

## EFEKTI EVALUACIJE I AKTIVACIJE NA PAMĆENJE AFEKTIVNIH PODRAŽAJA

Igor KARDUM, Suzana OBRIC  
Filozofski fakultet, Rijeka

UDK: 159.953.072  
Izvorni znanstveni rad  
Primljeno: 1.3.1999.

Na uzorku od 45 ispitanika ispitani su efekti evaluacije i aktivacije na neposredno i odgođeno slobodno dosjećanje, prepoznavanje i inicijalnu fazu obrade afektivnih podražaja. Dobiveni rezultati pokazuju da se i pri neposrednom i pri odgođenom dosjećanju ispitanici više dosjećaju afektivnih podražaja niske aktivacije, dok se podražaji visoke aktivacije bolje prepoznaju i izazivaju više netočnih "DA" odgovora. Samo pri neposrednom dosjećanju neugodni afektivni podražaji dosjećaju se bolje od ugodnih, dok pri odgođenom dosjećanju nema razlike između ugodnih i neugodnih afektivnih podražaja. Također, neugodni afektivni podražaji bolje se prepoznaju, dok ugodni podražaji izazivaju više netočnih "DA" odgovora. Općenito, rezultati ovoga istraživanja pokazuju da evaluacija i aktivacija, samostalno i u interakciji, imaju značajan utjecaj na pamćenje afektivnih podražaja. Utjecaj tih dviju dimenzija na pamćenje afektivnih podražaja je različit, a također je ovisan i o korištenom tipu testa pamćenja. Navedeni su rezultati interpretirani u kontekstu postojećih teorija o ulozi evaluacije i aktivacije pri pamćenju afektivnih podražaja.



Requests for reprints should be sent to Igor Kardum, Filozofski fakultet, Trg I. Klobučarića 1, 51000 Rijeka, Croatia.  
E-mail: kardum@pedagog.human.pefri.hr

### UVOD

Dosadašnji klinički i empirijski podaci podržavaju praktički cijeli spektar mogućih odnosa između emocija i pamćenja. Tako npr. Brown i Kulik (1977.) drže da poseban mehanizam pamćenja (*flashbulb memory*) "fotografira" događaje koji su visoko emocionalni i značajni za pojedinca, što dovodi do detaljnog i dugotrajnog pamćenja takvih događaja. Takva je npr. više puta istraživana situacija s eksplozijom Challengera. Zarevski (1997.) takvu vrstu pamćenja naziva blic pamćenjem, a definira ga kao

iznimno dobro pamćenje detalja neposredno prije, za vrijeme i nakon iznenađujućeg događaja koji ima značajne posljedice za pojedinca i/ili naciju. Međutim, ulogu emocionalnosti pri pamćenju teško je odrediti na osnovi događaja nad kojima imamo relativno malu kontrolu. Bolje kontrolirana eksperimentalna istraživanja također su pokazala bolje pamćenje emocionalno zasićenih događaja. Tako npr. ispitanici koji su vidjeli film o pljački banke bolje pamte tematski sadržaj filma šest mjeseci kasnije, ako je kraj filma nasilan, u usporedbi s nenasilnim krajem. Slično tome, ako ispitanici vide sekvenciju u kojoj je auto udario dječaka, bolje pamte glavna obilježja epizode nego ako vide sekvenciju slajdova u kojima auto nije udario dječaka (Christianson i Loftus, 1987.).

Iako istraživanja pamćenja takvih događaja sugeriraju da se bolje pamte događaji koji su visoko uzbuđujući, bez obzira na to jesu li oni ugodni ili neugodni, analiza tih događaja govori da su oni uglavnom traumatični i averzivni. Zbog toga bismo mogli zaključiti da istraživanja tzv. flashbulb pamćenja pokazuju da posebno dobro pamtimo neugodne događaje, iako postoje istraživanja koja pokazuju da tijekom vremena dolazi do značajnog zaboravljanja i netočnosti u pamćenju događaja koji imaju flashbulb karakteristike, pri čemu su ispitanici još i vrlo sigurni u svoju točnost (McCloskey i sur., 1988.).

Uz spomenuti, relativno noviji, naglasak na boljem pamćenju neugodnih doživljaja, postoji također i duga tradicija, nastala najprije pod utjecajem klasičnog psihoanalitičkog mišljenja, koja traumatske događaje povezuje s amnezijom i represijom. Na osnovi pregleda literature o represiji Holmes (1974.) zaključuje da nema dosta konzistentnih nalaza o selektivnom zaboravljanju događaja koji uključuju prijetnju za ego, usprkos tome što su različita istraživanja upotrebljavala različite postupke i paradigme. Isti zaključak pruža i istraživanje koje su izveli Bradley i Baddeley (1990.) u kojem su mjerili pamćenje asocijacija koje su ispitanici producirali na ugodne, neugodne i emocionalno neutralne riječi, i to neposredno nakon zadatka generiranja i mjesec dana kasnije. Iako se neposredno nakon generiranja asocijacije na emocionalno neutralne riječi pamte bolje nego asocijacije na emocionalne, neugodne asocijacije se ne pamte lošije od ugodnih. Mjesec dana kasnije veće je zaboravljanje neutralnih podražaja, što rezultira nešto boljim pamćenjem emocionalnih podražaja, i ugodnih i neugodnih.

Međutim, neka istraživanja potvrđuju lošije pamćenje neugodnih podražaja (Christianson i Loftus, 1987., 1991.; Cliford i Hollin, 1981.; Loftus i Burns, 1982.). U tim su istraživanjima ispitanicima prikazane različite verzije istog događaja (npr. traumatska i neutralna), a nakon toga je testirano njihovo pamćenje za te događaje. Dobiveni rezultati uglavnom po-

kazuju da se centralni elementi pamte bolje kad se ispitanici-  
ma prezentira traumatska verzija događaja, međutim, per-  
iferni ili pozadinski elementi pamte se lošije kada je situacija  
traumatska. Jedno od objašnjenja tih rezultata govori da tra-  
umatski podražaj dovodi do većeg usmjeravanja pozornosti na  
centralni aspekt događaja, dok se manjina ostalih resursa ko-  
risti za obradu perifernih informacija (Christianson i Loftus,  
1991.).

Obrnuto od lošijeg pamćenje za neugodne doživljaje, tre-  
ba naglasiti da neka istraživanja pokazuju da je zapravo pam-  
ćenje za ugodne doživljaje dobro. Berlyne (1960.) je original-  
no predložio Pollyanna hipotezu, koja pretpostavlja postojan-  
je snažnije preferencije prema ugodnim doživljajima, što se  
odražava u informacijama koje imamo o sebi i drugima, u ko-  
gnitivnoj obradi informacija i sl. Na osnovi pregleda velikog  
broja istraživanja, Matlin i Stang (1978.) navode da oko 60 po-  
sto istraživanja dobiva rezultate koji ukazuju na bolje pamće-  
nje ugodnih podražaja u usporedbi s neugodnim i neutral-  
nim podražajima. Međutim, postoje i istraživanja čiji rezultati  
nisu u skladu s Pollyanna hipotezom. Tako npr. Thompson (1985.)  
nije našao efekt ugone kad je ispitivao pamćenje ugodnih i ne-  
ugodnih događaja koje su ispitanici evidentirali u dnevnik.  
Bradley i Baddeley (1990.) također nisu našli razliku u pamće-  
nju ugodnih i neugodnih riječi kad su one izjednačene po  
konkretnosti i frekventnosti.

Uz efekte ugone odnosno neugode, velik broj istraživa-  
nja ukazuje na važnost interakcije između varijabla kao što su  
vrsta događaja (emocionalni, emocionalno neutralni), vrsta in-  
formacije koja se pamti (centralna, periferna), tip testa pam-  
ćenja (slobodno dosjećanje, označeno dosjećanje, prepozna-  
vanje) te vrijeme testiranja (neposredno, odgođeno) (vidi Chri-  
stianson, 1992., 1992a).

Osim hedonističkog tona, važno i neizostavno obilježje  
emocionalnih podražaja je i njihova aktivacija ili uzbuđenje.  
Brojna suvremena ispitivanja strukture emocionalnih stanja,  
ali i strukture rječnika emocija, emocionalnih odgovora na  
vizualne i druge emocionalne podražaje pokazuju da se emo-  
cionalni prostor može parsimonično opisati s dvije bipolarne  
i ortogonalne dimenzije koje se najčešće nazivaju evaluacija  
(ugoda – neugoda) i aktivacija (visoka – niska) (Russell, 1980.,  
1989.; Patrick i Lavoro, 1997.). Ovako definiran dvodimenzio-  
nalni emocionalni prostor sadrži četiri kvadranta: I. ugoda –  
visoka aktivacija (uzbuđenost), II. neugoda – visoka aktivacija  
(stres), III. neugoda – niska aktivacija (depresija) i IV. ugoda –  
niska aktivacija (relaksacija).

