.H., 138, 147, 163, 166, 167, 174, 191
 Fischhoff, B., 112, 172
 Fishbein, 50, 192
 Flack, W.F., 19, 23, 24, 25, 27, 28, 83, 163
 Flamson, T.J., 111, 162
 Fleeson, W., 121, 157
 Flykt, A., 5, 105, 151, 179
 Font, H., 117, 151
 Forgas, J.P., 3, 107, 163
 Foroni, F., 86, 152
 Frankenhaeuser, M., 11
 Fredrickson, 80
 Friedman, B.H., 17, 25, 157, 187
 Friesen, W.V., 17, 69, 161, 172, 173
 Frijda, N. H., 2, 93, 100, 164
 Frohlich, P.F., 63, 176
 Galinsky, A.D., 103, 146, 174
 Gallagher, D., 31, 157
 Gallese, V., 128, 150, 164
 Garcia, C., 31, 157
 Gendolla, G.H., 103, 169

Gendron, M., 27, 164
 Gerlach, A.L., 34, 160
 Gil, S., 142, 177
 Gino, F., 110, 169
 Girodo, M., 52, 151
 Glenberg, A.M., 87, 165
 Gong, Y., 80, 173
 Gonzalez, R.M., 112, 163, 172
 Gorn, G., 63, 164
 Gotay, C.C., 23, 181
 Grandjean, D., 105, 127, 159, 164, 169, 191
 Graupner, S.T., 135, 184
 Greenwood, D.T., 29, 161
 Gross, J.J., 21, 72
 Grossi, D., , 17, 101, 164, 168, 169, 185
 Grynberg, D., 29, 165
 Guéguen, N., 143, 144, 146, 165
 Gump, B.B., 138, 143, 165
 Gutowski, K.A., 87, 165
 Gyurak, A., 33, 188
 Halberstadt, 146, 147, 178
 Halpern, J.N., 4, 161
 Hamm, A., 32, 158
 Han, S., 106, 107, 118, 120, 165, 187, 193
 Harakeh, Z., 125, 165
 Harlow, T.F., 66, 174
 Harmon-Jones, E., 32, 158, 177
 Hatfield, E., 27, 124, 128, 129, 144, 165, 167
 Havas, D.A., 87, 165
 Hayes, A.E., 135, 155
 Hefele, 126, 132, 192
 Heider, K., 17, 161, 173
 Heims, 29
 Hennenlotter, A., 87, 166
 Henry, J.D., 127, 151
 Herrera, P., 126, 136, 152, 166
 Hess, U., , 74, 105, 126, 128, 135, 136, 137, 138, 139, 141, 152, 153, 166, 171, 175, 184, 189, 191, 192
 Hexsel, D., 82, 166
 Hiedenthal, 125
 Hietanen, J.K., 130, 133, 188
 Hird, K., 103, 167
 Hirschman, R., 57, 58, 166
 Hodapp, 81, 150
 Hoffman, R.M., 30, 45, 186, 167
 Holland, R.W., 117, 145, 159, 190
 Horstmann, G., 22, 180
 Hsee, C.K., 27, 129, 165, 167
 Hu, J., 80
 Hunt, W.A., 11, 72, 156, 171, 181
 Hutchinson, W., 128
 Ickes, W., 144, 170
 Ietswaart, E., 25, 185
 Inglehart, 5, 90, 194
 Innes-Ker, A.H., 146, 147, 178
 Isen, A.M., 4, 151, 167
 James, W. 7, 8, 9, 12, 13, 22, 23, 26, 28, 29, 30, 35, 54, 68, 91, 155, 157, 158, 162, 167
 Janke, W., 45, 162
 Jarpe, G., 11, 163
 Jasnos, 30
 Jia, L., 101, 123, 190
 Johnson, E.J., 4, 64, 65, 106, 109, 167, 179, 194
 Johnson-Laird, P.N., 4, 179
 Johnstone, T., 27, 103, 137, 143, 167, 181, 183, 186, 193
 Jones, S., 86, 158
 Jose, P.E., 100, 181
 Juslin, P.N., 27, 167
 Kahneman, D., 106, 188, 190
 Kaiser, J., 31, 174, 176
 Kameda, T., 131, 189
 Kappas, A., 74, 127, 138, 166
 Kaps, H.P., 31, 174
 Katkin, E., 31, 43, 177, 192
 Kavanagh, D.J., 106, 168
 Kellerman, J., 22
 Keltner, D.J., 27, 106, 107, 109, 110, 117, 118, 119, 122, 165, 168, 172, 185
 Kenrick, D.T., 50, 51, 150, 168
 Kim, H.S., 5, 70, 71, 154
 Kindermann, N.K., 32, 33, 168
 Kirsner, K., 103, 167
 Kjeldsen, S.E., 29, 161
 Klasmeyer, G., 7, 183
 Kleck, R.E., 72, 74, 75, 166, 168, 171
 Kleinke, C.L., 23, 88, 89, 168, 193
 Kogan, A., 79, 152
 Kolodyazhniy, V., 17, 168
 Korb, S., 127, 169
 Kostis, J.B., 30, 181
 Kouchaki, M., 110, 169
 Kraft, T.L., 80, 169
 Kraut, R.E., 72, 74, 169
 Kreibig, S.D., 16, 17, 103, 168, 169
 Kruger, T.H., 81, 82, 87, 169, 174
 Krumhuber, E.G., 133, 135, 147, 169, 174
 Kuipers, P., 93, 100, 164
 Kulik, J.A., 138, 143, 165
 Kuppens, P., 118, 121, 169, 170, 178, 180
 Lacey, J.I, 41, 170
 Lacey, B.C., 41, 170
 LaFrance, M., 144
 Laird, J.D., 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 32, 69, 83, 128, 129, 154, 160, 161, 163, 168, 170, 171, 184
 Lakin, J.L., 138, 139, 171
 Lanctôt, N., 105, 171

