

STRUKTURA DOŽIVLJAJA UMETNIČKIH SLIKA

Dragan Marković¹ i Slobodan Marković

Laboratorija za eksperimentalnu psihologiju, Filozofski fakultet, Beograd

U ovom istraživanju pokušali smo da specifikujemo strukturu subjektivnog doživljaja umetničkih slika. Doživljaj slike tretirali smo kao kompozit mnoštva elementarnih atribucionih svojstava (npr. lepo, jako, zanimljivo i sl.). U preliminarnom delu istraživanja definisali smo skup od 76 atributa koje su ispitanici najčešće navodili kao dobre opisivače doživljaja slike. Zatim smo od ovih atributa napravili bipolarne skale u formi semantičkog diferencijala (npr. lepo-ružno, jako-slabo, zanimljivo-dosadno i sl.). U glavnoj fazi istraživanja učestvovalo je 200 ispitanika. Stimulusi su bili umetničke slike koje su razvrstane u dva poduzorka A (200 slika) i B (200 slika). Ovu fazu istraživanja činila su dva koraka. U prvom koraku 200 ispitanika je na 76 skala procenjivalo jednu od 200 slika iz poduzorka A (svaka slika procenjivana je od strane samo jednog ispitanika), dok je u drugom koraku istih 200 ispitanika procenjivalo je 200 slika iz poduzorka B (svaki ispitanik, takođe, procenjuje posebnu sliku). Dobijene su dve proste matrice podataka A i B i jedna složena matrica A+B (tzv. stringovana matrica: matrica B nadovezuje se ispod matrice A). Rezultati faktorske analize (uz promax i orhoblique rotaciju) pokazuju izrazitu doslednost javljanja tri izrazito slična faktora u sve tri analize (A, B i A+B) pri obe metode rotacije: Evaluacija (pametno, zanimljivo, uravnoteženo i sl.), Potencija (bogato, gusto, smirujuće i sl.), Kognitivni faktor (jasno, obično, podsticajno i sl.) i Dinamika (nametljivo, napeto, kreativno i sl.).

Ključne reči: umetničke slike, subjektivni doživljaj, skale procene, evaluacija, potencija, kognitivni faktor, dinamika

¹ Adresa za korespondenciju: smarkovi@f.bg.ac.yu

Naš doživljaj vizuelne realnosti može se predstaviti kao kontinuum na čijim se krajevima nalaze dva komplementarna domena, objektivni (eksplicitni) i subjektivni (implicitni). Objektivni domen obuhvata procene eksplicitnih fizičkih karakteristika vizuelne scene, kao što su oblik, boja, veličina, kretanje, orijentacija i sl. Subjektivni domen obuhvata procene afektivne vrednosti posmatranih objekata i zbivanja, kao što su, na primer, prijatnost, zanimljivost, spokojstvo i sl. Dok je težnja ka što preciznijoj proceni fizičkih karakteristika vizuelne scene presudna za koordinaciju aktivnosti i snalaženju u spoljašnjoj sredini, usmerenost na implicitna svojstva igra ključnu ulogu pri artikulaciji estetskog doživljaja. Razlika između objektivno usmerenih i subjektivno usmerenih procena može se jasno videti na primeru posmatranja umetničkih slika. Naime, sa objektivnog stanovišta sve umetničke slike mogle bi da se definišu kao statične dvodimenzionalne površine ispunjene mrljama boja. Na primer, Klineova slika fizički se razlikuje od Fontanine slike u količini crne boje, u regularnosti strukture, u jasnoći forme i sl. (videti sliku 1) Sa druge strane, ove slike razlikuju se i po mnogim implicitnim svojstvima, tj. svojstvima koja subjekt pripisuje slici uprkos tome što ih ne vidi kao eksplicitno date karakteristike. Na primer, Klineovu sliku doživjećemo kao težu od Fontanine slike, a Fontaninu sliku kao oštriju od Klineove, bez obzira što znamo da ni težina ni oštrina nisu njihova realna fizička svojstva.

Slika 1: Levo: Kline (Requiem). Desno: Fontana (bez naslova).

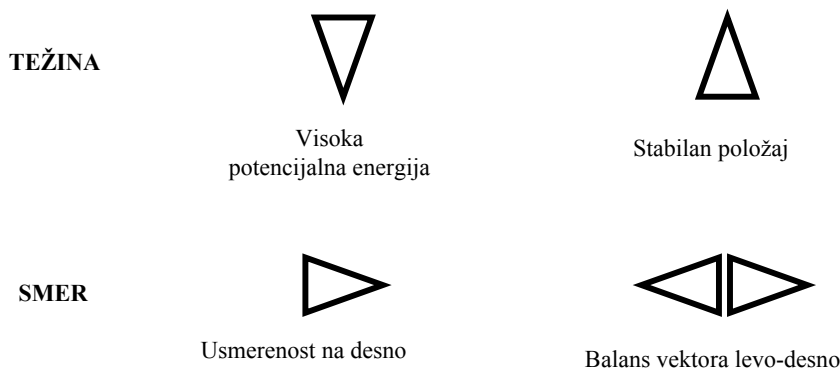


U ovom radu ograničićemo pažnju na problem implicitnih svojstava slika, odnosno, na pitanje strukture implicitnih svojstava koja čine složen subjektivni doživljaj umetničkih slika. U literaturi srećemo dva pristupa definisanju strukture implicitnih svojstava slika, fenomenološki i kvantitativni.