Dosadašnja istraživanja vezana uz ulogu uzbuđenja u  
pamćenju također su nejednoznačna. Tako npr. neka istraži-  
vanja pokazuju da uzbuđujući događaji inhibiraju neposred-

no, ali olakšavaju odgođeno dosjećanje (Craig i Blankstein, 1975.; Eysenck, 1976.). Bock i Klinger (1986.), koristeći se testom slobodnog dosjećanja, nalaze da visoko uzbuđenje konzistentno olakšava pamćenje verbalnog materijala. Matlin i Stang (1978.) također navode da se uzbuđujući podražaji, i pozitivnog i negativnog hedonističkog tona, često pamte bolje od podražaja koje karakterizira nisko uzbuđenje.

Kao što je već rečeno, uzbuđenje ili aktivacija uglavnom nije povezana s hedonističkim tonom, tj. ugodni i neugodni podražaji mogu biti visoke i niske aktivacije. Ta činjenica znatno otežava donošenje jednoznačnih zaključaka iz prije navedenih istraživanja, a vjerojatno je i uzrok tako velikoj raznovrsnosti dobivenih rezultata. Naime, u istraživanjima efekata hedonističkog tona ili uzbuđenja na pamćenje nije rijetkost da se ne vodi računa o obje komponente podražajnog materijala istodobno. Npr., istraživanja vezana uz pamćenje očevidaca uglavnom su usmjerena na neugodne podražaje. U tim se istraživanjima uglavnom uspoređuju uzbuđujući (uglavnom neugodni) događaji s neuzbuđujućim (uglavnom neutralnim) događajima. Budući da ti podražaji ne variraju samo po uzbuđenju nego i po valenciji, nije jasno čemu pripisati dobivene razlike.

Značajan napredak u razvoju podražajnog materijala koji, između ostaloga, omogućava i valjanije eksperimentalno ispitivanje efekata evaluacije i aktivacije na pamćenje predstavlja "International Affective Picture System" (IAPS; Lang, Öhman i Vaitl, 1988.). IAPS je standardiziran skup od 240 normativnih emocionalnih podražaja u obliku slajdova, čiji sadržaj obuhvaća vrlo širok raspon semantičkih kategorija (npr. prizori životinja, prirode, oružja, unakaženih tijela, pribora za domaćinstvo, erotike, itd.) koje variraju po evaluaciji i aktivaciji.

Dosadašnja istraživanja s ovim skupom emocionalnih podražaja pokazuju da njihova perceptivna obrada dovodi do pouzdanih promjena u facijalnoj i visceralnoj elektrofiziologiji, razini interesa i funkcionalnoj aktivnosti vizualnog korteksa (Greenwald i sur., 1989.; Lang i sur., 1998.; Mini i sur., 1996.). Tako npr. istraživanje Greenwalda i suradnika (1989.) pokazuje da su promjene u napetosti facijalnih mišića više povezane s procijenjenom ugodnošću podražaja, dok su promjene u električnoj provodljivosti kože više povezane s procijenjenom aktivacijom.

Do sada je izvedeno i nekoliko istraživanja u svezi s pamćenjem podražaja iz IAPS-a. Bradley i suradnici (1992.) su rabili 60 afektivnih podražaja koji su sistematski varirali po evaluaciji i aktivaciji. Zadatak ispitanika bio je procijeniti slajdove na dimenzijama evaluacije, aktivacije i dominacije, a

nakon intervala od 15 minuta od ispitanika se tražilo da se dosjete prije prezentiranih podražaja. Test slobodnog dosjećanja na istim je ispitanicima primijenjen i nakon intervala od godinu dana. Dobiveni su rezultati pokazali da nema razlike u pamćenju ugodnih i neugodnih podražaja niti na jednom testu dosjećanja, međutim, i ugodni i neugodni podražaji pamte se bolje od neutralnih podražaja. Kada se ugodni i neugodni podražaji izjednače po uzbuđenju, opaža se jedino slab, granično značajan efekt ugodne na pamćenje (bolje dosjećanje ugodnih podražaja), i to samo na testu neposrednog dosjećanja. Za razliku od ugodne, efekt uzbuđenja bio je statistički značajan kod oba testa dosjećanja i pokazivao je da se podražaji koji su procijenjeni uzbuđujućima bolje dosjećaju.

Pretpostavljajući visoku točnost prepoznavanja, ovi su autori ispitivali brzinu prepoznavanja afektivnih podražaja različite evaluacije i aktivacije. Njihovi nalazi pokazali su da je brzina prepoznavanja pod odlučujućim utjecajem razine aktivacije. Kao i kod dosjećanja, uzbuđujući podražaji brže se prepoznaju, pri čemu je brzina prepoznavanja bila jednaka i za ugodne i za neugodne podražaje.

Ovaj je podražajni materijal rabljen i za ispitivanje prepoznavanja detalja. Bradley (1994.) je ispitanicima prezentirala 50 afektivnih podražaja iz svih četiriju kategorija (ugoda-visoka aktivacija, neugoda-visoka aktivacija, ugodna – niska aktivacija, neugoda – niska aktivacija), a nakon dvodnevnog intervala retencije ispitanicima je dan nenajavljeni DA/NE test prepoznavanja detalja koju su/nisu bili prije prisutni na podražajima. Kod svih četiriju kategorija podražaja točnost prepoznavanja detalja bila je iznad slučajnog pogađanja, a dobiveni su značajni glavni efekti i evaluacije i aktivacije. Visoka aktivacija dovodi do veće točnosti u prepoznavanju detalja, a detalji neugodnih podražaja prepoznaju se točnije nego kod podražaja istog uzbuđenja pozitivne valencije, tako da je prepoznavanje detalja najbolje za visoko uzbuđujuće neugodne podražaje.

Ovo istraživanje također ima za cilj ispitati efekte evaluacije i aktivacije pri pamćenju afektivnih podražaja, upotrebljavajući kao podražajni materijal slajdove iz IAPS-a. U okviru ovoga cilja ispitat će se sljedeća tri problema: 1. efekti evaluacije i aktivacije na neposredno i odgođeno dosjećanje; 2. efekti evaluacije i aktivacije na prepoznavanje afektivnih podražaja; 3. efekti evaluacije i aktivacije na inicijalnu fazu obrade afektivnih podražaja.

Efekti evaluacije i aktivacije na točnost prepoznavanja i inicijalnu fazu obrade afektivnih podražaja do sada nisu bili istraživani uporabom IAPS-a. Kao što je već navedeno, Bradley i suradnici (1992.) ispitivali su efekte evaluacije i aktivacije samo na brzinu, ali ne i točnost prepoznavanja. Polazeći od

DRUŠ. ISTRAŽ. ZAGREB  
GOD. 9 (2000),  
BR. 1 (45),  
STR. 115-136

KARDUM, I., OBRIĆ, S.:  
EFEKTI EVALUACIJE...

njihovih nalaza, i u ovom bismo slučaju mogli pretpostaviti da je točnost prepoznavanja pod odlučujućim utjecajem aktivacije.

Prvi dio istraživanja, koji se odnosi na efekte evaluacije i aktivacije na neposredno i odgođeno dosjećanje, predstavlja djelomičnu replikaciju istraživanja koje su izveli Bradley i suradnici (1992.). S obzirom na rezultate dosadašnjih istraživanja, i u ovom se slučaju može pretpostaviti da će i evaluacija i aktivacija imati značajne efekte na dosjećanje afektivnih podražaja. Međutim, velika raznovrsnost do sada dobivenih rezultata onemogućava postavljanje specifičnih hipoteza. Tako je npr. moguće pretpostaviti da će se bolje dosjećati podražajni materijal negativnog hedonističkog tona, ali isto tako i da će se bolje dosjećati materijal pozitivnog hedonističkog tona. Slična je situacija i s aktivacijom. Osim toga, ako se posebno dobro pamte traumatski događaji, što sugeriraju istraživanja *flashbulb* pamćenja, tada možemo očekivati značajnu interakciju evaluacije i aktivacije.

## METODA

---

### Ispitanici

U istraživanju je sudjelovalo 45 ispitanika (37 ženskog i 8 muškog spola). Ispitanici su bili studenti različitih godina na Odjeku za psihologiju Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci.

### Pribor

U prvom dijelu istraživanja rabljeno je 20 dijapozitiva koji su uzeti iz "International Affective Picture System" (IAPS) (Lang i sur., 1988.). IAPS je standardiziran skup od 240 dijapozitiva u boji, različitog sadržaja, pri čemu za svaki dijapozitiv postoje podaci o njegovu položaju u dvodimenzionalnom emocionalnom prostoru definiranom dimenzijama evaluacije (ugoda – neugoda) i aktivacije (niska – visoka).