Landis, C., 11, 171
 Lang, P.J., 126, 155, 187
 Lange, C.G., 8, 155, 158, 171
 Lanzetta, J.T., 72, 74, 75, 135, 136, 139, 166,
 168, 171, 175, 191
 Larsen, 77, 78, 86, 171
 Laukka, P., 27, 167
 Laverdure, B., 30, 171
 Lawrence, A.D., 34, 161, 183
 Lazarus, R.J., 92, 93, 95, 102, 171, 186
 Lee, J., 72, 75, 172
 Lehrer, P.M., 30, 172
 Lemeignan, M., 26, 152
 Lerner, J.S., 106, 107, 109, 110, 112, 117, 118,
 120, 122, 163, 165, 172, 193
 Levenson, R.W., 17, 21, 33, 72, 80, 85, 161,
 164, 172, 173, 188
 Lewis, M.B., 21, 22, 72, 74, 81, 83, 84, 168,
 173, 180
 Likowski, K.U., 126, 133, 135, 137, 140, 169,
 173, 184
 Lljedahl, S., 114, 158
 Lin, W., 80, 173
 Linton, S., 115, 117, 189
 Lishner, D.A., 128, 173
 Lorraine, 24
 Losch, M.E., 5, 70, 71, 154
 Lowe, J., 31, 173
 Lu, J., 112, 173
 Lucarelli, M.J., 87, 165
 Luce, M.F., 117, 155
 Lundqvist, L.O., 5, 126, 128, 174, 179
 Mack, H., 31, 174
 Maddux, W.W., 146, 174
 Magid, M., 82, 174
 Ma-Kellams, C., 58, 174
 Mandler, G., 13, 174
 Manstead, A.S.R., 69, 138, 167, 174
 Marannon, G., 11, 54
 Maringer, M., 147, 174
 Mark, M., 45, 186
 Marshall, G.D., 42, 174, 182
 Martin, L.L., 45, 66, 75, 76, 77, 174, 186, 188
 Marzoli, D., 20, 83, 175
 Maslach, C., 43, 175, 182
 Masters, R.D., 136, 175
 Matell, G., 11, 163
 Mathias, C.J., 29, 158
 Matsumoto, D., 69, 82, 141, 153, 175
 Maurer, R.E., 144, 175
 Mauro, R.E., 100, 175
 Mauss, I., 101, 185
 McBride, T., 18, 155
 McCall, M., 58, 150, 174
 McHugo, G.J., 74, 135, 136, 166, 175
 McIntosh, D.N., 17, 69, 88, 126, 142, 143,
 147, 175, 176, 193
 Meeren, H.K., 25, 176
 Meeten, F., 86, 158, 176
 Mellemkjaer, L., 30, 187
 Meltzoff, A.N., 125, 176
 Meston, C.M., 63, 176
 Mezzacappa, E.S., 31, 43, 177, 192
 Miller, N., 64, 160
 Mody, B., 64, 194
 Mojzisch, A., 135, 184
 Molina, B., 82
 Mondillon, L., 142, 177
 Moore, M.K., 125, 176
 Moors, A., 96, 100, 103, 153, 177
 Mori, H., 26, 77, 84, 86, 177, 178
 Mori, K., 26, 77, 84, 86, 177, 178
 Moriguchi, Y., 29, 189
 Morris, W.N., 4, 178
 Mortillaro, M., 23, 158
 Moser, S.E., 18, 132, 185
 Mowrer, O., 64, 160
 Mühlberger, A., 126, 139, 173, 184, 192
 Mullen, E., 146, 174
 Murphy, 5, 83, 90, 125, 193, 194
 Musca, S.C., 134, 181
 Neal, D.T., 86, 178
 Nelissen, R.M.A., 103, 178
 Neufeld, S.I., 18, 164, 185
 Neumann, R., 118, 130, 144, 178, 188
 Nezlek, J.B., 122, 178
 Niedenthal, P.M., 86, 134, 142, 146, 147, 163,
 174, 177, 178, 181, 193
 Nieuwenhuyse, B., 31, 152
 Nisbett, R.E., 1, 52, 171, 178, 188
 North, N.T., 31, 159, 179
 Noyes, R.Jr., 30, 179
 Nyklíček, I., 18
 O'Carroll, R.E., 31
 O'Toole, R., 25, 179
 Oatley, K., 4, 179
 Oberman, L.M., 147, 179
 Ochsner, K.N., 21, 72, 81, 159
 Ogilvie, A.D., 34, 161
 Ohman, A., 5, 31, 158
 Olsen, J.M., 30, 187
 Ortony, A., 4, 179
 Ottati, V.C., 61, 62, 156
 Oveis, C., 110, 140, 156, 169
 Pagliara, A., 20, 175
 Palmer, S.N., 43, 177
 Pannasch, S., 135, 184
 Parkinson, B., 57, 100, 179, 180
 Patel, S., 27, 188
 Pattee, C.J., 30, 157

