

Estetska dimenzija optičkih iluzija

Cilj ovog istraživanja bio je ispitivanje efekata vizuelnih iluzija na estetski doživljaj i druge dimenzije subjektivnog doživljaja forme (evaluacija, regularnost i pobudenost). Uzorak je činilo 30 ispitanika, koji su procenjivali subjektivni doživljaj vizuelnih sadržaja na skalama svakog od 4 faktora. Stimuluse su činile vizuelne iluzije, kod kojih smo varirali pojedine elemente, da bismo dobili dva nivoa: nivo A (iluzorni efekat nije uočljiv) i nivo B (iluzorni efekat postaje uočljiv). Rezultati su pokazali da postoji visoka korelacija između faktora pobudenosti i estetskog doživljaja, kao i da su razlike između procena nivoa A i nivoa B statistički značajne u okviru faktora evaluacije, pobudenosti i estetskog doživljaja, na takav način da je nivo B ocenjen višim ocenama ovih faktora od nivoa A.

Uvod

Percepcijom objekata u našoj okolini stičemo sliku o svetu koji nas okružuje. Neki objekti nam nisu ni malo bitni, skoro da ih i ne zapažamo, dok drugi zaokupljaju našu pažnju u manjoj ili većoj meri. Po Ognjenoviću (1997), postoji pet kategorija odnosa prema objektu: objekat za sebe, objekat za mene, Ja u službi objekta, objekat u službi Ja, obje-kat i Ja za sebe. Za umetnost je najinteresantnija poslednja kategorija, koja opisuje poseban i redak odnos osobe i objekta, koji Ognjenović opisuje na sledeći način: "svesti postoji samo jedan objekat koji veoma snažno angažuje subjekta i na taj način zasenjuje sva druga zbivanja u subjektivnoj okolini" (Ognjenović 1997). Znači, u ovom tipu odnosa sva pažnja i koncentracija su u potpunosti usmerene na jedan jedini

stimulus. Slično Ognjenovićevoj definiciji odnosa objekat i Ja za sebe, Čikšénmihali u literaturu uvodi pojam toka (*flow*), tj. optimalnog stanja svesti (Csikszentmihalyi 1990). Tok je takvo stanje svesti u kojem se sva pažnja i koncentracija usmeravaju ka jednoj draži, dok su sve ostale draži zanemarene. U ovakvom stanju svesti subjekat se oseća potpuno predano, fokusirano, skoncentrisano na objekat. Tok može izazvati osećaj ekstaze, kao da subjekt više nije deo svakodnevnice. U takvom stanju osoba zna šta treba da uradi i koliko napreduje u tome, postoji osećaj smirenosti, odnosno nema opažanja sopstvenih problema, ne primećuje koliko vremena prolazi dok traje opčinjenost objektom. Kod estetskog doživljaja postoje vrlo slične afektivne manifestacije kao i u stanjima optimalnog toka. Estetski doživljaj se u literaturi definiše kao izuzetno stanje svesti, odnosno doživljaj obuzetosti određenom scenom ili događajem (Ognjenović 1997). To je poseban oblik afektivnog vrednovanja perceptivnih sadržaja, karakteriše ga snažna fokusiranost na određeni objekat, dok se svi ostali istiskuju iz svesti. Isti stimuli ne izazivaju estetski doživljaj kod svih ljudi. Sam doživljaj se zasniva na implicitnim svojstvima stimulusa, tj. zasniva se na subjektivnoj proceni, koja, po svojoj prirodi, nije konstantna. Estetski doživljaj nije obavezno praćen pozitivnim osećanjima, već se može desiti da ga prate mučne i neprijatne emocije (dok gledamo tragediju u pozorištu, tužan fim, itd). U ovom radu estetski doživljaj biće operacionalno definisan preko tri deskriptora ekstrahovana u istraživanju Polovine i Markovića i uključena u instrument ED3 (2006): opčinjavajuće, neodoljivo i izuzetno.