U ovom je istraživanju svaki kvadrant zastupljen s po pet afektivnih podražaja. Nastojalo se da podražaji iz sva četiri kvadranta budu izbalansirani po vrijednostima aritmetičkih sredina i standardnih devijacija na dimenzijama evaluacije i aktivacije. Te su vrijednosti preuzete iz već postojećih ispitivanja (Greenwald i sur., 1989.), a rezultati dobiveni procjenjivanjem 20 rabljenih dijapozitiva na dimenzijama evaluacije i aktivacije u ovom istraživanju u potpunosti se poklapaju s prezetim vrijednostima.

U drugom dijelu istraživanja, uz 20 već rabljenih dijapozitiva rabljeno je i 20 novih koji su bili što je više moguće izjednačeni s prije rabljenim dijapozitivima po vrijednostima aritmetičkih sredina, standardnih devijacija te po sadržajnoj sličnosti.

## Postupak

Istraživanje je provedeno u dva dijela. U prvom dijelu ispitanicima je u manjim skupinama (do 10 ispitanika) prezentirano 20 afektivnih podražaja, pri čemu je od njih traženo da procijene ugodnost i aktivaciju svakog prezentiranog podražaja. Vrijeme prezentacije svakog podražaja bilo je pet sekundi. Za procjenu ugodnosti i aktivacije afektivnih podražaja rabljena je grafička skala procjene od pet stupnjeva. Redoslijed prezentacije podražaja variran je između grupa ispitanika.

Nakon pauze od 30 minuta, tijekom koje su primijenjeni neki upitnici ličnosti, ispitanicima je zadan nenajavljen test slobodnog dosjećanja. Ispitanici su trebali ukratko, jednom riječi ili frazom, opisati sadržaj prezentiranih podražaja.

Drugi dio istraživanja nenajavljeno je proveden na istim ispitanicima četiri mjeseca kasnije. Najprije im je, kao i u prvom dijelu istraživanja, zadan test slobodnog dosjećanja kojim se od njih tražilo da se dosjete što više afektivnih podražaja prezentiranih u prvom dijelu istraživanja.

Nakon toga primijenjen je test prepoznavanja u kojem je zadatak ispitanika bio prepoznati koji su podražaji bili prezentirani u prvom dijelu istraživanja. Za test prepoznavanja prikazano je ukupno 40 afektivnih podražaja, 20 iz prvog dijela istraživanja i isto toliko novih. I na prvi i na drugi dio istraživanja ispitanici su u skupinama dolazili u točno određeno vrijeme, tako da je onemogućena komunikacija između ispitanika koji su već sudjelovali i onih koji bi tek trebali sudjelovati u ispitivanju.

## REZULTATI

Efekti evaluacije i aktivacije na neposredno i odgođeno dosjećanje afektivnih podražaja

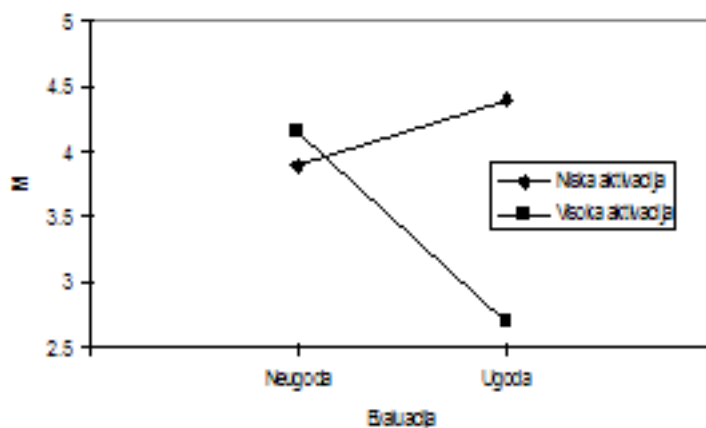
Analizom varijance s ponavljanim mjerenjima najprije su ispitani efekti evaluacije i aktivacije na neposredno dosjećanje. Zbog malog broja muškaraca, efekti spola na pamćenje afektivnih podražaja nisu ispitivani. Dobiveni su statistički značajni glavni efekti evaluacije ( $F_{1,44} = 15.39$ ;  $p < 0.001$ ) i aktivacije ( $F_{1,44} = 32.24$ ;  $p < 0.001$ ), a dobivena je i statistički značajna interakcija između evaluacije i aktivacije ( $F_{1,44} = 42.63$ ;  $p < 0.001$ ).

Glavni efekt evaluacije pokazuje nam da se ispitanici statistički značajno više dosjećaju neugodnih podražaja ( $M = 4.03$ ) u odnosu na ugodne podražaje ( $M = 3.54$ ), dok glavni efekt aktivacije govori o statistički značajno boljem dosjećanju afektivnih podražaja niske aktivacije ( $M = 4.13$ ) u usporedbi s podražajima visoke aktivacije ( $M = 3.44$ ).

Statistički značajna interakcija evaluacije i aktivacije pokazuje da kod podražaja visoke aktivacije dolazi do boljeg do-

sjećanja ako su ti podražaji istodobno i neugodni, dok kod podražaja niske aktivacije dolazi do boljeg dosjećanja ako su ti podražaji istodobno i ugodni. Interakcijski efekt evaluacije i aktivacije na neposredno dosjećanje afektivnih podražaja prikazan je na slici 1.

➔ SLIKA 1  
Interakcijski efekt  
evaluacije i aktivacije  
na neposredno  
dosjećanje



U tablici 1. prikazani su rezultati t-testova kojima su testirane razlike između pojedinih kategorija afektivnih podražaja pri neposrednom dosjećanju te aritmetička sredina i standardna devijacija za svaku kategoriju afektivnih podražaja.

| Afektivni podražaji           | neugoda/<br>visoka aktivacija | ugoda/<br>niska aktivacija | neugoda/<br>niska aktivacija | M    | SD   |
|-------------------------------|-------------------------------|----------------------------|------------------------------|------|------|
| ugoda/<br>visoka aktivacija   | t = 6.39<br>p < 0.001         | t = 7.88<br>p < 0.001      | t = 6.15<br>p < 0.001        | 2.71 | 1.31 |
| neugoda/<br>visoka aktivacija |                               | t = 1.30<br>p > 0.05       | t = 1.57<br>p > 0.05         | 4.16 | 0.88 |
| ugoda/<br>niska aktivacija    |                               |                            | t = 3.09<br>p < 0.01         | 4.36 | 0.65 |
| neugoda/<br>niska aktivacija  |                               |                            |                              | 3.89 | 0.83 |

➔ TABLICA 1  
Razlike između  
pojedinih kategorija  
afektivnih podražaja  
pri neposrednom  
dosjećanju

Kao što se vidi iz tablice 1., ispitanici se pri neposrednom dosjećanju najviše dosjećaju ugodnih afektivnih podražaja niske aktivacije. Ta se kategorija afektivnih podražaja dosjeća statistički značajno bolje od neugodnih podražaja niske aktivacije te od ugodnih podražaja visoke aktivacije, međutim, statistički se značajno ne razlikuje od kategorije neugodnih podražaja visoke aktivacije. Kategorija neugodnih afektivnih podražaja visoke aktivacije dosjeća se statistički značajno bolje od ugodnih podražaja visoke aktivacije, međutim, ne raz-



likuje se statistički značajno od neugodnih afektivnih podražaja niske aktivacije. Neugodni afektivni podražaji niske aktivacije dosjećaju se statistički značajno bolje od ugodnih afektivnih podražaja visoke aktivacije, što je ujedno i kategorija afektivnih podražaja koje se ispitanici najlošije dosjećaju.

Na testu odgođenog dosjećanja, provedenom nakon četiri mjeseca, također je dobiven statistički značajan glavni efekt aktivacije ( $F_{1,44} = 7.06$ ;  $p < 0.01$ ) te značajna interakcija aktivacije i evaluacije ( $F_{1,44} = 27.70$ ;  $p < 0.001$ ), međutim, glavni efekt evaluacije nije dobiven ( $F_{1,44} = 0.36$ ;  $p > 0.05$ ).