Patton, S.C., 20, 72, 157
 Pauli, P., 126, 132, 139, 173, 184, 192
 Payne, J.W., 117, 155
 Pe, M.L., 118, 121, 180
 Peace, V., 143, 193
 Perea, E.F., 18, 185
 Perez, H.A., 31, 113, 154, 157
 Peterfy, G., 30, 157
 Peterson, T.R., 88, 89, 168
 Petty, R.E., 5, 22, 70, 71, 108, 154, 159, 192
 Pfleiderer, B., 34, 160
 Pham, M.T., 63, 164
 Philippot, P., 9, 26, 135, 166, 175, 180
 Phillips, 122
 Pickering, T.L., 45, 186
 Pillsworth, E.G., 111, 162
 Pinter, E.J., 30, 157
 Pittam, J., 27, 180
 Place, K., 63, 157
 Plutchnik, R., 41
 Pollatos, O., 29, 165
 Ponari, M., 86, 180
 Pressman, S.D., 80, 169
 Price, E.D., 61, 62, 156
 Priester, J.R., 22, 155
 Prinz, 126, 176
 Ramachandran, V.S., 147, 179
 Rapson, R.L., 124, 144, 165
 Ray, A.A., 57, 190
 Rea, M.S., 4, 152
 Reichmann-Decker, A., 126, 147, 176
 Reilly, 31, 179
 Reizenzein, R., 22, 27, 40, 180
 Ric, F., 109, 110, 160
 Righart, R., 23, 191
 Rijmen, F., 122, 169
 Riskind, J.H., 23, 85, 180, 181
 Roberson, D., 27, 164
 Robins, 110, 190
 Robinson, M.D., 100, 132, 177, 181
 Rodin, J., 181
 Roseman, I.J., 100, 103, 181
 Rosen, R.C., 30, 181
 Ross, L., 181
 Roth, W.T., 18, 168, 169
 Rotshtein, P., 31, 158
 Rucker, D.D., 108, 159
 Rutledge, T.R., 88, 89, 168
 Rutstein, 50, 192
 Rychlowska, M., 134, 181
 Salomons, T.V., 72, 181
 Salter, J.E., 31, 182
 Sanchez, M., 31, 145, 157, 182
 Santibanez, H.G., 26, 153, 182
 Saroglou, V., 114, 191
 Sato, K., 100, 132, 175, 182
 Sato, W., 100, 132, 175, 182
 Saussignan, 69
 Sauter, D.A., 27, 182, 185
 Schachter, S., 11, 15, 36, 38, 41, 42, 43, 44,
 51, 54, 55, 59, 157, 162, 178, 180, 182, 183,
 186
 Schandry, R., 30, 32, 33, 183
 Scherer, K.R., 2, 5, 23, 27, 92, 93, 95, 96, 98,
 100, 101, 103, 105, 122, 127, 151, 158, 159,
 162, 164, 167, 169, 177, 180, 181, 183, 188,
 191
 Schnall, S., 23, 83, 184
 Schneider, E., 19, 20, 24, 160
 Scholte, R.H., 125, 165
 Schooler, J., 133, 150
 Schrammel, F., 135, 184
 Schuerman J., 31, 152
 Schure, 93, 100, 164
 Schwartz, 5, 70, 154, 184
 Schwartz, G.E., 4, 106, 109, 154, 184, 188
 Scott, R., 27, 176, 182
 Sears, R., 64, 160
 Sedikides, C., 3, 184
 Seibt, B., 118, 126, 140, 173, 178, 184
 Semin, G.R., 44, 185
 Senghas, A., 21, 72, 81, 159
 Sexter, M., 19, 20, 24, 160
 Shields, K., 25, 185
 Shiffman, S.S., 100, 187
 Shiota, M.N., 18, 164, 185, 186
 Shope, G., 28
 Siemer, M., 4, 101, 185
 Sigman, A.W., 126, 185, 186
 Simon-Thomas, E.R., 27, 185
 Sin, L.Y., 63, 164
 Sinclair, R.C., 45, 186
 Singer, J.E., 11, 15, 38, 41, 42, 43, 45, 180,
 182, 187
 Sinicropi-Yao, 27, 186
 Sired, R., 86, 158
 Sloan, D.M., 126, 187
 Small, D.A., 112, 163, 172
 Smith, C.A., 31, 72, 93, 100, 101, 102, 107,
 108, 110, 120, 122, 138, 159, 162, 168, 171,
 181, 182, 186, 191
 Smits, D.J.L., 122, 170
 So, J., 106, 187
 Sonnby-Borgström, M., 127, 187
 Sorensen, H.T., 30
 Stack, A.D., 24, 28, 154
 Steenaert, B., 145, 190
 Stel, 86, 130, 147, 187
 Stephan, W., 64, 71, 187
 Stephens, C.L., 18, 187

Stepper, S., 23, 24, 75, 76, 77, 187, 188
 Stern, L., 19, 20, 24, 30, 160
 Stevens, S., 34, 160
 Stone, A.A., 100, 187
 Stoner, D., 28
 Strack, F., 23, 66, 75, 76, 77, 86, 118, 130, 144, 146, 174, 178, 187, 188
 Strube, M.J., 3, 184
 Studtmann, M., 22, 180
 Suckow, K., 103, 192
 Sullivan, D., 135
 Sundberg, J., 27, 188
 Surakka, 130, 133, 188
 Sutherland, M., 70, 188
 Sze, J.A., 33, 188
 Tamietto, M., 127, 188
 Tamura, R., 130, 189
 Tasker, 128, 167
 Tassinary, L.G., 70, 154
 Tennen, H., 121, 157
 Terasawa, Y., 29, 189
 Thaler, R.H., 119, 155
 Thayer, J.F., 4, 18, 179, 189
 Thibault, P., 141, 189
 Thunberg, M., 126, 127, 160
 Tiedens, L., 107, 115, 117, 172, 189
 Tindall, J.H., 144, 175
 Tipper, S.P., 135, 155
 Tochizawa, S., 29, 189
 Tomasello, M., 145, 156
 Tommasi, L., 20, 175
 Tong, E.M. W., 93, 100, 102, 122, 170, 186, 189, 190
 Tracy, 110, 190
 Tsai, M., 115, 190
 Turken, U., 4, 151
 Tusker, J., 100
 Tversky, A., 106, 109, 167, 190
 Uebel, J., 145, 156
 Umeda, S., 29, 189
 Valins, S., 55, 56, 57, 59, 159, 190
 Van Baaren, R.B., 125, 145, 156, 165, 190
 Van Cappellen, P., 114, 191
 Van den Stock, J., 23, 25
 Van der Schalk, J., 142, 191
 Van der Vyver, J.M., 27, 164
 Van Doornen, L.J.P., 18
 Van Heijnsbergen, C.C., 25, 176
 Van Knippenberg, A., 86, 130, 145, 147, 187, 190
 Van Lighten, 20, 24, 160
 Van Lindern, B., 30, 162
 Van Mechelen, I., 122, 169, 170, 178
 Van Peer, J.M., 105
 Van Reekum, C.M., 103, 137, 167, 186
 Van Swearingen, J.M., 21, 191
 Van-Ligheten, O., 19
 Vansteelandt, K., 122, 178
 Vaughan, R.C., 72, 75, 168, 191
 Vaughan, K.B., 72, 75, 168, 191
 Veenstra, L., 138, 163
 Velichowsky, B.M., 135, 184
 Vera, M.N., 31, 157
 Verduyn, P., 118, 170
 Vila, J., 31, 157
 Wagner, H.L., 138, 174, 191
 Wallbott, H.G., 23, 100, 183, 191
 Wasserman, E., 81, 82, 163
 Waugh, G., 63, 157
 Wegener, D.T., 108, 159
 Weisbuch, M., 142, 192
 Weisman, M.S., 27, 165
 Weiss, H.M., 103, 192
 Wells, 22, 192
 Wenze, S.J., 121, 192
 Werner, N.S., 32, 33, 168
 Weyers, P., 126, 131, 132, 133, 135, 139, 169, 173, 184, 192
 Wheeler, L., 44, 183
 White, 50, 63, 66, 172, 192
 Wiens, S., 31, 158, 192
 Wilbarger, J.L., 126, 148, 176
 Wild, 126, 128, 193
 Wilhelm, F.H., 18, 168, 169
 Winkielman, P., 4, 126, 140, 147, 148, 156, 176, 179
 Winterich, 118, 120, 121, 193
 Witteman, C., 117, 159
 Wollmer, M.A., 81, 82, 87, 169, 174, 193
 Wood, G., 18, 155
 Wright, 106, 193
 Xiao, S., 114, 158
 Xie, X., 112, 173
 Yabar, Y., 143, 193
 Yeung, W.H., 18, 185
 Yirmiya, 126, 185, 186
 Yoshikawa, S., 132, 182
 Young, M.J., 115, 190
 Yuan, J.W., 33, 188
 Zajonc, R.B., 5, 17, 69, 83, 89, 125, 126, 150, 176, 193, 194
 Zald, D.H., 128, 173
 Zeelenberg, M., 103, 178
 Zhang, R., 112, 173
 Zillmann, D., 59, 60, 61, 64, 65, 67, 155, 194
 Zimbardo, P.G., 42, 43, 53, 59, 154, 174, 181
 Zinner, L., 134, 181