Postavlja se pitanje šta do te mere pobuđuje naš nervni sistem da mi ostanemo potpuno fokusirani na

Tamara Marić (1989), Leskovac, Dimitrija Tucovića 114/6, učenica 3. razreda Gimnazije u Leskovcu

Bogdan Danić (1990), Kruševac, Sloveska 55/1, učenik 3. razreda Gimnazije u Kruševcu

MENTOR: Jasmina Stevanov, student master studija na Filozofskom fakultetu u Beogradu

sadržaj jednog stimulusa. Naučnici su podeljeni po tom pitanju. Jedni smatraju da doživljaj nije određen samim objektima, odnosno nije uslovljen nikakvim objektivnim svojstvima, već da se zasniva samo na našoj proceni. Po Silvijinoj teoriji, zainteresovanost i uzbuđenost su definisani našom procenom stimulusa (Silvia 2006, prema Marković 2007). Sa druge strane, Berlajn (Berlyne 1971, prema Marković 2007) smatra da je estetski doživljaj ipak determinisan i nekim objektivnim osobinama stimulusa. Kolativni aspekti određene stimulacije nas pobuđuju i dovode do estetskog doživljaja. Kolativna svojstva su definisana kao strukturalna svojstva stimulacije, a to su kompleksnost, neizvesnost, novina i poznatost. Berlajn ova svojstva naziva kolativnim varijablama, jer ih posmatrač opaža kombinujući (*collating*) informacije sa različitih izvora. Što je neki stimulus neobičniji i kompleksniji, stepen zainteresovanosti i uzbuđenosti raste (Berlyne 1971, prema Marković 2007).

Berlajn smatra da je kompleksnost delom objektivno, a delom implicitno svojstvo stimulacije jer ona varira od posmatrača do posmatrača. U ovom radu kompleksnost će se razmatrati kao implicitno svojstvo stimulacije koje je operacionalizovano preko faktora pobuđenosti u instrumentu SDF12 i četiri deskriptora: složenosti, zanimljivosti, raznolikosti i maštovitosti (Marković *et al.* 2002). Pored kompleksnosti, ispitivali smo i druge dimenzije subjektivnog doživljaja forme preko faktora Evaluacije (skale: veseo, vedar, bistar, prijatan) i Regularnosti (skale: povezan, realan, skladan, jasan), kao i sam estetski doživljaj.

Dosadašnja istraživanja estetskog doživljaja su vršena samo na umetničkim stimulusima. U ovom radu smo želeli da proverimo da li pored umetničke stimulacije, i neke druge vrste stimulacije, npr. vizuelne iluzije, poseduju kolativne aspekte. Pitanje je da li postoji momenat neizvesnosti u opažanju nesklada između iluzornog i objektivno postojećeg na slici. Pretpostavljamo da postoji određena neizvesnost u posmatranju iluzornih efekata dok ne steknemo uvid u to šta se zaista nalazi na slici, dok ne uočimo razliku između realnog, postojećeg na slici i opaženog. Na primer, nemogući objekti, kao jedne vrste iluzornih stimulacija, u realnom svetu ne mogu da egzistiraju jer odnos određenih delova objekta nije moguć, dok su ti delovi sasvim mogući kao zasebne celine. Ovakve iluzije prikazuju objekte čije je postojanje nemoguće. Kod dvosmislenih slika isti oblici

imaju dva značenja i u zavisnosti od načina posmatranja možemo videti jednu ili drugu alteraciju.

Osnovna ideja na kojoj počiva ovo istraživanje je da, pored perceptivne, vizuelne iluzije imaju i izvesnu estetsku, odnosno afektivnu dimenziju.

Pošto sve iluzije bude interesovanje posmatrača, pretpostavili smo da će estetski doživljaj biti niži kod stimulacija gde je iluzorni efekat redukovano ili ne postoji saznanje o iluzornom efektu, u odnosu na stimulacije kod kojih postoji iluzorni efekat i saznanje o njemu.

U ovom istraživanju ispitivani su efekti vizuelnih iluzija na estetski doživljaj i druge dimenzije subjektivnog doživljaja forme (evaluacija, regularnost i pobuđenost). Imajući u vidu rezultate nekih prethodnih istraživanja iz oblasti subjektivnog doživljaja umetničkih slika, može se očekivati da će estetski doživljaj biti u značajnoj korelaciji sa doživljajem Pobuđenosti (Polovina i Marković 2006).