I nakon vremenskog intervala od četiri mjeseca bolje je dosjećanje afektivnih podražaja niske aktivacije ( $M = 2.12$ ) od podražaja visoke aktivacije ( $M = 1.75$ ). Interakcijski efekt evaluacije i aktivacije na odgođeno dosjećanje afektivnih podražaja isti je kao i pri neposrednom dosjećanju, tj. za podražaje visoke aktivacije dosjećanje je bolje ako je ugodnost niska, dok je za podražaje niske aktivacije dosjećanje lošije ako je istodobno i ugodnost podražaja niska. U tablici 2. prikazani su rezultati t-testova kojima su testirane razlike između pojedinih kategorija afektivnih podražaja pri odgođenom dosjećanju te aritmetička sredina i standardna devijacija za svaku kategoriju afektivnih podražaja.

| Afektivni podražaji           | neugoda/<br>visoka aktivacija | ugoda/<br>niska aktivacija | neugoda/<br>niska aktivacija | M    | SD   |
|-------------------------------|-------------------------------|----------------------------|------------------------------|------|------|
| ugoda/<br>visoka aktivacija   | t = 2.71<br>p < 0.01          | t = 5.72<br>p < 0.001      | t = 1.32<br>p < 0.05         | 1.44 | 1.25 |
| neugoda/<br>visoka aktivacija |                               | t = 2.02<br>p > 0.05       | t = 1.79<br>p > 0.05         | 2.07 | 1.16 |
| ugoda/<br>niska aktivacija    |                               |                            | t = 4.08<br>p < 0.001        | 2.53 | 1.24 |
| neugoda/<br>niska aktivacija  |                               |                            |                              | 1.71 | 1.01 |

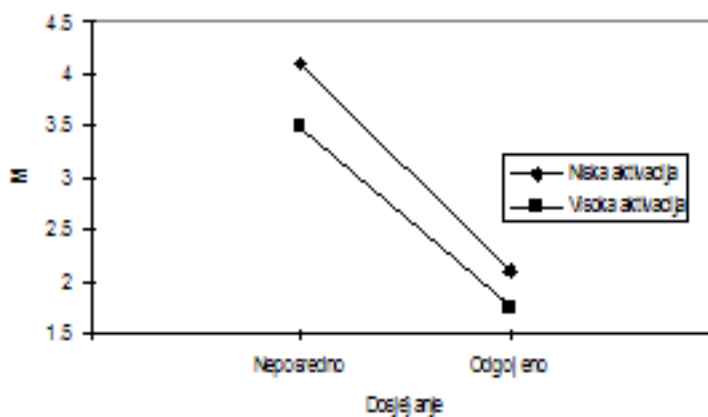
❶ TABLICA 2  
Razlike između  
pojedinih kategorija  
afektivnih podražaja  
pri odgođenom  
dosjećanju

I pri odgođenom dosjećanju ispitanici se najviše dosjećaju ugodnih afektivnih podražaja niske aktivacije. Ta se kategorija afektivnih podražaja dosjeća statistički značajno bolje u odnosu na sve tri preostale kategorije afektivnih podražaja. Kao i pri neposrednom dosjećanju, neugodni afektivni podražaji visoke aktivacije dosjećaju se statistički značajno bolje od ugodnih podražaja visoke aktivacije, međutim, ne razlikuju se statistički značajno od neugodnih afektivnih podražaja niske aktivacije. Za razliku od neposrednog dosjećanja, kod odgođenog dosjećanja više ne postoji statistički značajna razlika između neugodnih afektivnih podražaja niske aktivacije i ugodnih afektivnih podražaja visoke aktivacije.

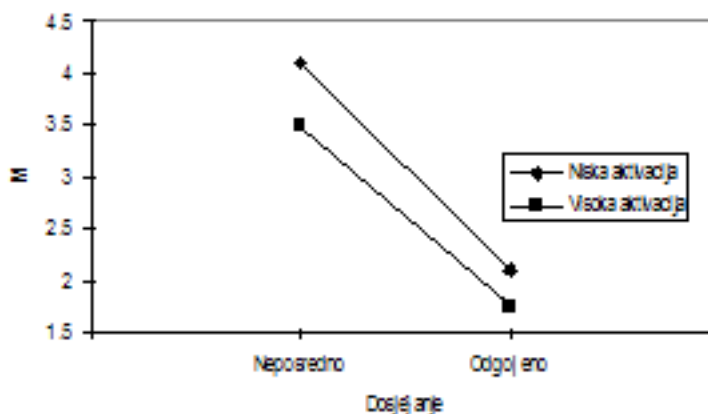
Kao što je i očekivano, sve se kategorije afektivnih podražaja statistički značajno lošije dosjećaju pri odgođenom dosjećanju u odnosu na neposredno: visoka aktivacija-ugoda ( $t = 6.35$ ;  $p < 0.001$ ), visoka aktivacija-neugoda ( $t = 10.69$ ;  $p < 0.001$ ), niska aktivacija-ugoda ( $t = 9.79$ ;  $p < 0.001$ ) i niska aktivacija-neugoda ( $t = 12.45$ ;  $p < 0.001$ ).

Da bi se ispitalo mijenjaju li se efekti evaluacije i aktivacije na dosjećanje afektivnih podražaja tijekom vremena, izvršena je analiza varijance s ponavljanim mjerenjima na tri faktora, evaluaciji (ugoda – neugoda), aktivaciji (niska – visoka) i testu dosjećanja (neposredno – odgođeno dosjećanje). Ako se efekti evaluacije i aktivacije na dosjećanje afektivnih podražaja značajno mijenjaju tijekom vremena, možemo očekivati statistički značajne interakcije između evaluacije i aktivacije s jedne i testa dosjećanja s druge strane. Rezultati ove analize pokazuju da su obje interakcije statistički značajne, odnosno da postoji značajna interakcija između evaluacije i testa dosjećanja ( $F_{1,44} = 9.20$ ;  $p < 0.01$ ) te između aktivacije i testa dosjećanja ( $F_{1,44} = 3.91$ ;  $p < 0.05$ ). Ovi su interakcijski efekti prikazani na slikama 2. i 3.

☞ SLIKA 2  
Interakcijski efekt  
evaluacije  
i testa dosjećanja  
(neposredno  
– odgođeno)



☞ SLIKA 3  
Interakcijski efekt  
evaluacije  
i testa dosjećanja  
(neposredno  
– odgođeno)



DRUŠ. ISTRAŽ. ZAGREB  
GOD. 9 (2000),  
BR. 1 (45),  
STR. 115-136

KARDUM, I., OBRIĆ, S.:  
EFEKTI EVALUACIJE...

Značajna interakcija evaluacije i testa dosjećanja (slika 2.) pokazuje da s vremenom dolazi do jačeg opadanja u dosjećanju neugodnih afektivnih podražaja, tako da se pri odgođenom dosjećanju više ne opaža razlika u dosjećanju ugodnih i neugodnih afektivnih podražaja koja je dobivena pri neposrednom dosjećanju.

Na slici 3. prikazana je značajna interakcija aktivacije i testa dosjećanja iz koje je vidljivo da s vremenom dolazi do jačeg opadanja u dosjećanju afektivnih podražaja niske aktivacije.

### **Efekti evaluacije i aktivacije na prepoznavanje afektivnih podražaja**

Da bi se ispitali efekti evaluacije i aktivacije na prepoznavanje afektivnih podražaja, i u ovom je slučaju izvršena analiza varijance s ponavljanim mjerenjima na oba faktora. Rezultati ove analize govore o statistički značajnim glavnim efektima i evaluacije ( $F_{1,44} = 10.61$ ;  $p < 0.002$ ) i aktivacije ( $F_{1,44} = 8.54$ ;  $p < 0.005$ ), dok njihova interakcija nije statistički značajna ( $F_{1,44} = 0.38$ ;  $p > 0.05$ ).

Glavni efekt evaluacije na prepoznavanje pokazuje nam da se neugodni afektivni podražaji značajno bolje prepoznaju ( $M = 4.29$ ) u usporedbi s ugodnim podražajima ( $M = 3.78$ ), što je slično rezultatima dobivenim pri neposrednom dosjećanju. Glavni efekt aktivacije govori o statistički značajno boljem prepoznavanju podražaja visoke aktivacije ( $M = 4.22$ ) u odnosu na podražaje niske aktivacije ( $M = 3.85$ ), što je obrnuto nego u oba testa dosjećanja.

U tablici 3. prikazani su rezultati t-testova kojima su testirane razlike između pojedinih kategorija afektivnih podražaja pri prepoznavanju te aritmetička sredina i standardna devijacija za svaku kategoriju afektivnih podražaja.

● **TABLICA 3**  
Razlike između  
pojedinih kategorija  
afektivnih podražaja  
pri prepoznavanju

| Afektivni podražaji           | neugoda/<br>visoka aktivacija | ugoda/<br>niska aktivacija | neugoda/<br>niska aktivacija | M    | SD   |
|-------------------------------|-------------------------------|----------------------------|------------------------------|------|------|
| ugoda/<br>visoka aktivacija   | $t = 2.82$<br>$p < 0.01$      | $t = 2.41$<br>$p < 0.05$   | $t = 0.68$<br>$p < 0.05$     | 4.00 | 0.91 |
| neugoda/<br>visoka aktivacija |                               | $t = 4.21$<br>$p > 0.001$  | $t = 2.05$<br>$p > 0.05$     | 4.44 | 0.79 |
| ugoda/<br>niska aktivacija    |                               |                            | $t = 2.64$<br>$p < 0.05$     | 3.56 | 1.08 |
| neugoda/<br>niska aktivacija  |                               |                            |                              | 4.13 | 0.97 |

Iz tablice 3. vidi se da je najbolje prepoznavanje neugodnih afektivnih podražaja visoke aktivacije. Ta se kategorija afektivnih podražaja statistički značajno bolje prepoznaje u usporedbi sa sve tri preostale kategorije afektivnih podražaja. Neugodni afektivni podražaji niske aktivacije podjednako se točno prepoznaju kao i ugodni podražaji visoke aktivacije, a obje ove kategorije afektivnih podražaja statistički se značajno bolje prepoznaju od ugodnih afektivnih podražaja niske aktivacije.