Indeks pojmova

A

afekt, 3
agresije, 28, 67
anksioznost, 27, 28, 30, 33, 54, 55, 66, 119
autonomni nervni sistem, 11, 13, 29

C

Cannon-Bardova ili talamična teorija, 14
corrugator superciliaris, 6, 18, 22, 72, 73, 80,
84, 85, 89, 90, 108, 130, 131, 138, 139,
142, 144, 145, 147, 153

D

dinamički prikaz facijalne ekspresije, 137
dispozicije, 32, 60, 62, 109, 110, 111, 122,
124, 142, 144
dubina procesiranja informacija, 119
Duchenneov osmijeh, 79
dvofaktorska teorija emocija, 37, 57

E

efekat Kameleona, 129
eksperiment, 48, 57, 70
eksperimentalna grupa, 55, 57, 78
ekspresivna ponašanja, 13, 32, 133, 140
ekspresivno ponašanje, 3, 6, 26, 29, 35, 91,
140
emocija, 1, 5, 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12,
13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25,
26, 27, 28, 29, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38,
39, 41, 42, 45, 47, 56, 57, 61, 64, 66, 67,
69, 70, 71, 72, 74, 75, 79, 82, 83, 85, 86,
87, 90, 91, 92, 93, 95, 96, 98, 101, 102,
103, 105, 106, 109, 110, 111, 112, 113,
114, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122,
123, 124, 125, 126, 128, 131, 132, 133,
135, 137, 142, 145, 147, 151, 152, 154
emocionalna kontaminacija, iii, 128, 134,
135, 154
emocionalno iskustvo, 2, 7, 13, 34, 71, 96,
101
emocionalno pobuđujući stimulus, 4
emocionalno ponašanje modela, 133, 134

emocionalno stanja, 6, 17, 22, 56, 121, 123
emocionalno iskustvo, 2, 14, 35, 71, 73,
127
empirijska istraživanja, 29
epinefrin, 42, 45, 46, 47, 48

F

facijalna ekspresija, 5, 7, 19, 26, 82, 90, 93,
99, 133, 135, 137
facijalna ekspresija, 207
facijalni feedback, 74, 77, 78, 81, 85, 89
fenomen istrajnosti, 118
fiziološka aktivacija, i3, 14, 37, 38, 39, 56,
61, 62
fiziološka pobuđenost, 5, 11, 30, 35, 37, 38,
41, 42, 44, 47, 53, 55, 56, 57, 59, 61, 63,
64
fiziološke reakcije, 12, 13, 15, 16, 35, 38,
43, 48, 56, 57, 70, 77, 87, 100, 101

G

gađenje, 16, 22, 64, 72, 76, 85, 97, 102,
119, 121, 132, 133, 137, 142

H

hipoteza modulacije, 74
hipotalamus, 14

I

individualna kontrola, 96
intenzitet emocija, 32, 105
interoceptivna svjesnost, 33, 34
iznenađenje, 16, 24, 76

J

James-Langeova teorija, 9
Jamesova teorija, 5, 7, 8, 9, 11, 13, 15, 16,
19

K

kognicija, 38, 39, 56, 57, 60
kognitivna evaluacija situacije, 3
kognitivna komponenta, 56

kognitivne procjene, 3, 6, 36, 57, 95, 98,
100, 103, 121, 122
konformizam, 117
kontekst, 54, 59, 65, 86, 104, 109, 120,
128, 132, 147

lažni osmijeh, 79, 138, 139
ljutnja, 5, 11, 12, 16, 29, 31, 32, 44, 47, 66,
101, 105, 106, 110, 111, 112, 113, 114,
115, 116, 119, 121, 122, 124, 125

M

mimikrije, iii, 128, 129, 130, 133, 134, 135,
137, 141, 143, 144, 146, 148, 149, 150,
151, 152, 153

N

neemocionalna ponašanja, 148
negativne emocije, 18, 21, 22, 44, 47, 60,
72, 76, 80, 83, 85, 87, 89, 96, 110, 114,
122
neutralni stimulusi, 88