FENOMENOLOŠKI PRISTUP DOŽIVLJAJU UMETNIČKIH SLIKA

U svojoj knjizi *Umetnost i vizuelno opažanje*, Rudolf Arnhajm izlaže geštaltistički orijentisanu teoriju opažanja likovnih dela (Arnheim, 1969). Za svrhu ovog rada izdvojićemo samo jedan element te teorije. Reč je o ideji da kompoziciju slike čine dva komplementarna fenomenološka aspekta: *ravnoteža* i *dinamika*. Pod ravnotežom Arnhajm podrazumeva simetričnu, a pod dinamikom asimetričnu distribuciju tzv. psiholoških sila unutar vizuelnog polja slike. Na ove aspekte slike posebno utiču *težina* i *smjer* implicitnog kretanja (videti sliku 1). Ravnoteža se postiže kada je implicitna težina, tj. "*potencijalna energija*" minimalna i kada se vektori "*usmerene napetosti*" međusobno poništavaju (videti sliku 2 desno). Sa druge strane, dinamika se postiže kada je ravnoteža poremećena na bilo koji način (videti sliku 1 levo).

Bez obzira na svu pronicljivost Arnhajmov fenomenološki pristup ipak ne možemo uzeti kao dobru polaznu osnovu za definisanje domena u kome se nalaze implicitna svojstva slika. Naime, Arnhajm se u svom postupku prvenstveno oslanja na intuiciju i kvalitativne, metaforične deskripcije, ne nudeći pri tom tehnike kojima se bazične dimenzije subjektivnog doživljaja slike mogu operacionalizovati i meriti.



Slika 1: Na levoj strani nalaze se figure u dinamičnim, a na desnoj u uravnoteženim položajima.

KVANTITATIVNI PRISTUP

Sredinom pedesetih godina XX veka srećemo prvi pokušaj kvantifikacije subjektivnog doživljaja umetničkih slika. Reč je o Takerovom ispitivanju procena likovnih dela uz upotrebu bipolarnih sedmočlanih skala procene na čijim polovima se nalaze pridevi opozitnog značenja (Tucker, 1955). Na primer:

STATIČAN -3 ___ -2 ___ -1 ___ 0 ___ 1 ___ 2 ___ 3 DINAMIČAN

Označavanjem odgovarajućeg podeoka na skali subjekt procenjuje intenzitet (od 1 do 3) izraženosti određene dimenzije u negativnom ili pozitivnom smeru (levi ili desni pol skale).

Nešto kasnije ovu tehniku merenja usvaja i razvija Čarls Osgud prilikom konstrukcije svog čuvenog semantičkog diferencijala koji je namenjen merenju konotativnog značenja verbalno iskazanih pojmova (Osgood, Succi & Tannenbaum, 1957; Osgood, May & Miron, 1975).

Berlajnov pristup: teorijski kriterijumi izbor skala

Početak sedamdesetih godina dolazi do naglog, i nažalost kratkotrajnog, talasa istraživanja subjektivnog doživljaja slikovnih sadržaja koje je inicirao Dejvid Berlajn (Berlyne, 1971; Berlyne, 1974a, 1974b; Berlyne & Oglivie, 1974; Berlyne, Robins & Thompson; 1974; Ertel, 1973; Evans & Day, 1971; itd).

Time što je ustanovljena tehnika merenja još uvek nije rešen početni problem klasifikacije implicitnih dimenzija slike. Pitanje je, naime, koliko takvih dimenzija, tj. potencijalnih skala procene treba uzeti u obzir i na koji način su pojedinačne procene međusobno organizovane. Rečeno jezikom statistike, prvi deo pitanja tiče se izbora uzorka manifestnih varijabli koje predstavljaju elementarne dimenzije subjektivnog doživljaja slike, dok se drugi deo pitanja odnosi na specifikaciju latentnih dimenzija, tj. na izdvajanje manjeg broja faktora na koje se elementarne dimenzije mogu redukovati. Koristeći različite tehnike faktorske analize, Berlajn i saradnici dolaze do čitavog niza faktorskih struktura koje opisuju doživljaj pojedinih kategorija slikovnih sadržaja. Ovde ćemo navesti samo tri grupe faktora koji se javljaju u najvećem broju istraživanja: (1) *evaluacija* ili *hedonički ton* (skale: prijatan-neprijatan, lep-ružan, privlačan-odbojan, itd.), (2) *potencija* ili *pobuđenost* (jak-slab, zanimljiv-dosadan, podsticajan-nepodsticajan) i (3) *aktivitet*, *složenost* ili *neizvesnost* (aktivan-pasivan, složen-jednostavan, nedefinisan-definisan). Detaljnijoj analizi strukture ovih faktora posvetićemo više pažnje u diskusiji rezultata Eksperimenta 1.

Berlajnovom pristupu mogu se uputiti dve glavne zamerke. Prva zamerka odnosi se na arbitrarnost izbora uzorka elementarnih dimenzija. Naime, Berlajn ili neko od njegovih saradnika je po nekoj teorijskoj hipotezi, ad hoc, kreirao setove skala procene (npr. skale koje referiraju na kompleksnost slike, njenu potenciju, hedonički ton i sl.). Na taj način, od istraživanja do istraživanja srećemo različite inicijalne skupove skala procene. Drugi nedostatak Berlajnovog pristupa je slaba uopštivost dobijenih nalaza jer je svako istraživanje bilo usmereno na neku posebnu, relativno usku kategoriju slika (npr. umetničke slike, geometrijske figure, složeni sklopovi i sl.).