Uspoređujući rezultate dobivene na testu prepoznavanja s rezultatima dobivenim na oba testa dosjećanja, možemo vidjeti da se podražaji koji se najbolje dosjećaju (ugoda – niska aktivacija) ujedno i najlošije prepoznaju. Kako bismo detaljnije ispitali eventualne interakcijske efekte vrste testa pamćenja s evaluacijom i aktivacijom, izvršene su dvije trosmjerne analize varijance s ponavljanim mjerenjima na sva tri faktora: test pamćenja (dosjećanje – prepoznavanje), evaluacija (ugoda – neugoda) i aktivacija (niska – visoka). U prvoj su analizi uspoređeni rezultati neposrednog dosjećanja i prepoznavanja, a u drugoj odgođenog dosjećanja i prepoznavanja.

Kad uzmemo u obzir neposredno dosjećanje i prepoznavanje, dobivena je statistički značajna dvosmjerna interakcija testa pamćenja i razine aktivacije ( $F_{1,44} = 46.64$ ;  $p < 0.001$ ) koja pokazuje da sa smanjenjem razine aktivacije dolazi do slabijeg prepoznavanja, ali boljeg dosjećanja. Zbog toga se podražaji niske aktivacije statistički značajno bolje neposredno dosjećaju ( $M = 4.12$ ) nego što se prepoznaju ( $M = 3.84$ ) ( $t = 2.30$ ;  $p < 0.05$ ). Statistički značajna trosmjerna interakcija testa pamćenja, evaluacije i aktivacije ( $F_{1,44} = 33.12$ ;  $p < 0.001$ ) pokazuje da je ovakav obrazac rezultata naročito naglašen kod ugodnih podražaja. Kod neugodnih podražaja sa smanjenjem razine aktivacije opadaju i dosjećanje i prepoznavanje. Interakcija testa pamćenja i evaluacije nije statistički značajna ( $F_{1,44} = 0.02$ ;  $p > 0.05$ ).

Uspoređujući odgođeno dosjećanje i prepoznavanje, rezultati opet pokazuju statistički značajnu dvosmjernu interakciju testa pamćenja i razine aktivacije ( $F_{1,44} = 20.98$ ;  $p < 0.001$ ), i to u istom smjeru kao i pri neposrednom dosjećanju: dosjećanje je bolje ako je aktivacija niska, dok je prepoznavanje bolje ako je aktivacija visoka. Također je dobivena i statistički značajna trosmjerna interakcija testa pamćenja, evaluacije i aktivacije ( $F_{1,44} = 25.02$ ;  $p < 0.001$ ) koja opet pokazuje da ovakav obrazac rezultata vrijedi samo za ugodne podražaje, dok kod neugodnih podražaja sa smanjenjem razine aktivacije opadaju i dosjećanje i prepoznavanje. U ovom je slučaju dobivena i statistički značajna dvosmjerna interakcija testa pamćenja i evaluacije ( $F_{1,44} = 10.65$ ;  $p < 0.01$ ) koja pokazuje bolje prepoznavanje neugodnih podražaja ( $t = 3.26$ ;  $p < 0.01$ ), dok pri dosjećanju nema statistički značajne razlike između ugodnih i neugodnih podražaja ( $t = 0.60$ ;  $p > 0.05$ ).

## Efekti evaluacije i aktivacije na inicijalnu obradu afektivnih podražaja

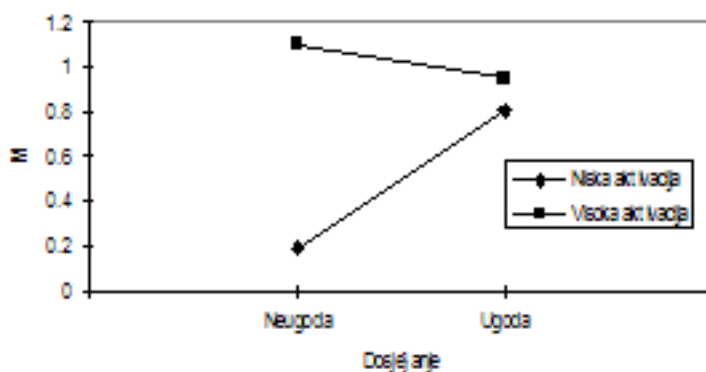
Budući da je u testu prepoznavanja rabljeno i 20 "novih" afektivnih podražaja koji prije nisu bili prezentirani, analiza odgovora samo na te podražaje omogućava nam da vidimo kakvi su efekti evaluacije i aktivacije u početnoj fazi obrade. Naime, za razliku od 20 "starih", prije prezentiranih afektivnih podražaja koji su uskladišteni i koji se stoga mogu doživjeti iz pamćenja, "novi" podražaji funkcionalno su podvrgnuti samo inicijalnoj fazi obrade.

Kako bismo ispitali efekte evaluacije i aktivacije na početnu fazu obrade afektivnih podražaja, analizirani su "DA" odgovori (ispitanici pogrešno navode da su ti podražaji već bili prije prezentirani) samo za podražaje koji su služili kao distraktori u testu prepoznavanja. Dobiveni su statistički značajni glavni efekti evaluacije ( $F_{1,44} = 7.25$ ;  $p < 0.01$ ) i aktivacije ( $F_{1,44} = 23.25$ ;  $p < 0.001$ ), a dobivena je i statistički značajna interakcija između evaluacije i aktivacije ( $F_{1,44} = 11.82$ ;  $p < 0.001$ ).

Glavni efekt evaluacije govori o tome da se ugodni distraktori statistički značajno češće pogrešno prepoznaju kao prije prezentirani podražaji ( $M = 0.88$ ) u usporedbi s neugodnim distraktorima ( $M = 0.63$ ). Distraktori visoke aktivacije također se statistički značajno češće prepoznaju kao prije prezentirani podražaji ( $M = 1.01$ ) u usporedbi s distraktorima niske aktivacije ( $M = 0.50$ ).

Statistički značajna interakcija evaluacije i aktivacije pokazuje da kod distraktora niske aktivacije s povećanjem ugođe dolazi do učestalijih "DA" odgovora, dok kod distraktora visoke aktivacije nema razlike u čestoti javljanja pogrešnih "DA" odgovora, bez obzira na razinu evaluacije. Posljedica toga je da se neugodni distraktori visoke aktivacije i ugodni distraktori bez obzira na razinu aktivacije podjednako često navode kao pogrešni "DA" odgovori. Interakcijski efekt evaluacije i aktivacije na pogrešno prepoznavanje distraktora prikazan je na slici 4.

➔ SLIKA 4  
Interakcijski efekt  
evaluacije i aktivacije  
na pogrešno  
prepoznavanje  
distraktora



U tablici 4. prikazani su rezultati t-testova kojima su testirane razlike između pojedinih kategorija afektivnih podražaja s obzirom na pogrešno prepoznavanje te aritmetička sredina i standardna devijacija za svaku kategoriju afektivnih podražaja.

| Afektivni podražaji           | neugoda/<br>visoka aktivacija | ugoda/<br>niska aktivacija | neugoda/<br>niska aktivacija | M    | SD   |
|-------------------------------|-------------------------------|----------------------------|------------------------------|------|------|
| ugoda/<br>visoka aktivacija   | t = 0.96<br>p < 0.05          | t = 0.63<br>p < 0.05       | t = 5.30<br>p < 0.001        | 0.93 | 0.84 |
| neugoda/<br>visoka aktivacija |                               | t = 1.96<br>p > 0.05       | t = 6.79<br>p > 0.001        | 1.09 | 0.79 |
| ugoda/<br>niska aktivacija    |                               |                            | t = 4.90<br>p < 0.001        | 0.82 | 0.81 |
| neugoda/<br>niska aktivacija  |                               |                            |                              | 0.18 | 0.44 |

❶ **TABLICA 4**  
Razlike između pojedinih kategorija afektivnih podražaja pri netočnom prepoznavanju

Dobiveni rezultati pokazuju da se neugodni podražaji niske aktivacije najrjeđe pogrešno prepoznaju kao prije prezentirani podražaji. Kod ove kategorije afektivnih podražaja netočno prepoznavanje statistički je značajno rjeđe u usporedbi sa sve tri preostale kategorije afektivnih podražaja. Također je dobivena i statistički granično značajna razlika između neugodnih podražaja visoke aktivacije i ugodnih podražaja niske aktivacije, pri čemu se neugodni podražaji visoke aktivacije češće prepoznaju kao prije prezentirani podražaji u usporedbi s ugodnim podražajima niske aktivacije.