O

očekivanost događaja, 95

P

paradigma pogrešne atribucije, 53, 54
placebo, 39, 42, 43, 46, 53, 54, 84, 179
ponašajne manifestacije, 6, 42
pozitivne emocije, 12, 19, 87, 96, 104

R

radost, 16, 27, 28, 45, 63, 69, 72, 89, 101,
104, 113, 114, 117, 119, 125, 133, 137,
140
raspoloženje, 1, 3, 4, 5, 6, 66, 84, 102, 109,
135
razina pobuđenosti, 30, 32

S

samopercepcija, 91
sigurnosti, 95, 96, 97, 103, 104, 110, 111,
113, 115, 116, 117, 119, 120, 121
sklonost ka djelovanju, 2, 3, 101
strah, 1, 7, 11, 12, 16, 18, 19, 23, 27, 28,
38, 44, 45, 46, 47, 48, 55, 63, 72, 76, 98,

100, 101, 110, 111, 112, 113, 115, 116,
119, 121, 137, 140
subjektivni doživljaj, 3, 7, 11, 13, 15, 20,
23, 24, 29, 33, 36, 40, 42, 45, 68, 71, 82,
91, 100

T

teorija facijalnog feedbacka, 70, 93
thalamus, 14
tjelesna poza, 23, 26
tuga, 16, 18, 20, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 33,
64, 74, 80, 84, 85, 86, 88, 93, 97, 101,
105, 112, 113, 114, 116, 120, 121, 122,
123, 124, 126, 132, 141, 142, 144, 151,
152

ugodnost, 95, 103, 106
usklađenost sa socijalnim ili osobnim
standardima, 96

V

vaskularni sistem, 92

Z

značenje za postizanje cilja, 96
zygomatikus major, 6, 72, 77, 79, 81, 130,
131, 137, 138, 139, 142, 144, 145, 147,
153

Recenzija knjige „*Klasične teorije emocija u svjetlu suvremenih empirijskih spoznaja*“ autora Saše Drače i Jadranke Kolenović –Đapo.

Rukopis knjige „*Klasične teorije emocija u svjetlu suvremenih empirijskih spoznaja*“, autora Saše Drače i Jadranke Kolenović-Đapo, napisana je na 180 stranica teksta, uključujući i literaturu. Knjiga je strukturirana u šest poglavlja, koji unatoč tome što predstavljaju posebna poglavlja, međusobno su povezana što ovoj knjizi daje posebnu vrijednost. U prvom poglavlju autori su objasnili obilježja emocija, kao i dinstinktivna obilježja između emocija i srodnih sinatagmi, posebice emocija i raspoloženja.

U drugom poglavlju detaljno je objašnjena Jamesova teorija emocija. Naime, ovo je ujedno i najstarija teorija emocija koja je isprovocirala brojne istraživače koji su nastojali testirati Jamesovu hipotezu „*da je svaka emocija povezana sa specifičnom konfiguracijom perifernih reakcija organizma*“. Kako autori dalje navode Jamesova teorija je žestoko bila napadnuta od njegovog sunarodnjaka Cannona; koji je u nastojanju da opovrgne Jamesa ponudio niz eksperimentalnih dokaza koji nisu išli u prilog ovoj teoriji. Autori Drače i Kolenović-Đapo, navode da je Cannon smatrao da se manjkavost Jamesove teorije ogleda u dvije važne činjenice. S tim u vezi Cannon je smatrao da „*da artificialna (eksperimentalna) indukcija fiziološke pobuđenosti koja je prouzrokovana ubrizgavanjem adrenalina ne izaziva odgovarajuće emocije, što dovodi u pitanje postojanje specifičnih obrazaca perifernih reakcija koje prethode različitim emocijama*“. Druga kritika bila je usmjerena na pretpostavku da se iste fiziološke reakcije mogu aktivirati uslijed različitih kako emocionalnih, tako i emocionalno neutralnih stanja. Autori na zanimljiv način prezentiraju nalaze istraživanja koji su dali stanovitu potporu pretpostavkama Cannona, te u nastavku rukopisa predstavljaju ideje Barda, koji je proširio Cannove postavke, što je rezultiralo kreiranjem novog teorijskog pristupa –u znanosti poznata kao Cannon-Bardova teorija. Međutim, autori rukopisa Drače i Kolenović-Đapo neostaju na povijesnim spoznajama, već prezentiraju novija istraživanja koja više podržavaju klasičnu Jamesovu paradigmu. Vrijedi spomenuti, da su autori istakli manjkavost jednog i drugog pristupa, a ona se odnose na zanemarivanje kognitivnih procjena i kontekstualnih varijabli.

U trećem poglavlju autori prezentiraju dvofaktorsku teoriju autora Stanley Schachtera, koji je smatrao da su za nastanak emocije neophodna dva faktora: *fiziološka aktivacija i kognitivna intepretacija*. Naime, Schachter je sugerirao “*da tjelesne reakcije (koje mogu biti izazvane emocionalnim ili bilo kojim drugim neutralnim stimulusom) djeluju kao signal koji putem perifernog feedbacka, informira mozak da je došlo do unutarnjih promjena pri čemu se javlja svijest o prisustvu fiziološke pobuđenosti*”. Ističući prednost Schachterovog pristupa, koji je uveo kognitivnu komponentu u proces diferencijacije emocija, autori navode da teorija i obilje empirijskih nalaza ne odgovara na pitanje zbog čega određeni stimulus izaziva fiziološku pobuđenost.