Ozgudov pristup: empirijski kriterijum izbor skala

Bolji način selekcije skala i predmeta procene srećemo kod Ozguda (Osgood, Succi & Tannenbaum, 1957; Osgood, May & Miron, 1975). Prvo, u odnosu na Berlajnov, Ozgudov pristup izboru skala prilikom konstrukcije *semantičkog diferencijala* bio je potpuno *empirijski*. Uzorku ispitanika dat je zadatak da produkuju prideve koji na najbolji način izražavaju subjektivni doživljaj šireg skupa pojmova. Kriterijum selekcije prideva, tj. pridevskih parova sa opozitnim značenjem bila je frekvenca njihovog javljanja (npr. Ozgud u svom istraživanju izdvaja 50 najučestalijih parova). Na taj način dobijen je *reprezentativan* skup skala namenjenih procenjivanju implicitnog, tj. konotativnog značenja pojmova. Drugo, Ozgudovo istraživanje uključivalo je veliki broj *reprezentativnih* pojmova, tj. oko 500 pojmova koji su referirali na gotovo sve relevantne domene realnosti, od konkretnih predmeta do apstraktnih koncepata (geografski, biološki, psihološki, društveni i drugi pojmovi). Ovim je postignuta sasvim zadovoljavajuća opštost, tj. faktori koji su dobijeni u faktorskoj analizi procena na skalama semantičkog diferencijala bili su priličnoj meri invarijantni u odnosu na predmet procene. Inače, u svom obimnom interkulturnom istraživanju Ozgud uspeva da ekstrahuje tri invarijantna i veoma stabilna faktora. To su faktori *evaluacije* (skale: prijatan-neprijatan, lep-ružan, dobar-loš i sl.), *potencije* (jak-slab, težak-lak, veliki-mali i sl.) i *aktiviteta* (brz-spor, mlad-star, nepostojan-postojan i sl.) (Osgood, May & Miron, 1975).

Ozgudov pristup zanimljiv nam je prvenstveno metodološki (principi konstrukcije semantičkog diferencijala), ali ne i konceptualno (procena verbalno iskazanih pojmova, a ne slika). Međutim, ako bolje pogledamo videćemo da predmet Ozgudovog interesovanja nije fundamentalno različit od našeg budući da ni Ozguda ni nas ne zanima denotacija, tj. eksplicitno definisano značenje, već konotacija, tj. implicitno, metaforično ili slikovito značenje.

SUBJEKTIVNI DOŽIVLJAJ FORME

U nastavku rada prikazaćemo ukratko naše prethodno istraživanje čiji je cilj bio da se specifikuje bazična struktura subjektivnog doživljaja apstraktnih vizuelnih sklopova (Marković, Janković i Subotić, 2000b). Samo istraživanje imalo je nekoliko faza.

U prvoj fazi definisali smo set od 65 elementarnih dimenzija, tj. skala procene. Ove dimenzije su dobijene empirijski tako što je uzorak ispitanika proizvodio parove prideva kojima se na najbolji način može opisati subjektivni doživljaj apstraktnih slikovnih sklopova. Ispitani izbor.

U drugoj fazi definisali smo set od 16 slikovnih sadržaja koji će se procenjivati na izabranim skalama. Izbor slika bio je rukovođen potrebom da se napravi skup što različitijih vizuelnih sklopova. Selekcija slika je, takođe, vršena empirijski (ispitanici su kategorisali slike po kriterijumu što veće međusobne različitosti).

Treću fazu činilo je samo istraživanje u kojem je uzorak od 400 ispitanika procenjivao slike na skalama. Pri tome, grupe od po 25 ispitanika procenjivale su isti stimulus (25 ispitanika x 16 stimulusa = 400 ispitanika). Na ovaj način dobijena je matrica podataka čije su kolone definisane skalama, a redovi ispitanicima i slikama (16 grupa od po 25 ispitanika). Na ovaj način delimično je rešen problem trodimenzionalnosti matrice procena: matrica ispitanici x slike x skale svedena je na matricu (ispitanici + slike) x skale. Na problem trodimenzionalnosti matrice vratićemo se u narednom delu rada (Eksperiment 2). Polazeći od ovako dobijene matrice uradili smo faktorsku analizu koja je rezultirala sledećim faktorima: *Evaluacija* (skale: prijatan-neprijatan, vedar-tmuran, veseo-tužan itd.), *Regularnost* (skale: povezan-nepovezan, realan-nerealan, skladan-neskladan itd.) i *Pobuđenost* (skale: maštovit-nemaštovit, raznolik-jednolik, zanimljiv-dosadan itd.).

U pokušaju da specifikujemo strukturu subjektivnog doživljaja umetničkih slika rukovodili smo se metodološkom logikom koja se velikim delom poklapa sa upravo opisanom postupkom. U narednom delu rada izložićemo istraživanje čiji je cilj bio da se dođe do skupa implicitnih svojstava relevantnih za opis subjektivnog doživljaja umetničkih slika, a zatim da se definišu bazične dimenzije (opštije kategorije) na koje se sva pojedinačna svojstva mogu svesti. Samo istraživanje se sastojalo od dve faze, tj. od dva eksperimenta.