## RASPRAVA

Općenito, rezultati ovoga istraživanja pokazuju da i evaluacija i aktivacija kao sastavnice afektivnog doživljavanja imaju značajan utjecaj na pamćenje afektivnih podražaja.

Sumirajući, rezultati u svezi s dosjećanjem pokazuju da se ispitanici u prosjeku više dosjećaju afektivnih podražaja niske aktivacije u odnosu na podražaje visoke aktivacije i pri neposrednom i pri odgođenom dosjećanju. Iako je taj efekt relativno trajan, s vremenom dolazi do jačeg opadanja u dosjećanju podražaja niske aktivacije.

Što se evaluacije tiče, rezultati pokazuju da se neugodni afektivni podražaji dosjećaju bolje od ugodnih. S vremenom dolazi do jačeg opadanja u dosjećanju neugodnih afektivnih podražaja, tako da se pri odgođenom dosjećanju gubi efekt evaluacije na dosjećanje.

Interakcija evaluacije i aktivacije na dosjećanje relativno je trajna i pokazuje isti obrazac: afektivni podražaji visoke ak-

tivacije dosjećaju se bolje ako su istodobno neugodni, dok se afektivni podražaji niske aktivacije dosjećaju bolje ako su istodobno ugodni. Zbog toga je u oba testa najbolje dosjećanje ugodnih afektivnih podražaja niske aktivacije, odnosno neugodnih podražaja visoke aktivacije.

Ovakav obrazac rezultata samo je djelomično u skladu s rezultatima prijašnjih istraživanja koja su rabila sličan skup afektivnih podražaja. Kao što je već navedeno, Bradley i suradnici (1992.) dobili su granično značajno bolje pamćenje ugodnih afektivnih podražaja, i to samo u testu neposrednog dosjećanja. S druge strane, uzbuđujući podražaji na oba testa dosjećanja pamte se bolje nego podražaji niske aktivacije. Interakcija evaluacije i aktivacije u njihovu istraživanju nije dobivena niti kod neposrednog niti kod odgođenog dosjećanja.

Jedan od mogućih razloga za tako različite rezultate je izbor afektivnih podražaja i s tim u vezi korelacija između evaluacije i aktivacije. Naime, iako je u cijelom skupu afektivnih podražaja linearna korelacija između evaluacije i aktivacije niska i statistički neznčajna, postoji značajna kvadratična povezanost između ove dvije afektivne dimenzije (Bradley, 1994.; Bradley i sur., 1993.). Procjene aktivacije veće su i za ugodne i za neugodne podražaje, pri čemu je to istaknutije za neugodan materijal. Bradley i suradnici (1992.), rabeći uzorak od 60 afektivnih podražaja, također navode da su i visoko ugodni i visoko neugodni podražaji pozitivno povezani s aktivacijom. U tom je slučaju teže razlikovati nezavisne efekte evaluacije i aktivacije na pamćenje, jer npr. aktivacija može posredovati i pri efektu evaluacije na pamćenje. Na cjelokupnom uzorku afektivnih podražaja koji su rabljeni u ovom istraživanju nije dobivena statistički značajna povezanost između evaluacije i aktivacije ( $-0.05$ ;  $p > 0.05$ ), a također nije dobivena značajna povezanost između evaluacije i aktivacije niti kod neugodnih ( $-0.38$ ;  $p > 0.05$ ) niti kod ugodnih podražaja ( $-0.12$ ;  $p > 0.05$ ). Zbog toga je uzorak afektivnih podražaja, rabljen u ovom istraživanju, pogodniji za ispitivanje nezavisnih efekata evaluacije i aktivacije na pamćenje.

Rezultati ovoga istraživanja koji se odnose na aktivaciju u skladu su s onim prijašnjim istraživanjima koja ukazuju na bolje dosjećanje podražaja niske aktivacije, pogotovo kod neposrednog dosjećanja (Craik i Blankstein, 1975.; Eysenck, 1976.).

Jedna od teorija koja objašnjava ovakve rezultate je Walkerova (1958.) teorija o akcijskom dekrementu koja govori da visoko uzbuđujući događaji dovode do dužeg konsolidacijskog procesa u pamćenju. Tijekom konsolidacije dosjećanje je inhibirano, pa je i neposredno dosjećanje takvih događaja slabije. Međutim, duže razdoblje konsolidacije povoljno djeluje na dugotrajno pamćenje, tako da je odgođeno dosjećanje za podražaje visoke aktivacije bolje. Rezultati ovog istraživa-

nja djelomično su u skladu s Walkerovom teorijom. Na testu neposrednog dosjećanja afektivni podražaji visoke aktivacije pamte se lošije, no oni se statistički značajno lošije pamte i na odgođenom testu dosjećanja, što nije u skladu s ovom teorijom. Međutim, u prilog Walkerovoj teoriji govori činjenica da iako i na testu odgođenog dosjećanja postoji statistički značajno lošije pamćenje podražaja visokog uzbuđenja, razlika između pamćenja podražaja visokog i niskog uzbuđenja na tom je testu manja nego na testu neposrednog dosjećanja, o čemu svjedoči značajna interakcija između aktivacije i testa dosjećanja (slika 3.). Moguće je da odgođeno dosjećanje nije bilo dosta odgođeno, odnosno da bi se nakon još dužeg vremenskog intervala dobili rezultati koji se mogu predvidjeti na osnovi Walkerove teorije.

Easterbrook (1959.) je predložio hipotezu koja pretpostavlja da uzbuđenje dovodi do sužavanja pozornosti, tj. do smanjenja znakova na koje je organizam osjetljiv. Na umjerenoj razini uzbuđenja taj mehanizam dovodi do poboljšanja izvođenja na mnogim kognitivnim zadacima, budući da ta razina uzbuđenja čini dostupnima relevantne informacije dok irrelevantne znakove isključuje, čime se smanjuje distrakcija. Međutim, na visokim razinama uzbuđenja pozornost se sužuje u tom opsegu da se čak i informacije relevantne za zadatak isključuju, tako da izvođenje slabi. Slično mišljenje ima i Eysenck (1982.) koji drži da visoko uzbuđenje dovodi do smanjene sposobnosti paralelne obrade, zato što je manja proporcija kapaciteta pozornosti na raspolaganju za obradu zadatka. U skladu s ovom hipotezom su i brojna istraživanja koja pokazuju da se detalji emocionalno uzbuđujućih događaja, a posebno perifernih detalji, pamte lošije od detalja neutralnih događaja, dok se centralni aspekti podražaja visokog uzbuđenja pamte bolje (Clifford i Hollin, 1981.). U ovom istraživanju nije posebno kontrolirano kojeg se dijela afektivnog podražaja ispitanici dosjećaju, centralnog aspekta ili perifernih detalja, i pamte li se različito centralni aspekti i periferni detalji kod afektivnih podražaja različite razine uzbuđenja, tako da se može samo pretpostaviti postojanje interakcije između uzbuđenja (visoko – nisko) i informacije koju ispitanici pamte (centralna – periferna).

Efekt evaluacije na dosjećanje kratkotrajniji je od efekta aktivacije, tako da se jedino pri neposrednom dosjećanju bolje pamte neugodni podražaji. Ovakav je rezultat u skladu s rezultatima istraživanja *flashbulb* pamćenja i pamćenja traumatskih događaja (Brown i Kulik, 1977.; Christianson i Loftus, 1987.) koja govore o boljem pamćenju emocionalno neugodnih podražaja. Međutim, kao što je već rečeno, u navedenim istraživanjima karakteristike rabljenih afektivnih podražaja ne omogućavaju jednoznačnu interpretaciju. Kako su u ovom



istraživanju rabljeni afektivni podražaji koji istodobno variraju i po evaluaciji i po aktivaciji, rezultati ovoga istraživanja pružaju jednoznačnu potporu hipotezi o boljem pamćenju podražaja s flashbulb karakteristikama, tj. onih kojima je ugodnost niska, a uzbuđenje visoko. To potvrđuje i testiranje značajnosti razlika između pojedinih kategorija afektivnih podražaja (tablice 1. i 2.) koje pokazuje da se uz ugodne podražaje niske aktivacije, i pri neposrednom i pri odgođenom dosjećanju najbolje pamte neugodni podražaji visoke aktivacije, odnosno podražaji s flashbulb karakteristikama. Glavni efekt neugode pri neposrednom dosjećanju, posljedica je najlošijeg pamćenja ugodnih podražaja visoke aktivacije. Najlošije pamćenje ove kategorije afektivnih podražaja dovodi i do statistički značajnog glavnog efekta aktivacije (bolje pamćenje podražaja niske aktivacije) i pri neposrednom i pri odgođenom dosjećanju.