Dijeleći mišljenje sa autorima, četvrto poglavlje *Hipoteza facijalnog feedbacka*, preporučujem da se čita sa osmijehom, upravo zbog glavne ideje *teorije facijalnog feedbacka* da facijalne ekspresije mogu determinirati naše emocionalno stanje. Autori u ovom dijelu rukopisa raspravljaju najprije o odnosu između ekspresivne i subjektivne komponente emocija, a zatim predstavljaju veliki broj nalaza eksperimentalnih studija kako bi pokazali kauzalni slijed ove dvije komponente. Dvije hipoteze proizašle iz teorije facijalnog feedback: *hipoteza modulacije i hipoteza indukcije*, detaljno su predstavljene. Uz dobro dokumentirana istraživanja, autori Saša Drače i Jadranka Kolenović-Đapo, kritički zaključuju da hipoteza facijalnog feedbacka, poput drugih teorija opisanih u knjizi ima svoja ograničenja. Naime, eksploatiranje ovog pristupa može objasniti kako se osobe nose sa nastalim promjenama (na primjer, da facijalne ekspresije mogu modulirati ili inducirati

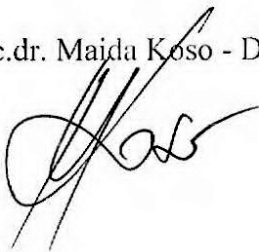
odgovarajuće emocionalno stanje), ali njena slabost je u činjenici da ne može pružiti objašnjenje zbog čega se javljaju facijalne ekspresije.

Autori, u poglavljima što slijede iznose sveobuhvatne spoznaje (teorijske i aplikativne) iz teorije kognitivne procjene i teorije emocionalne kontaminacije. Uz detaljno obrazloženje i na validnim spoznajama, poput drugih poglavlja i dva navedena zaslužuju posebnu pažnju čitatelja. Primarno što teorije procjene nude jedan novi pristup emocijama, a to je pridavanje važnosti evaluacije okolnosti u kojima se osoba nalazi, kao ključnom faktoru koji inicira nastanak i diferencijaciju emocija. U konačnici, *teorija emocionalne kontaminacije* (bazirana na hipotezi da osobe mogu biti zaražene tuđim emocijama, u tri faze: mimikrijom /oponašanjem, opažanjem/feedbackom i kontaminacijom), nije slučajno ostavljena za kraj. Naime, na svojevrsan način, autori “putem” teorije emocionalne kontaminacije, zaokružuju cijeli tekst, vraćajući nas na početak knjige i teoriju Williama Jamesa. Pomno čitajući ovu teoriju više je nego jasno da u oba slučaja opažanje vlastitog ponašanja igra značajnu ulogu za nastanak emocija.

Posebno naglašavam vještine autora da svaku teoriju prikažu na isti način. Svaka teorija je imala konzistentni tretman i poput instrumentala isprepeletena je teorija i istraživanja, što ovu knjigu čini jedinstvenom. U svakom pristupu autori su identificirali prednosti i nedostatke, a na temelju ograničenja svakog pristupa čitatelje upućuju na nove izvore. Dodatnu vrijednost rukopisa „*Klasične teorije emocija u svjetlu suvremenih empirijskih spoznaja*”, čine ilustracije (slike i grafici), koji će zasigurno omogućiti studentima da bolje razumiju napisanu materiju. Smatram da knjiga “*Klasične teorije emocija u svjetlu suvremenih empirijskih spoznaja*”, autora Saše Drače i Jadranke Kolenović –Đapo, zaslužuje da se objavi na način na kako su je autori strukturirali, te istinski vjerujem da će naići na dobar prijem kod studenata.

Sarajevo, 23.6.2017.

Doc.dr. Maida Koso - Drljević



Recenzija knjige

Klasične teorije emocija u svjetlu suvremenih empirijskih spoznaja

Autori: Saša Drače i Jadranka Kolenović-Đapo

Iako je još Aristotel pisao o emocijama, interes znanstvenika za ovo područje je izostao dugi niz godina i tek u 19. stoljeću se pojavljuju znanstveni radovi o emocijama. Nakon intenzivnih istraživanja i spoznaja socijalne psihologije i neuroznanosti o važnosti emocija, emocije pobuđuju sve više interesa i dolazi do porasta broja znanstvenika koji se odlučuju da u fokus svog istraživačkog interesa smjeste upravo emocije. O složenosti emocija govori nam i činjenica da ne postoji konsenzus o jedinstvenom određenju pojma emocije, njihovom uzroku nastanka niti kategorizaciji. Sve ovo su razlozi zašto je teško pronaći knjigu u kojoj su jasno predočene najznačajnije spoznaje o emocijama i u kako zahtjevan posao su se upustili autori knjige „Klasične teorije emocija u svjetlu suvremenih empirijskih spoznaja“.

Autori Saša Drače i Jadranka Kolenović-Đapo su napisali knjigu „Klasične teorije emocija u svjetlu suvremenih empirijskih spoznaja“, koja je sadržajno je strukturirana u šest poglavlja na 141 stranice, nakon kojih slijedi popis impozantnih referenci. Tekst je sadržajno obogaćen didaktičkim elementima: grafičkim prikazima, slikama, fotografijama i brojnim primjerima, koji čine knjigu jednostavnijom za praćenje.

U okviru prvog poglavlja autori definiraju emocije i kroz ilustrativne primjere nam predočavaju kompleksnost ovog konstrukta. Iako emocije često izjednačavamo sa osjećajima, te se ova dva termina ponekad koriste kao sinonimi, naglašeno je da osjećaj čini sastavni dio globalnog konstrukta emocije, njenu subjektivnu komponentu. S obzirom na terminološku konfuziju koja vlada u literaturi i nekonzistentnost kriterija za razlikovanje emocija i raspoloženja kao kriterij prihvaćeni su kvantitativni aspekti. Pri tome se smatra da su emocije intenzivna afektivna stanja koja traju nekoliko sekundi dok je raspoloženje okarakterizirano kao difuzno stanje slabijeg intenziteta koje može trajati.

Nakon diferencijacije osnovnih konstrukata detaljno su obrazložene teorije emocija, počevši od elaboracija Jamesove i Cannonove teorije do suvremenih teorija emocija. U knjizi je apostrofirano da Jamesova teorija ne nudi najadekvatnije objašnjenje nastanka emocija, ali da su teorijske postavke ipak dobile značajnu empirijsku potvrdu u kasnijim istraživanjima. Iako nalazi istraživačkih studija nisu u potpunosti konzistentni, smatra se da indukcija facijalne ekspresije utječe na povećanje intenziteta emocije a nemogućnost pokazivanja ekspresije smanjuje intenzitet osjećaja“. U razmatranju uloge fiziološke aktivacije pokazano je da su slični nalazi utvrđeni i u istraživanjima iz područja neuroznanosti. Osim argumenata koji idu u prilog Jamesovoj teoriji emocija autori se kritički osvrću na činjenicu da niti James niti Cannon nisu odgovorili na esencijalno pitanje o nastanku emocija, tj. zašto određeni stimulus izaziva emocionalne reakcije.