Metod

Varijable.

Nezavisne varijable: Postojanje iluzornog efekta – kategorička varijabla sa 2 nivoa: nivo A, u kome je iluzorni efekat redukovano, i nivo B, kod koga je uvid u iluzorni efekat moguć.

Zavisne varijable: Procene na faktorima subjektivnog doživljaja forme instrumenta SDF12: Evaluacija (prosek procena na 4 skale), Pobuđenost (prosek procena na 4 skale) i Regularnost (prosek procena na 4 skale).

Procene na dimenziji estetskog doživljaja, tj. na tri skale instrumenta ED3: opčinjavajuće, neodoljivo i izuzetno.

Uzorak. Uzorak je činilo 30 polaznika Istraživačke stanice Petnica. Bilo je pripadnika oba pola, uzrasta od 15 do 20 godina.

Stimulusi. Kao stimuluse koristili smo 15 vizuelnih sklopova kod kojih su elementi varirani kako bismo dobili dve varijacije za svaku od 15 iluzornih figura (jednu u kojoj je iluzorni efekat bio redukovano i drugu u kojoj je bilo moguće shvatanje iluzornog efekta). Ukupno je bilo 30 stimulusa.

Instrumenti. Za procenjivanje subjektivnog doživljaja ispitanika koristili smo instrument SDF12 (Marković *et al.* 2002). Instrument se sastoji od tri faktora: Evaluacija (skale: veseo, vedar, bistar, prijatan), Pobuđenost (skale: maštovit, raznolik, zanim-

ljiv, složen) i Regularnost (skale: povezan, realan, skladan, jasan).

Za procenjivanje estetskog doživljaja ispitanika koristili smo instrument ED3 (Polovina i Marković 2006), koji sadrži 3 unipolarne sedmostepene skale procene: neodoljivo, opčinjavajuće, izuzetno.

Postupak. Ispitivanje je bilo individualno. Zadatak ispitanika bio je da prvo posmatraju scene i objekte koji su se pojavljivali na ekranu, a zatim da popune skale procene. Na početku eksperimenta na ekranu je stajalo kratko uputstvo. Subjektivni doživljaj datog sadržaja procenjivali su na bipolarnim skalama, (npr. dosadno-zanimljivo) i to tako što su se prvo odlučivali za jedan pol skale, pa onda rešavali u kojoj meri im taj sadržaj deluje npr. dosadno ili zanimljivo i na kraju su se odlučivali za jedan broj od 1 do 3, odnosno -3 do -1. Zatim je trebalo da ih procene i na unipolarnim skalama estetskog doživljaja, time što će se odlučiti za jedan broj od 1 do 7, u zavisnosti od jačine doživljaja pri posmatranju scene. Ispitanicima su prikazivani parovi stimulusa (stimulus nivoa A i nivoa B), a redosled prikazivanja bio je randomizovan. Vreme za posmatranje svake slike bilo je neograničeno, a eksperiment se nastavlja tek kada ispitanik pritisne taster "dalje". Tada se na ekranu pojavljivala prva skala, kao i posmatrana slika, sve dok ispitanik ne popuni sve skale procene. Isti postupak je ponavljan sa svim slikama.

Rezultati

Skale su iz bipolarnog (od -3 do 3) prebačene u unipolarni oblik (od 1 do 7). Uprosečene su procene ispitanika na odgovarajućim skalama za svaki od faktora: evaluacija (skale: veseo, vedar, bistar i prijatan), pobuđenost (maštovit, raznolik, zanimljiv i složen), regularnost (povezan, realan, skladan i jasan) i estetski doživljaj (neodoljivo, izuzetno, iznenađujuće). Svaka od 15 iluzija imala je po 2 nivoa: nivo A, koji se definiše kao stimulus gde je iluzorni efekat redukovano, i nivo B, koji se definiše kao stimulus gde dolazi do uvida u iluzorni efekat. Analizom varijanse za ponovljena merenja testirane su razlike između nivoa A i nivoa B u okviru svakog od faktora.