Rezultati koji se odnose na pojedine kategorije afektivnih podražaja potvrđuju dvije hipoteze: rezultati u svezi s neugodnim podražajima visoke aktivacije govore u prilog hipotezi o flashbulb pamćenju, dok najbolje pamćenje ugodnih podražaja niske aktivacije, i pri neposrednom i pri odgođenom dosjećanju, bar djelomično govori u prilog Pollyanna hipotezi. Naime, u dosadašnjim istraživanjima koja ukazuju na bolje pamćenje ugodnih podražaja u odnosu na neugodne i neutralne podražaje (Matlin i Stang, 1978.) nema podataka o razini aktivacije rabljenog podražajnog materijala, tako da se rezultati dobiveni u ovom istraživanju samo djelomično mogu usporediti s rezultatima prijašnjih istraživanja.

Pristup upamćenom materijalu kod slobodnog dosjećanja ostvaruje se na osnovi nekoliko globalnih ključeva, kao što su u ovom istraživanju specifikacija određenog tipa podražaja, procesiranih u točno određeno vrijeme. Uloga evaluacije i aktivacije u takvom procesu pamćenja mogla bi biti povezana s nekim specifičnim sastavnicama tog relativno jednostavnog zadatka, prije nego što bi odražavala opće karakteristike pamćenja emocionalnih informacija. Naime, uz uporabu verbalnog podražajanog materijala i slobodno dosjećanje i prepoznavanje najčešće rezultiraju boljim pamćenjem visoko uzbuđujućih podražaja (Bock i Klinger, 1986.). Međutim, jedino u zadatku označenog dosjećanja visoko uzbuđenje podražaja inhibira neposredno dosjećanje, a olakšava odgođeno (Craik i Blankstein, 1975.) što se najčešće objašnjava Walkerovom teorijom. Navedeni rezultati sugeriraju da zadatak pamćenja koji uključuje specifičnije informacije, čak i sam podražaj kao što je slučaj kod zadatka prepoznavanja, treba svakako biti rabljen pri ispitivanju emocionalnog pamćenja. Osim toga, Lang i suradnici (1990., 1998.) navode da verbalne dimenzije evaluacije i aktivacije mogu biti direk-

tno povezane s ponašajnim dimenzijama usmjerenosti i intenziteta. Ugodni događaji su oni koji dovode do približavanja ili apetitivnog ponašanja, dok neugodni događaji izazivaju povlačenje, izbjegavanje ili obrambene reakcije. Dimenzija aktivacije povezana je s intenzitetom ponašajne dispozicije koja je trenutačno aktivna. U skladu s tim pretpostavkama, visoki intenzitet signalizira motivacijski relevantan događaj koji će uključivati ili apetitivnu ili averzivnu okolinsku transakciju. Po mišljenju ovih autora, pamćenje koje je osjetljivo na razinu aktivacije događaja vrlo je funkcionalno, pa su stoga ponašanja koja zahtijevaju visoku mobilizaciju resursa, bez obzira na to jesu li ona usmjerena prema željenom objektu ili od neželjenoga, dobri kandidati za zapamćivanje. Takve su intenzivne akcije vjerojatno snažno povezane s opstanakom i korisne za buduće interakcije s okolinom. S druge strane, događaji niskog uzbuđenja često su nevažni ili redundantni s obzirom na uspješnu okolinsku prilagodbu, što rezultira njihovim niskim prioritetom za zapamćivanje. Krenemo li od ovakve funkcionalne interpretacije dimenzija evaluacije i aktivacije, prepoznavanje je svakako adaptacijski značajniji mehanizam pamćenja od relativno neprirodnog zadatka dosjećanja.

Rezultati vezani uz prepoznavanje afektivnih podražaja pokazuju statistički značajno bolje prepoznavanje afektivnih podražaja visoke aktivacije, kao i podražaja niske evaluacije. Kad je riječ o pojedinim kategorijama afektivnih podražaja, najbolje se prepoznaju neugodni afektivni podražaji visoke aktivacije, a najlošije se prepoznaju ugodni podražaji niske aktivacije, dakle oni podražaji koji se najbolje dosjećaju. Uspoređujući rezultate dobivene na testu prepoznavanja s onima dobivenim na oba testa dosjećanja, vidi se da se podražaji niske aktivacije bolje dosjećaju, dok se podražaji visoke aktivacije bolje prepoznaju. To naročito vrijedi za ugodne podražaje. Samo kod usporedbe odgođenog dosjećanja i prepoznavanja dobivena je i statistički značajna interakcija testa pamćenja i evaluacije koja pokazuje bolje prepoznavanje neugodnih podražaja, dok pri dosjećanju nema statistički značajne razlike između ugodnih i neugodnih podražaja. Kao što je već navedeno, u prijašnjim istraživanjima s ovim podražajnim materijalom (npr. Bradley i sur., 1992.) nije ispitivana točnost nego brzina prepoznavanja afektivnih podražaja, pa rezultati tih istraživanja pokazuju da se brže prepoznaju afektivni podražaji visoke aktivacije, dok evaluacija nema utjecaja na brzinu prepoznavanja. Međutim, rezultati dobiveni u ovom istraživanju nisu direktno usporedivi s rezultatima prijašnjih istraživanja.

Kao što se vidi iz navedenih rezultata, najzanimljivije razlike između dosjećanja i prepoznavanja dobivene su na di-

menziji aktivacije. Čini se da se dobivene razlike mogu pripisati različitom efektu elaboracije kod zadatka slobodnog dosjećanja i prepoznavanja. Afektivni podražaji procijenjeni kao visoko uzbuđujući povećavaju električnu provodljivost kože, dovode do očekivanih elektromiografskih promjena na licu, povećavaju kardiovaskularnu aktivnost, izazivaju veći interes i pozornost nego podražaji koji su nisko uzbuđujući (Greenwald i sur., 1989.), što znači da je mreža epizodičkih informacija pri kodiranju uzbuđujućih podražaja više elaborirana u odnosu na podražaje niskog uzbuđenja. Bolja elaboracija povećava vjerojatnost pristupa upamćenom materijalu naročito kod prepoznavanja, zato što ponovno izlaganje istom podražaju izaziva odgovore koji su već bili prisutni pri kodiranju, što sve može rezultirati boljim prepoznavanjem podražaja visoke aktivacije. Bolja elaboracija vjerojatno dovodi i do boljeg dosjećanja podražaja visoke aktivacije, međutim, kao što predviđa Walkerova teorija, tek nakon određenog razdoblja konsolidacije i/ili kod zadataka označenog dosjećanja.

Rezultati koji se odnose na inicijalnu obradu distraktora pokazuju da i visoka aktivacija i uгода samostalno olakšavaju kodiranje emocionalnih podražaja, jer dovode do značajno češćih netočnih "DA" odgovora. Ti bi rezultati mogli ukazivati na to da se razlike u prepoznavanju podražaja niske i visoke aktivacije događaju već u inicijalnoj fazi obrade, jer se podražaji visoke aktivacije bolje prepoznaju, međutim, kod podražaja tih karakteristika javlja se i statistički značajno više netočnih "DA" odgovora. Neugodni afektivni podražaji prepoznaju se bolje u usporedbi s ugodnim podražajima, pri čemu se, obrnuto nego kod aktivacije, više netočnih "DA" odgovora javlja za ugodne distraktore. Takav obrazac rezultata mogao bi govoriti o tome da se efekt evaluacije na prepoznavanje afektivnih podražaja ne ostvaruje u inicijalnoj fazi kodiranja podražaja, nego u nekoj kasnijoj fazi obrade. Općenito, rezultati koji se odnose na prepoznavanje i inicijalnu obradu afektivnih podražaja sugeriraju da evaluacija i aktivacija mogu utjecati na pamćenje afektivnih podražaja tijekom različitih faza obrade, tj. i u ranoj perceptivnoj obradi i u kasnijoj fazi konceptualne obrade. Također, dobiveni rezultati mogli bi govoriti i o različitim efektima evaluacije i aktivacije u različitim fazama obrade afektivnih informacija, pri čemu bi uloga aktivacije bila važnija u ranoj fazi perceptivne obrade afektivnih informacija, dok bi evaluacija mogla imati značajniju ulogu u kasnijim fazama konceptualne obrade. Naravno, potencijalno različiti efekti evaluacije i aktivacije u različitim fazama obrade afektivnih informacija, kao i mehanizmi uz pomoć kojih se ti efekti ostvaruju, trebaju biti predmet daljnjih istraživanja.