U trećem poglavlju razmatrana je Schachterova teorija koja se naziva i dvofaktorska, jer polazi od pretpostavke da fiziološka aktivacija i kognitivna interpretacija predstavljaju dva faktora neophodna za pobuđivanje i nastanak emocija. Detaljno su opisana eksperimentalna istraživanja Schachtera i Singera (1962) u kojima su pokušali istražiti šta se dešava kada osobe doživljavaju povišeno uzbuđenje za koje ne postoji neposredno objašnjenje. Autori konstatiraju da su početne hipoteze u ovim istraživanjima djelomično potvrđene, ali ono što smatram posebno važnim je da se u nastavku teksta osvrću na kritike ove studije i daju pregled rezultata brojnih pokušaja replikacije istraživanja Schachtera i Singera. Osim ograničenja Schachterove teorije, koju autori posmatraju „... kao neku vrstu kompromisa između Jamesove periferne i Cannonove teorije emocija“, prikazani su i alternativni pristupi (Valinsov efekt i Zillmanova teorija prijenosa uzbuđenja).

Molbom za sudjelovanje u jednostavnom eksperimentu autori počinju četvrto poglavlje koje se odnosi se na hipotezu facijalnog feedbacka. Ono što pobuđuje znatiželju je molba upućena čitateljima da se pokušaju nasmiješiti i zadržati osmijeh dok ne dođu do kraja ovog poglavlja. Na ovaj način ustvari predstavljaju hipotezu facijalnog feedbacka prema kojoj bi se čitateljima ovo poglavlje trebalo dopasti više od prethodnog, a ujedno bi trebali biti i bolje raspoloženi. Osnovna pretpostavka teorije facijalnog feedbacka je da facijalne ekspresije mogu determinirati naše emocionalno stanje. Kako autori navode, ovu ideju nalazimo u ranim radovima Darwina i Jamesa koji su smatrali facijalnu ekspresiju jednom od ključnih komponenata njihovih teorijskih pristupa. Kasnije je hipoteza facijalnog feedbacka dobila značajnu empirijsku potporu, a nalazi istraživačkih studija su obogaćeni pregledom novijih empirijskih spoznaja koje su organizirane kao odgovori na tri ključna pitanja. Odgovor na pitanje: „Da li se facijalne ekspresije javljaju uporedo sa emocionalnim iskustvom?“, autori su ponudili kroz nekoliko, pomno objašnjenih, istraživačkih studija. Iako su nalazi ovih studija potvrdili hipotezu facijalnog feedbacka, autori naglašavaju činjenicu da se radi isključivo o korelacijskim istraživanjima i tvrde da facijalne ekspresije čine sastavni dio emocionalnog iskustva, ali ne da su i njegov direktni uzrok. U pokušaju da utvrde kauzalnu ulogu facijalnih ekspresija navode dvije hipoteze koje su testirane u literaturi: hipotezu modulacije i hipotezu indukcije. U ovom dijelu knjige posebnu pažnju privlače objašnjenja različitih tehnika korištenih u eksperimentalnim istraživanjima. Osim odgovora na ova pitanja, ponudili su sveobuhvatan pregled radova koji ukazuju na potencijalni utjecaj facijalnog feedbacka na različite aspekte emocionalnog ponašanja, kao i na kognitivne aspekte procesiranja emocionalnih informacija. Očito je da su autori posebnu pažnju posvetili odabiru relevantnih istraživačkih studija, što nije nimalo lak zadatak s obzirom na sve veći broj istraživanja iz ovog područja. U isto vrijeme nisu zanemarili ni ranije studije, naglasivši kako njihove prednosti tako i nedostatke, koji su se uglavnom odnosili na metodološke probleme. Na kraju zaključuju da je „... svaki od ponuđenih mehanizama kompatibilan sa dijelom rezultata u literaturi i očito je da nijedan nije dovoljan da objasni sve rezultate...“ s tim da se različita objašnjenja uzajamno ne isključuju.

Teorije kognitivne procjene su razmatrane u petom poglavlju gdje autori navode radove Magde Arnold (1960) i Richarda Lazarusa (1966), koji su prvi koristili koncept kognitivne procjene u objašnjenju kvalitativnih razlika u emocionalnim osjećajima do kojih dolazi u interakciji između osobe i situacije. U ilustraciji pretpostavke o evaluaciji situacije kao permanentnog procesa u skladu sa Schererovim sekvencijalnim modelom kognitivne procjene (1984) koriste jednostavan i svima razumljiv primjer, koji će pomoći da učenje ove teorijske pretpostavke bude efikasnije. U dijelu knjige koji se odnosi na empirijske demonstracije ponudili su čitav korpus istraživanja, a sve s ciljem što jasnijeg predstavljanja teorija.

Posljednje poglavlje ove knjige je rezervirano za teorije emocionalne kontaminacije, a autori su nam dokazali da osobe mogu biti zaražene tuđim emocijama. Emocionalna kontaminacija se odvija u tri faze: mimikrija/ oponašanje, opažanje/feedback i kontaminacija. U ranijim poglavljima smo mogli uočiti da se emocije javljaju u različitim kontekstima, a osnovna razlika između teorije emocionalne kontaminacije i drugih teorijskih pristupa se ogleda u specifičnim svojstvima stimulusa koji se nalazi na početku kauzalne sekvence. Mimikriju smatraju automatiziranim fenomenom koji ne zahtijeva kognitivnu obradu, a uporište za ovu ideju nalaze u istraživanju Dimberga i Thuneberga (1998) koji su pokazali da se razlike u aktivaciji facijalnih mišića *corrugator supercilia* i *zygomaticus major* javljaju već nakon 400 do 500 milisekundi. U prilog ovom zaključku idu i nalazi kasnijih istraživanja koja autori navode. Na osnovu analize novijih istraživanja autori smatraju da intenzitet mimikrije može u velikoj mjeri ovisiti o dinamičkim svojstvima facijalne ekspresije pa objašnjavaju razlike u mimikriji statičnih i dinamičnih facijalnih ekspresija. U radovima koji su u ovom dijelu knjige prikazani nisu razmatrane kontekstualne odrednice koje potencijalno mogu utjecati na mimikriju emocionalnog ponašanja. Stoga se autori u tekstu fokusiraju na kontekstualne faktore (fizički i psihosocijalni) i funkciju mimikrije. Na kraju ovog poglavlja, kao i svih ostalih, autori značajki sintetiziraju iznesene spoznaje.