EKSPERIMENT 1

Cilj ove faze istraživanja bio je da se dođe do reprezentativnog uzorka atributa, tj. elementarnih deskriptora subjektivnog doživljaja slika.

Metod

Subjekti: Dve grupe studenata Odeljenja za psihologiju Filozofskog fakulteta u Beogradu: Grupa 1 (N = 60) i Grupa 2 (N = 120).

Stimulusi i postupak: Šest podgrupa od po 10 subjektata iz grupe 1 posmatralo je 24 umetničkih slika koje su pripadale različitim epohama i stilovima. Svakoj grupi izlagan je set od po četiri različite slike (6 podgrupa X 4 slike = 24 slike). Reč je o sledećim slikama: grupa 1: Munk, *Bdenje* (1), Mondrian, *Kompozicija u plavom i žutom* (2), Đoto, *Anđeo* (3), Rubens, *Masakr* (4); grupa 2: Munk, *Pepeo* (5), Mathieu, *Olivier III obezglavljeni* (6), della Francesca, *Bogojavljanje* (7), Caravaggio, *Sv. Pavle* (8); grupa 3: Messagier, *Kardiogram leta* (9), Nolde, *U kafeu* (10), Vermeer, *Žena sa biserima* (11), Rimljanka koja igra (12); grupa 4: Cezanne, *Kupači* (13), van Gogh, *Soba u Arlu* (14), van Eyck, *Tri Marije na Hristovom grobu* (15), Mone, *Lokvanji* (16); grupa 5: Goya, *Drugi maj* (17), Brak, *Violina* (18), Hooch, *Pismo* (19), Picasso, *Muza* (20); grupa 6: de Stael, *Mrtva priroda* (21), Matisse, *Žena sa šeširovom* (22), Giorgione, *Oluja* (23), Tintoreto, *Tajna večera* (24). Od ispitanika je traženo da zapišu što veći broj atributa preko kojih se može opisati doživljaj svake slike. Grupa 2 nije posmatrala konkretne slike, već je imala zadatak da navede parove priloga suprotnog značenja kojima se može opisati što širi dijapazon (zamišljenih) dela likovnih umetnosti. Za razliku od prethodnih istraživanja u kojima su se od ispitanika tražili pridevi, ovde smo tražili priloge. Naime, trebalo je navesti da li slika izgleda veselo, uznemirujuće, dosadno itd. (grupa 1), odnosno, da li se slika može opisati kao nešto što je, npr. veselo-tužno, smirujuće-uznemirujuće itd. (grupa 2).

Rezultati

Dobijena su dva uzorka atributa. Prvi uzorak činili su atributi koje je proizvela prva grupa ispitanika (ispitanici koji su posmatrali slike), dok je drugu grupu činila lista parova priloga suprotnog značenja, npr. veselo-tužno (ispitanici koji nisu posmatrali konkretne slike). Dobijene su frekvence javljanja pojedinačnih atributa unutar prvog uzorka i frekvence javljanja priloških parova unutar drugog

uzorka. Na osnovu rangova frekvenci napravljene su dve liste. Osnovna lista napravljena je na osnovu drugog uzorka (priloški parovi). Pri tome, u zajedničku kategoriju svrstavani su slični ili sinonimni parovi (npr. *veselo-tužno* + *veselo-tužno*, *veselo-žalosno* + *radosno-tužno* + *veselo-neveselo* i sl.). Uporedna lista napravljena tako što su sabirane frekvence priloga suprotnog značenja (npr. frekvencija pridiloga *veselo* + frekvencija prideva *tužno* sl.). Na osnovu ove dve liste izdvojeno je 76 parova priloga suprotnog značenja koji su imali najveći prosečni rang frekvence (videti prilog 1). Ovi parovi predstavljali su osnovu za konstrukciju skale procene.