Rezultati pokazuju da je glavni efekat na faktoru evaluacije statistički značajan ($F = 23.4$, $p < 0.001$). Nivo B je procenjen višim vrednostima od nivoa A u okviru faktora evaluacije, tj. nivo B je procenjen

kao vedriji, veseliji, bistriji i prijatniji od nivoa A. Interakcija i parcijalne razlike (naknadni Ševe testovi) govore da efekat nije dobijen na svim stimulusima (tabela 1; slika 1A).

Tabela 1. Razlika između dva nivoa stimulusa na faktoru evaluacije

	df	F	p
ILUZIJA	1	23.41	.000
STIMULUS	14	6.46	.000
ILUZIJA * STIMULUS	14	2.41	.003

Rezultati pokazuju da je glavni efekat na faktoru pobuđenosti takođe statistički značajan ($F = 151.1$, $p < 0.001$). Nivo B ima više procene u odnosu na nivo A u okviru faktora pobuđenosti. Interakcija i parcijalne razlike (naknadni Ševe testovi) govore da efekat nije dobijen na svim stimulusima (tabela 2; slika 1B).

Tabela 2. Razlika između dva nivoa stimulusa na faktoru pobuđenosti

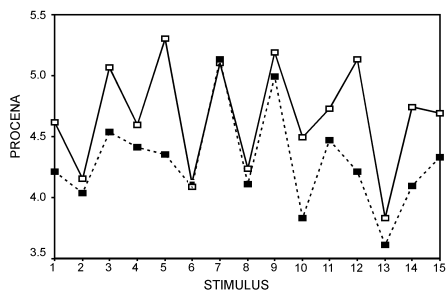
	df	F	p
ILUZIJA	1	151.06	.000
STIMULUS	14	13.03	.000
ILUZIJA * STIMULUS	14	12.78	.000

Dobijeno je da glavni efekat u okviru faktora regularnosti nije statistički značajan ($F = 2.448$, $p = 0.128$), odnosno razlike između procena nivoa A i nivoa B u okviru faktora regularnosti nisu statistički značajne. Interakcija govori da postoje razlike u proceni A i B nivoa, ali ne na svim stimulusima i ne u istom smeru (tabela 3; slika 1C).

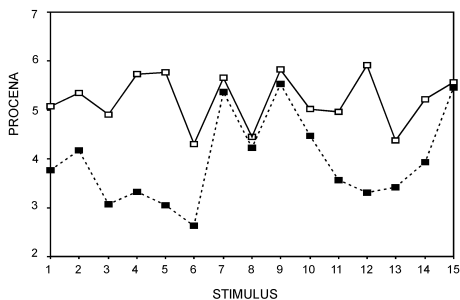
Tabela 3. Razlika između dva nivoa stimulusa na faktoru regularnosti

	df	F	p
ILUZIJA	1	2.45	.128
STIMULUS	14	8.83	.000
ILUZIJA * STIMULUS	14	5.18	.000

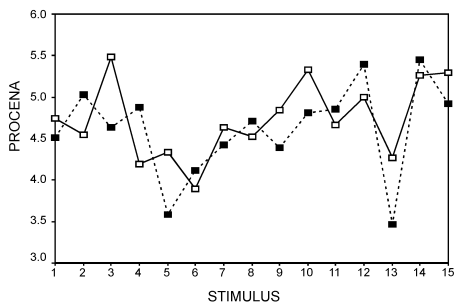
Pokazalo se da je glavni efekat na skalama za procenjivanje estetskog doživljaja statistički