## LITERATURA

---

- Berlyne, D. E. (1960). *Conflict, arousal and curiosity*. New York: McGraw-Hill.
- Bock, M., Klinger, E. (1986). Interaction of emotion and cognition in word recall. *Psychological Research*, 48, 99-106.
- Bradley, M. M. (1994). Emotional memory: A dimensional analysis. U: Van Goozen, S. H. M., Van de Poll, N. E., Sergeant, J. A. (Ur.), *Emotions: Essays on emotion theory* (97-134). Hillsdale: Lawrence Erlbaum.
- Bradley, B. P., Baddeley, A. D. (1990). Emotional factors in forgetting. *Psychological Medicine*, 20, 351-355.
- Bradley, M. M., Greenwald, M. K., Hamm, A. O. (1993). Affective picture processing. U: Birbaumer, N., Öhman, A. (Ur.), *The structure of emotion: Psychophysiological, cognitive and clinical aspects* (49-65). Toronto: Hogrefe & Huber Publishers.
- Bradley, M. M., Greenwald, M. K., Petry, M. C., Lang, P. J. (1992). Remembering pictures: Pleasure and arousal in memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 18, 379-390.
- Brown, R., Kulik, J. (1977). Flashbulb memories. *Cognition*, 5, 73-99.
- Clifford, B. R., Hollin, C. R. (1981). Effects of the type of incident and number of perpetrators on eyewitness memory. *Journal of Applied Psychology*, 66, 364-370.
- Christianson, S. Å. (1992). Emotional stress and eyewitness memory: A critical review. *Psychological Bulletin*, 112, 284-309.
- Christianson, S. Å. (1992a). Remembering emotional events: Potential mechanisms. U: Christianson, S. Å. (Ur.), *The handbook of emotion and memory: Research and theory* (307-340). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Christianson, S. Å., Loftus, E. F. (1987). Memory for traumatic events. *Applied Cognitive Psychology*, 1, 225-239.
- Christianson, S. Å., Loftus, E. F. (1991). Remembering emotional events: The fate of detailed information. *Cognition and Emotion*, 5, 81-108.
- Craik, F. I. M., Blankstein, K. R. (1975). Psychophysiology and human memory. U: Venables, P. H., Christie, M. J. (Ur.), *Research in psychophysiology* (388-417). Chichester: Wiley.
- Easterbrook, J. A. (1959). The effect of emotion on cue utilization and the organization of behavior. *Psychological Review*, 66, 183-210.
- Eysenck, M. W. (1976). Arousal, learning and memory. *Psychological Bulletin*, 83, 389-404.
- Eysenck, M. W. (1982). *Attention and arousal: Cognition and performance*. New York: Springer-Verlag.
- Greenwald, M. K., Cook, E. W., Lang, P. J. (1989). Affective judgment and psychophysiological response: Dimensional covariation in the evaluation of pictorial stimuli. *Journal of Psychophysiology*, 3, 51-64.
- Holmes, D. S. (1974). Investigations of repression: Differential recall of material experimentally or naturally associated with ego threat. *Psychological Bulletin*, 81, 632-653.
- Lang, P. J., Bradley, M. M., Cuthbert, B. N. (1990). Emotion, attention, and the startle reflex. *Psychological Review*, 97, 377-398.

DRUŠ. ISTRAŽ. ZAGREB  
GOD. 9 (2000),  
BR. 1 (45),  
STR. 115-136

KARDUM, I., OBRIC, S.:  
EFEKTI EVALUACIJE...

- Lang, P. J., Bradley, M. M., Cuthbert, B. N. (1998). Emotion, motivation, and anxiety: Brain mechanisms and psychophysiology. *Biological Psychiatry*, 44, 1248-1263.
- Lang, P. J., Bradley, M. M., Fitzsimmons, J. R., Cuthbert, B. N., Scott, J. D., Moulder, B., Nangia, V. (1998). Emotional arousal and activation of the visual cortex: An fMRI analysis. *Psychophysiology*, 35, 199-210.
- Lang, P. J., Öhman, A., Vaitl, D. (1988). *The international affective picture system*. Gainesville, FL: The Center for Research in Psychophysiology, University of Florida.
- Loftus, E. F., Burns, T. E. (1982). Mental shock can produce retrograde amnesia. *Memory and Cognition*, 10, 318-323.
- Matlin, M., Stang, D. (1978). The Pollyanna principle: Selectivity in language, memory and thought. Cambridge, MA: Schenkman.
- McCloskey, M., Wible, C. G., Cohen, N. J. (1988). Is there a special flashbulb-memory mechanism? *Journal of Experimental Psychology: General*, 117, 171-181.
- Mini, A., Palomba, D., Angrilli, A., Bravi, S. (1996). Emotional information processing and visual evoked brain potentials. *Perceptual and Motor Skills*, 83, 143-152.
- Patrick, C. J., Lavoie, S. A. (1997). Ratings of emotional response to pictorial stimuli: Positive and negative affect. *Motivation and Emotion*, 21, 297-321.
- Russell, J. A. (1980). A circumplex model of affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39, 1161-1178.
- Russell, J. A. (1989). Measures of emotion. U: Plutchik, R., Kellerman, H. (Ur.), *Emotion: theory, research and experience*. Vol. 4., *The measurement of emotions* (37-53). San Diego: Academic Press.
- Thompson, C. P. (1985). Memory for unique personal events: Effects of pleasantness. *Motivation and Emotion*, 9, 277-289.
- Walker, E. L. (1958). Action decrement and its relation to learning. *Psychological Review*, 65, 129-142.
- Zarevski, P. (1997). *Psihologija pamćenja i učenja*. Jastrebarsko: Naklada Slap.

## The Effects of Evaluation and Activation on Remembering Affective Stimuli

Igor KARDUM, Snježana OBRIC  
Faculty of Philosophy, Rijeka

On a sample of 45 examinees the authors have examined the effects of evaluation and activation on immediate and delayed free memory, recognition and the initial phase of processing affective stimuli. The results obtained indicate that both in immediate and delayed memory examinees remember low activation affective stimuli more, while high activation stimuli are better recognized and produce more incorrect (yes) answers. Only in immediate memory are the

DRUŠ. ISTRAŽ. ZAGREB  
GOD. 9 (2000),  
BR. 1 (45),  
STR. 115-136

KARDUM, I., OBRIC, S.:  
EFEKTI EVALUACIJE...

unpleasant affective stimuli remembered better than the pleasant ones, while in delayed memory there is no difference between pleasant and unpleasant affective stimuli. Also, the unpleasant affective stimuli are better recognized, while the pleasant ones give rise to more incorrect (yes) answers. In general, the results of this research show that evaluation and activation both independently and in interaction have a significant influence on the memory of affective stimuli. The influence of these two dimensions on remembering affective stimuli is diverse, and is also dependent on the type of memory test used. The aforementioned results have been interpreted in the context of existing theories on the role of evaluation and activation in remembering affective stimuli.

## Die Auswirkungen aus Evaluierung und Aktivierung auf die Speicherung affektiver Stimuli

Igor KARDUM, Suzana OBRIC  
Philosophische Fakultät, Rijeka

In einer Gruppe von 45 Testpersonen wurden die Auswirkungen von Evaluierung und Aktivierung auf die unmittelbare sowie die zeitlich verzögerte, freie Abberufung, Wiedererkennung und initiale Verarbeitung von im Gedächtnis gespeicherten affektiven Stimuli untersucht. Die Resultate zeigen, dass sowohl bei der unmittelbaren als auch der zeitlich verzögerten Abberufung gespeicherter Stimuli die Testpersonen sich überwiegend affektiver Stimuli von niedrigem Aktivierungsgrad entsinnen, während Stimuli hohen Aktivierungsgrads besser erkannt werden und mehr unkorrekte Ja-Antworten zur Folge haben. Nur im Falle des unmittelbaren Entsinnens werden unangenehme affektive Stimuli besser aus dem Gedächtnis abberufen als angenehme, während es im Falle zeitlich verzögerten Entsinnens keinen Unterschied zwischen angenehmen und unangenehmen affektiven Stimuli gibt. Ebenso gilt, dass unangenehme affektive Stimuli besser erkannt werden, während angenehme Stimuli mehr unkorrekte Ja-Antworten hervorrufen. Die Ergebnisse dieser Untersuchung zeigen ganz allgemein, dass Evaluierung und Aktivierung "jeweils, aber auch in Interaktion" einen wesentlichen Einfluss auf die Abberufung affektiver Stimuli aus dem Gedächtnis haben. Der Einfluss dieser beiden Dimensionen auf die Speicherung affektiver Stimuli ist jeweils unterschiedlich und außerdem abhängig vom Typus des eingesetzten Memo-Tests. Die Interpretation der angeführten Ergebnisse bewegt sich im Kontext der bestehenden Theorien zur Rolle der Evaluierung und Aktivierung bei der Abberufung affektiver Stimuli aus dem Gedächtnis.