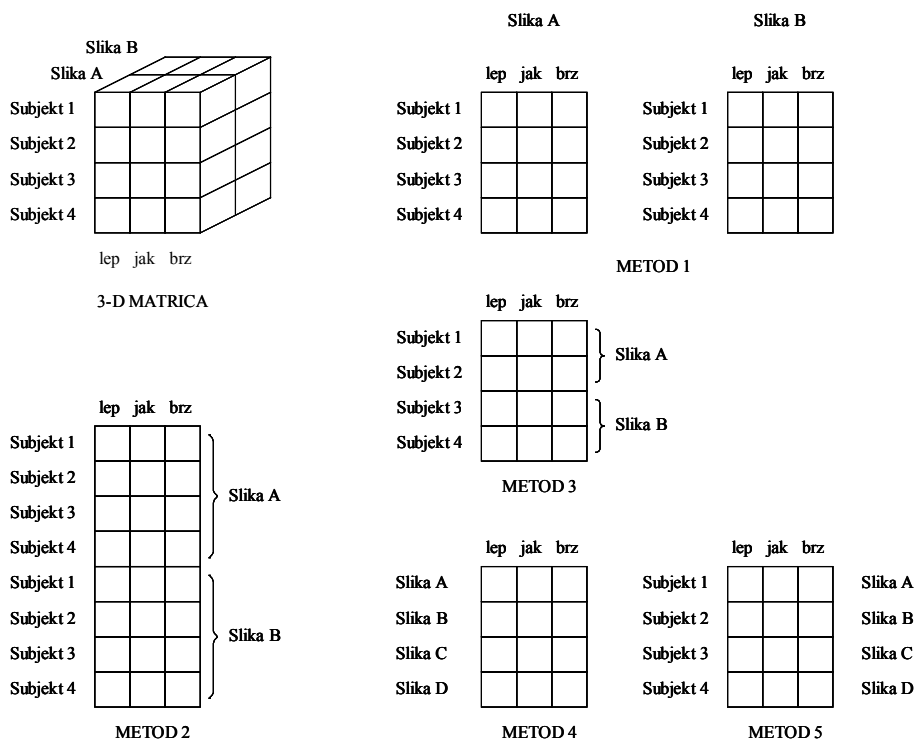
EKSPERIMENT 2

Cilj ove faze istraživanja bio je da se dođe do bazičnih faktora koje stoje u osnovi 76 elementarnih procena. Kao što je u uvodnom delu rada već naglašeno, pred faktorsku analizu u ovom tipu istraživanja nameće se problem trodimenzionalnosti matrice podataka (videti sliku 2): ispitanici \times skale (varijable) \times slike (objekti). U literaturi se sreću različiti postupci svođenja trodimenzionalne na dvodimenzionalnu matricu.

1. Prvi postupak sastoji se u tome što se formira onoliko dvodimenzionalnih matrica (ispitanici \times skale) koliko ima slika (slika 2, metod 1). Iz ovako dobijenih matrica moguće je ekstrahovati faktore za svaku pojedinačnu sliku. Nedostatak ove metode je slaba generabilnost budući da se dobija onoliko faktorskih struktura koliko ima slika.

2. Druga tehnika je Ozgudova *string-out* metoda koja se sastoji u vertikalnom nizanju pojedinačnih matrica slika (Osgood, May & Miron, 1975). Na slici 2 prikazan je postupak organizacije matrica po ovoj metodi (metod 2). Loša strana *string-out* metode je u tome što se svaki ispitanik u "stringovanoj" matrici pojavljuje onoliko puta koliko ima objekata procene (slika), čime se veštački smanjuje varijansa (videti još u Marković, Janković i Subotić, 2000a).

3. Treći postupak smo koristili u našem ranijem istraživanju (Marković, Janković i Subotić, 2000b). Ova tehnika (slika 2, metod 3) sastoji se u tome da grupe ispitanika procenjuju istu sliku (u našem istraživanju 400 ispitanika = 25 ispitanika \times 16 slika). Na taj način se izbegava ponavljanje ispitanika po redovima (što se, inače, dešava *string-out* metode) čime se ne smanjuje varijabilitet koji potiče od ispitanika. Međutim, ni ovaj postupak nije idealan zato što je varijabilitet koji potiče od slika (16 slika) znatno manji u odnosu na varijabilitet koji potiče od ispitanika (400 ispitanika).



Slika 2: Metode redukcije trodimenzionalne matrice (videti objašnjenje u tekstu).

4. Četvrta tehnika sastoji se u potpunoj eliminaciji varijanse koja potiče od ispitanika. Radi se, naime, o formiranju matrice koja u redovima nema ispitanike, već slike, tj. objekti procene (slika 2, metod 4). Drugim rečima, uzorak ispitanika proceni na skalama veliki broj slika pa se aritmetičke sredine tih procena nanižu u redove matrice. Time se maksimizuje varijansa koja potiče od slika, ali se zato minimizuje varijansa koja potiče od ispitanika.

5. *Naš postupak.* U ovom istraživanju pokušali smo da istovremeno maksimizujemo varijansu koja potiče od ispitanika i varijansu koja potiče od slika. To smo postigli tako što smo poštovali princip "koliko ispitanika toliko različitih slika" (slika 2, metod 5). Na taj način dobija se matrica u čijim se redovima nalaze različiti ispitanici koji su procenjivali različite slike.

Metod

Subjekti: 200 ispitanika (studenti Odeljenja za psihologiju Filozofskog fakulteta u Beogradu i polaznici Istraživačke stanice Petnica)

Stimulusi: Dva seta umetničkih slika u formatu elektronskih reprodukcija (setovi A i B). Slike unutar oba seta raspoređene su u četiri kategorije: (1) Primitivna umetnost (preistorijska, antička i srednjovekovna umetnost, umetnost primitivnih naroda, orijentalna umetnost i sl.), (2) Figuralni realizam (od renesanse do impresionizma), (3) Apstraktni realizam (impesionizam, postimpresionizam, ekspresionizam, kubizam, nadrealizam i sl.) i (4) Apstraktna umetnost (konstruktivizam, enformel, op-art i sl.). Setovi A i B sadržali su po 200 slika (4 kategorije x 50 slika). Slike su izabrane tako što je dva procenjivača iz uzorka od 800 slika izdvojilo 400 slika (svaki procenjivač izdvojio je sopstveni uzorak od 200 slika). Kriterijum izbora bio je da se napravi set što raznovrsnijih umetnička dela. Spisak slika dat je u prilogu 2.

Postupak: Ispitanci su procenjivali slike na 76 sedmočlanih bipolarnih skala (npr. STATIČNO -3 -2 -3 0 1 2 3 DINAMIČNO). Svaki od 200 ispitanika procenjivao je jednu od 200 slika iz seta A i jednu iz seta B. Na taj način dobijene su dve matrice procena (matrica A i matrica B). Ovde smo vodili računa da isti ispitanik ne procenjuje dve slike iz iste kategorije, već smo napravili sledeće kombinacije: A1-B3, A2-B4, A3-B1 i A4-B2. Slike su izlagane na ekranu računara, a ispod slike prikazivane su skale. Pritiskom odgovarajućeg podeoka na tastaturi (od -3 do 3) pojavljivala se sledeća skala i tako sve do poslednje 76-te skale. Procene su automatski registrovane i slagane u odgovarajuću matricu. Oglad je izveden korišćenjem *Super Lab 2.1 for Windows* paketa. Stimulusi su izlagani na *Philips 104B* monitoru.