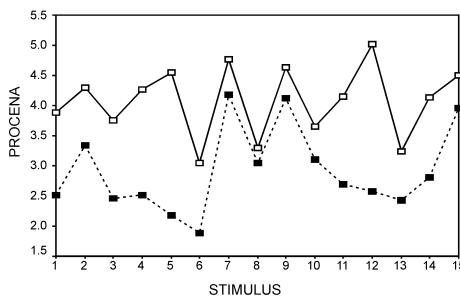
A. EVALUACIJA



B. POBUĐENOST



C. REGULARNOST



D. ESTETSKI DOŽIVLJAJ

■ ILUZIJA 1
□ ILUZIJA 2

Slika 1. Procena po faktorima: A – evaluacije, B – pobuđenosti, C – regularnosti i D – estetskog doživljaja

Figure 1. Estimate upon factors: A – Evaluation, B – Arousal, C – Regulation and D – Aesthetic Experience; black square – Illusion 1, white square – Illusion 2

značajan ($F = 96.8, p < 0.001$). Znači da su ispitanicima stimulusi u kojima je dolazilo do uvida u iluzorni efekat (nivo B) bili više iznenađujući, neodoljivi i izuzetni u odnosu na one bez iluzornog efekta (nivo A). Interakcija i parcijalne razlike (naknadni Scheffe testovi) govore da efekat nije dobijen na svim stimulusima (tabela 4; slika 1D).

Tabela 4. Razlika između dva nivoa stimulusa na faktoru estetskog doživljaja

	df	F	p
ILUZIJA	1	96.79	.000
STIMULUS	14	9.85	.000
ILUZIJA * STIMULUS	14	6.89	.000

Zanimljivo je to što je dobijena visoka korelacija između faktora pobuđenosti i procene estetskog doživljaja. Pearsonov koeficijent korelacije iznosi

0.98 ($p < 0.01$), što znači da faktor pobuđenosti u velikoj meri predviđa estetski doživljaj. Faktor evaluacije ima nešto nižu korelaciju sa procenom estetskog doživljaja ($r = 0.71, p < 0.01$). Ne postoji statistički značajna korelacija između faktora regularnosti i procene estetskog doživljaja. Jedina značajna korelacija između faktora subjektivnog doživljaja forme jeste korelacija faktora pobuđenosti i evaluacije ($r = 0.65, p < 0.01$).

Diskusija

Ispitivanjem efekata optičkih iluzija na estetski doživljaj dobijeno je da postoji razlika između estetskog doživljaja pri posmatranju stimulusa kod kojih je iluzorni efekat redukovano (nivo A) i stimulusa kod kojih iluzorni efekat postaje uočljiv (nivo B). Pošto su procene bile više za nivo B, zaključili smo da se javlja jači estetski doživljaj prilikom posmatranja stimulusa sa iluzornim efektom, što dalje implicira da

vizuelne iluzije imaju i estetsku, odnosno afektivnu dimenziju. To je i bilo očekivano, jer su stimuli nivoa B bili neizvesniji i neobičniji za ispitanike, a to su po Berljaju kolativna svojstva vizuelnih sadržaja koja su bitna za estetski doživljaj (Berlyne 1971, prema Marković 2007). Osim njih, kao kolativno svojstvo navodi se i kompleksnost, koju smo ispitali preko faktora Pobudenosti (skale: maštovit, raznolik, zanimljiv, složen). I za ovaj faktor je, takođe, dobijeno da su procene više za nivo B, dakle stimuli sa uvidom u iluzorni efekat su procenjeni i kao kompleksniji. Svi navedeni rezultati u potpunosti potvrđuju Berlajnovu teoriju o kolativnim varijablama: kompleksniji i neobičniji stimuli povećavaju stepen uzbuđenosti i zainteresovanosti. To znači da i druge vrste stimulusa, u ovom slučaju vizuelne iluzije, imaju kolativne aspekte.