Na koncu mogu reći da autori suvereno vode čitatelje kroz područje psihologije emocija, a posebnu pohvalu zaslužuju za brojne primjere istraživačkih studija. Većinom recentna istraživanja, koja reflektiraju nove spoznaje iz područja psihologije emocija, čine izučavanje emocija interesantnim i relevantnim, a čitateljima daju mogućnost boljeg razumijevanja teorija i uvid u različite načine istraživanja emocija.

Smatram da knjiga „Klasične teorije emocija u svjetlu suvremenih empirijskih spoznaja“ predstavlja značajan doprinos psihološkim spoznajama iz područja psihologije emocija, te sa zadovoljstvom preporučujem knjigu za objavljivanje. Kao takvu posebno je smatram značajnim štivom za studente psihologije koje će im pomoći u savladavanju gradiva, prvenstveno iz nastavnog predmeta Psihologija emocija, ali i Socijalne psihologije i Psihologije ličnosti. Sadržaj knjige i pristupačan stil pisanja čine je korisnom i za kolege, profesore psihologije ali i druge čitatelje koji se zanimaju za ovo područje.

Sarajevo, septembar 2017.
doc. dr. Indira Fako



Saša Drače, rođen je 24.09.1975. godine u Mostaru. Studij psihologije završio je na Universite de Savoie (Francuska). Na istom Univerzitetu je završio magistarski studij iz eksperimentalne psihologije Doktorat je stekao odbranom doktorske disertacije, pod naslovom „*Effet de l'humeur induite sur l'optimisme comparatif*“ („Utjecaj indukovanih raspoloženja na komparativni optimizam), na Universite de Savoie (Francuska). U periodu od 2000 do 2007. godine radi kao asistent, a zatim kao viši asistent na predmetima Eksperimentalna metodologija i Socijalna psihologija. Kao postdoktorant, u periodu od 2007 do 2009. godine bio je uključen u istraživački projekat: Uticaj emocija na percepciju rizika“. Na Odsjeku za psihologiju Filozofskog fakulteta u Sarajevu, izabran je u zvanje docenta (2010) na predmetima iz oblasti Metodologije psiholoških istraživanja, Socijalne psihologije i Psihologije emocija. Na istim nastavnim predmetima 2015.godine izabran je u zvanje vanrednog profesora. Pored angažmana na matičnom Odsjeku predaje Socijalnu psihologiju na Odsjeku za psihologiju Sveučilišta u Mostaru. Na doktorskom studiju na Odsjeku za psihologiju u Sarajevu izvodi nastavu iz nastavnih predmeta Eksperimentalna psihologija i Emocije i kognicija. Objavio je knjigu *Psihološki mehanizmi odbrane: Teorijski, pristup, klasifikacija i vodič za vježbe*. Sarajevo: Filozofski fakultet u Sarajevu. Učestvovao je na više naučnih skupova. Objavio je više znanstvenih radova u časopisima (*British Journal of Social Psychology, European Journal of Social Psychology, International Review of Psychology, Motivation and Emotion, Psihologija*,). Aktivno surađuje sa Univerzitetom u Bordou (Republika Francuska) i Univerzitetom u Ženevi (Švicarska).

Jadranka Kolenović-Đapo, rođena je 05.11.1970. Studij psihologije na Filozofskom fakultetu u Sarajevu, završila je 1995.godine. Poslijediplomske studije završila je na Odsjeku za psihologiju na Filozofskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, gdje je odbranila magistarski rad pod naslovom „*Humor kao način suočavanja sa stresom*“ (2001). Doktorsku disertaciju „*Smisao za humor i struktura ličnosti*“, odbranila je 2005.godine na Odsjeku za psihologiju Filozofskog fakulteta Univerziteta u Sarajevu. Od 1996.godine radi na Odsjeku za psihologiju. Od 2012. godine je izabrana u zvanje vanrednog profesora na predmetima iz oblasti Psihologije ličnosti i Socijalne psihologije. Nastavne predmete Psihologija ličnosti predavala je na Fakultetu kriminalističkih nauka u Sarajevu i Fakultetu islamskih nauka u Sarajevu, a Socijalna psihologija predaje na Odsjeku za sociologiju i na Fakultetu političkih nauka u Sarajevu i Odsjeku za sociologiju na Filozofskom fakultetu u Sarajevu. Na Fakultetu za sport i tjelesni odgoj Univerziteta u Sarajevu, izvodi nastavu iz nastavnog predmeta Psihologija sporta. Predsjednik Odsjeka za psihologiju Filozofskog fakulteta u Sarajevu i voditeljica doktorskih studija na Odsjeku za psihologiju. Na doktoralnim studijama nositelj je kolegija Individualne razlike. Voditeljica je *European Values Study* za Bosnu i Hercegovinu (20014-2018). Autorica je knjiga *Psihologija humora: teorije, metode i istraživanja* (2012, Svjetlost: Sarajevo) Kolenović-Đapo, J., Drače S., Hadžiahmetović, N. (2015) i *Psihološki mehanizmi odbrane: Teorijski, pristup, klasifikacija i vodič za vježbe*. Sarajevo: Filozofski fakultet u Sarajevu. Uredila je više Knjiga sažetaka i Zbornika radova sa naučnih i stručnih skupova psihologa u BiH. Objavila je 56 naučnih i/ili stručnih radova/priopćenja u časopisima iz psihologije, knjigama sažetaka i zbornicima radova.