REZULTATI I DISKUSIJA

Analiza glavnih komponenti i Promax rotacija

Procene su iz skale od -3 do 3 transformisane u skale od 1 do 7. Dobijene su dve matrice procena (76 skala x 200 ispitanika), A i B. Urađene su dve posebne faktorske analize, ali i jedna zajednička na zbirnoj matrici (AB) koja je formirana po principu Osgudove *string-out* metode (Osgood, May & Miron, 1975).

Metodom glavnih komponenti izdvojeno je 16 komponenti. Na tabeli 1 prikazan je procenat varijanse koji objašnjava prvih četiri faktora dobijenih u sve tri analize (A, B i AB) Ostali faktori bili su previše slabi i neinterpretabilni tako da ih nismo uzeli u razmatranje.

Tabela 1: Udeo svakog faktora u objašnjenju varijanse. Prikazani su rezultati sve tri faktorske analize (A, B i AB). Oznake F1-F4 govore o sadržinskoj sličnosti faktora (videti objašnjenje u tekstu).

Faktori A	Procenat objašnjene varijanse	Faktori B	Procenat objašnjene varijanse	Faktori AB	Procenat objašnjene varijanse
F 1	18,29	F 1	21,81	F 1	20,07
F 2	12,45	F 4	15,00	F 2	13,61
F 3	6,49	F 2	7,62	F 3	6,85
F 4	5,83	F 3	4,41	F 4	4,92

Da bismo specifikovali što prirodnije relacije među procenama na skalama primenili smo *promax* rotaciju koja dozvoljava neortogonalnost latentnih dimenzija. Pri početnom izboru broja faktora koristili smo Katelov scree kriterijum, ali smo taj broj smanjili rukovodeći se semantičkim preklapanjem sadržaja faktora u tri analize (A, B i AB). U tabeli 2 prikazana su četiri kosa faktora sa najzasićenijim skalama za sve tri grupe podataka (A, B i AB). Interkorelacije faktora mogu se videti u tabeli 3. Budući da se sadržaji faktora dobijenih u tri analize u manjoj ili većoj meri poklapaju, ali se ne poklapa i njihov redosled izveden iz ranga objašnjene varijanse (tabela 1), u daljem tekstu oznake faktora F1-F4 odnose se na sadržinsku sličnost (videti tabelu 2). Pri tome, redosled od F1 do F4 utvrđen je na osnovu ranga objašnjene varijanse dobijenog analizom matrice A i AB.

Tabela 2: Faktori i po četiri najzasićenije skale dobijeni u analizama matrice A, B i stringovane matrice AB (prikazani su samo pozitivni polovi skala). Indeksi su izdvojeni iz matrice sklopa *promax* faktora.

	A		B		AB (string-out)	
F 1	PAMETNO	0.767	PAMETNO	0.981	PAMETNO	0.906
	MAŠTOVITO	0.755	URAVNOTEŽENO	0.838	URAVNOTEŽENO	0.869
	ZANIMLJIVO	0.754	ZANIMLJIVO	0.826	ZANIMLJIVO	0.799
	URAVNOTEŽENO	0.749	NEŽNO	0.799	MAŠTOVITO	0.788
F 2	PRECIZNO	0.814	BOGATO	1.025	BOGATO	0.951
	OČEKIVANO	0.761	SMIRUJUĆE	0.994	SMIRUJUĆE	0.906
	KOMPLIKOVANO	0.756	GUSTO	0.667	TVRDO	0.657
	TAJANSTVENO	0.714	TVRDO	0.592	GUSTO	0.628

F 3	RAZNOLIKO	0.747	PODSTICAJNO	1.006	PODSTICAJNO	0.869
	SKLADNO	0.677	OBIČNO	0.790	OBIČNO	0.831
	VEDRO	0.668	RAZNOLIKO	0.766	JASNO	0.806
	JASNO	0.657	CELOVITO	0.690	TEŠKO	0.706
F 4	NEMIRNO	0.777	NAMETLJIVO	0.905	NAMETLJIVO	0.935
	KREATIVNO	0.771	NEMIRNO	0.867	KREATIVNO	0.807
	NAMETLJIVO	0.767	KREATIVNO	0.836	NEMIRNO	0.782
	NAPETO	0.743	NAPETO	0.763	NAPETO	0.720

1. Prvi faktor (F1) ima gotovo identičan sadržaj u sve tri analize. Ovaj faktor obuhvata afektivnu i estetsku *evaluaciju* slike. Njime su najzasićenije skale *pametno, zanimljivo, uravnoteženo, maštovito, nežno, lepo* itd.

2. Sadržaj drugog faktora (F2) pokazuje visok stepen sličnosti u dve analize, B i AB. Reč je o skalama koje se odnose na implicitnu *potenciju* slike: *bogato, tvrdo, gusto, smirujuće* i sl..