Pokušali smo da ispitamo i vezu između procena estetskog doživljaja i drugih dimenzija subjektivnog doživljaja forme. Veza između faktora regularnosti i estetskog doživljaja ne postoji, što je i bilo očekivano. Postoji korelacija između faktora evaluacije i estetskog doživljaja ($r = 0.71$), a najviša korelacija je dobijena između faktora pobudenosti i estetskog doživljaja ($r = 0.98$). Ovaj nalaz je u skladu sa rezultatima prethodnih istraživanja (Polovina i Marković 2006). Naime, oni su zaključili da je "estetski doživljaj bliži fenomenu radoznalosti i nehomeostatskoj motivaciji (preferencija neobičnog i pobuđujućeg sadržaja), nego hedonističkoj evaluaciji (prijatnost, smirenosti i regularnosti)" (Polovina i Marković 2006). Oslanjajući se na ovo istraživanje, nismo očekivali visoku korelaciju između faktora evaluacije i estetskog doživljaja. Dobijena relativno visoka korelacija u ovom istraživanju je možda specifičnost stimulusa, jer su dosadašnja istraživanja vršena samo na umetničkim stimulusima, tako da je moguće da razlike između dobijenih i očekivanih rezultata potiču odatle. Podaci koje smo dobili u ovom istraživanju potvrđuju da se estetski doživljaj može u velikoj meri predvideti pomoću faktora Pobudenosti.

Iako glavni efekat na faktoru Regularnosti nije statistički značajan, interakcija govori da postoje razlike između A i B nivoa, ali je kod nekih parova stimulusa nivo A procenjen višim prosečnim ocenama u odnosu na nivo B, dok je kod drugih nivo B procenjen višim prosečnim ocenama. Ovakvi nalazi ukazuju na to da uloga faktora regularnosti nije potpuno razjašnjena. Jedno od mogućih objašnjenja je

da se procene razlikuju zbog vrste iluzija, ali bi to trebalo proveriti u nekom od narednih istraživanja.

Zaključak

Naše istraživanje je pokazalo da i druge vrste stimulusa, u ovom slučaju vizuelne iluzije, imaju kolativne aspekte, što bi trebalo dalje detaljnije istražiti. Dakle, iluzije osim perceptivnog imaju i afektivni karakter. Buduća istraživanja bi se mogla baviti time kako određene grupe iluzija utiču na pojavu estetskog doživljaja, odnosno da li postoji razlika u procenivanju nemogućih objekata, dvosmislenih figura i iluzija u užem smislu.

Literatura

Csikszentmihalyi M. 1990. *Flow: The Psychology of Optimal Experience*. New York: Harper & Row

Marković S. 2007. *Opažanje dobre forme*. Beograd: Filozofski fakultet Univerziteta u Beogradu

Marković S., Janković D., Subotić I. 2002. Dimenzije subjektivnog doživljaja forme. *Psihološka istraživanja*, II-12: 49

Ognjenović P. 1997. *Psihološka teorija umetnosti*. Beograd: Institut za psihologiju

Polovina M., Marković S. 2006. Estetski doživljaj umetničkih slika. *Psihologija*, 39 (1), 39.

Tamara Marić and Bogdan Danić

Aesthetic Dimension of Optical Illusions

Up till now, all researches about aesthetic experience were done on artistic stimuli. Berlyne claims that artistic objects have Collative characteristics. He defines them as structural characteristics of stimulation, such as complexity, contingency, innovation and notoriety. They are called like this because the subject observes them by collating information from different sources. The more complex and unusual a stimuli is, the higher the degree of interest and excitement. Besides artistic stimuli, there are other

stimuli containing these variables, such as visual illusions.

The aim of this research was to verify whether optical illusions affect the aesthetic experience and other dimensions of subjective experience of form, such as Evaluation, Regulation and Arousal.

The sample consisted of 30 subjects, who estimated their subjective experience of visual content on scales for each of the 4 factors. The stimuli were visual illusions rated by the existence of an illusion effect, grouped and separated in two levels: level A (the illusion effect is not visible) and level B (the illusion effect becomes visible). For these estimations

we used instruments SDF12 (Marković *et al.* 2002) and ED3 (Polovina and Marković 2004).

The results show that there is a high correlation between the factor of Arousal and Aesthetic experience ($r = 0.98$; $p < 0.01$) and that the differences between the estimations of level A and level B are statistically significant for the factors of Evaluation, Arousal and Aesthetic experience. Level B was estimated higher than level A, which proves our theory.

Our research has shown that other kinds of stimuli, in this case visual illusions, have a collative aspects as well, which should be more explored in future.