3. Sadržaj trećeg faktora (F3) delimično se preklapa u tri analize. Ovaj faktor referira na *kognitivnu* vrednost slike koja se može prepoznati u skalama *jasno, obično, raznoliko, podsticajno* itd.

4. Najzad, četvrti faktor (F4) ima gotovo identičan sadržaj u sve tri analize. Ovaj faktor obuhvata izvesna *dimaničko-ekspresivna* svojstva slike. Njime su najzasićenije skale *nametljivo, napeto, kreativno, besmisleno, nemirno*, itd.

Tabela 3: Interkorelacije kosih faktora dobijenih Promax rotacijom matrica A, B i stringovane matrice AB

A	F1	F2	F3
F1	1		
F2	.249	1	
F3	.215	.413	1
F4	.245	-.090	-.076

B	F1	F2	F3
F1	1		
F2	.203	1	
F3	.369	.304	1
F4	.291	-.229	-.239

A + B	F1	F2	F3
F1	1		
F2	.383	1	
F3	.326	.413	1
F4	.135	-.141	-.119

Orthoblique rotacija, reprezentativnost i pouzdanost

Da bismo ispitali reprezentativnost izabranog uzorka skala i pouzdanost dobijenih faktora uradili smo dodatne analize rotirajući matrice tzv. *orthoblique* metodom. Kriterijum izbora broja faktora definisan je Momirovićevim *plum brandy* kriterijumom. Analizom tri matrice dobijen je različit broj faktora (A = 6, B = 6 i AB = 8). Pouzdanost ovih faktora prikazana je u tabeli 4, a reprezentativnost uzorka stavki u tabeli 5.

Tabela 4: Momirovićemi koeficijenti pouzdanosti faktora β_6 . Istaknuti su koeficijenti faktora čiji su sadržaj i interkorelacije prikazani na tabelama 6 i 7.

	A	B	AB
F1	.966	.980	.966
F2	.967	.960	.934
F3	.924	.951	.914
F4	.953	.964	.938
F5	.938	.914	.909
F6	.893	.911	.872
F7	-	-	.875
F8	-	-	.731

Tabela 5: Kaiser-Mayer-Olkinova mera reprezentativnosti uzoraka varijabli za sve tri matrice.

A	B	AB
.960	.975	.954

U dalje analize uključili smo pet faktora sa najvišim koeficijentima pouzdanosti (videti tabelu 4). Pored visoke pouzdanosti, kriterijum izdvajanja ovih faktora bio je i velika sličnost njihovog sadržaja u sve tri analize (videti tabelu 6).

Tabela 6: Faktori dobijeni u analizama matrice A, B i stringovane matrice AB (prikazani su samo pozitivni polovi skala zasićenih preko 0,5). Indeksi su izdvojeni iz matrice sklopa

	A		B		AB (string-out)	
F 1	VELIKO	0.870	VELIKO	0.941	MAŠTOVITO	-0.814
	SLOŽENO	0.811	SLOŽENO	0.936	PAMETNO	-0.842
	MAŠTOVITO	0.745	MAŠTOVITO	0.787	SLOŽENO	-0.781
	ZANIMLJIVO	0.717	NEŽNO	0.766	URAVNOTEŽENO	-0.843
	URAVNOTEŽENO	0.675	BEZOPASNO	0.742	VELIKO	-0.764
	PAMETNO	0.662	ZANIMLJIVO	0.727	ZANIMLJIVO	-0.787
	F 2	SMIRUJUĆE	-0.785	BOGATO	-0.939	IZRAŽAJNO
GUSTO		-0.763	SMIRUJUĆE	-0.917	PRECIZNO	-0.500
BOGATO		-0.762	GUSTO	-0.640	GUSTO	-0.593
PRECIZNO		-0.738	ODREĐENO	-0.590	SMIRUJUĆE	-0.859
OCEKIVANO		-0.679	PRECIZNO	-0.572	BOGATO	-0.887
ODREĐENO		-0.625	VESELO	0.556		
F 3		OBIČNO	0.667	PODSTICAJNO	0.907	PODSTICAJNO
	CELOVITO	0.658	OBIČNO	0.732	CELOVITO	0.702
	PODSTICAJNO	0.614	CELOVITO	0.708	OBIČNO	0.696
	ORIGINALNO	0.538	POVEZANO	0.671	JASNO	0.637
	VEDRO	0.465	RAZNOLIKO	0.639	ZDRAVO	0.631
	ZDRAVO	0.456	ZDRAVO	0.639	VEDRO	0.593
	JASNO	0.451				
F 4	NEMIRNO	0.768	NEMIRNO	0.934	NEMIRNO	0.836
	KREATIVNO	0.746	NAPETO	0.830	NAMETLJIVO	0.710
	NAMETLJIVO	0.730	NAMETLJIVO	0.761	NAPETO	0.707
	NAPETO	0.713	KREATIVNO	0.756	KREATIVNO	0.699
	BISTRO	0.630	PRIRODNO	0.668	DOBRO	-0.579
	SMISLENO	-0.591	SMISLENO	-0.769	SMISLENO	-0.695
	F 5	MILO	0.766	SREĐENO	0.732	MILO
ŽIVO		0.676	MILO	0.679	MOĆNO	-0.777
MOĆNO		0.666	MOĆNO	0.611	ČVRSTO	-0.591
OŠTRO		0.640	UPEČATLJIVO	0.475	UPEČATLJIVO	-0.576
TOPLO		0.609	BLIZU	0.462	ŽIVO	-0.573
UPEČATLJIVO		0.601	TOPLO	0.420	OŠTRO	-0.532

1. Prvi faktor (F1) referira na *evaluaciju* slike: *pametno, zanimljivo, uravnoteženo, maštovito, veliko, složeno* i sl..

2. Sadržaj drugog faktora (F2) govori o implicitnoj *potenciji* slike: *bogato, gusto, smirujuće, izražajno, precizno* i sl..

3. Sadržaj trećeg faktora (F3) odnosi se na *kognitivnu* vrednost slike: *jasno, obično, raznoliko, podsticajno, celovito* i sl.

4. Četvrti faktor (F4) obuhvata izvesna *dimaničko-ekspresivna* svojstva slike: *nametljivo, napeto, kreativno, besmisleno, nemirno* i sl.

5. Najzad, peti faktor (F5) sadrži skale koje su po svom sadržaju opozitne faktorima *potencije* (F2) i *kognitivnom* faktoru (F3): *nemoćno, labavo, neupečatljivo, tupo, odvratno* i sl.

Interkorelacije pet najpouzdanijih orthoblique faktora prikazane su u tabeli 7. Na osnovu pregleda interkorelacija može se videti da je faktor F5 u visokoj negativnoj korelaciji sa faktorima F2 (potencija) i F3 (kognitivni faktor) što je u skladu sa prethodnom sadržinskom analizom unutrašnje faktorske strukture. Usled toga u daljem razmatranju ovaj faktor nećemo posebno diskutovati.

Tabela 7: Interkorelacije orthoblique faktora dobijenih u analizama matrica A, B i stringovane matrice AB.

A	F2	F1	F5	F4
F2	1			
F1	-0.357	1		
F5	-0.410	0.206	1	
F4	0.073	0.200	-0.182	1
F3	-0.219	0.164	0.443	-0.081

B	F1	F2	F3	F4
F1	1			
F2	-0.420	1		
F3	0.239	-0.285	1	
F4	0.269	0.133	-0.328	1
F5	0.240	-0.362	0.554	-0.265

A + B	F1	F2	F3	F4
F1	1			
F2	0.368	1		
F3	-0.280	-0.270	1	
F4	-0.105	0.136	-0.300	1
F5	0.189	0.361	-0.570	0.373

Ako uporedimo sadržaj *promax* i *orthoblique* faktora videćemo da među njima postoji visok stepen poklapanja. Radi ekonomičnosti navešćeno samo zajedničke AB faktore (A i B faktori pokazuju sličnu strukturu):

Evaluacija: pametno, zanimljivo, uravnoteženo, maštovito;

Potencija: bogato, gusto, smirujuće;

Kognitivni faktor: jasno, obično, podsticajno;

Dinamika: nametljivo, napeto, kreativno, besmisleno, nemirno.

ZAKLJUČAK

Rezultati ovog istraživanja pokazuju da implicitna svojstva koje pripisujemo umetničkim slikama konvergiraju u četiri opšte kategorije (faktora). To su *evaluacija*, *potencija*, *dinamika* i *kognitivni* faktor. U mnogim prethodnim istraživanja dobijeni su slični faktori (videti tabelu 8). Inače, faktori *evaluacije*, *potencije* i *aktiviteta* (slični po sadržaju sa naša prva tri faktorta) dobijeni su i u prvom istraživanju ovog tipa, tj. u Takerovom ispitivanju procena realističkog slikarstva (Tucker, 1955). Takođe, iste ove faktore u više svojih studija izdvaja Osgud sa saradnicima (Osgood, Succi & Tannenbaum, 1957; Osgood, May & Miron, 1975).

Tabela 8: Faktori i pozitivni polovi najzasićenijih skala dobijeni u dosadašnjim istraživanjima procena vizuelnih sadržaja.

Tucker, 1955. (realističke slike)	Evaluacija suv uređen dobar	Potencija ozbiljan tvrd jak	Aktivitet aktivan treperav promenljiv	
Evans & Day, 1971. (nepravilni poligoni)	Evaluacija dobar lep prijatan	Potencija veliki moćan	Aktivitet složen zanimljiv uzbudljiv	
Berlyne, 1973 (vizuelni sklopovi i slike)	Hedonički ton prijatan lep zadovoljavajuć	Pobuđenost jak budan zanimljiv	Neizvesnost složen neodređen zanimljiv	
Ertel, 1973 (prosti sklopovi)	Valencija privlačan lep zanimljiv	Potencija snažan moćan	Uzbuđljivost pokretljiv podsticajan složen	Balans uravnotežen jedinstven Jasnoća jasan istaknut

Berlyne, 1974 (matrični sklopovi)	Hedonički ton prijatan lep zanimljiv	Pobuđenost složen neodređen neuređen		
Berlyne, 1974 (Smetsovi sklopovi)	Hedonički ton prijatan lep zanimljiv		Neizvesnost složen neodređen neuređen	
Berlyne & Ogilvie, 1974. (zapadno slikarstvo)	Hedonički ton prijatan lep ugodan	Pobuđenost zanimljiv jak budan	Neizvesnost složen neodređen neuravnotežen	
Berlyne i sar. 1974. (apstraktni crteži)	Hedonički ton prijatan jak uzbudljiv		Neizvesnost složen nepoznat težak	
Osgood i sar. 1975. (pojmovi)	Evaluacija prijatan dobar mio	Potencija jak krupan težak	Aktivitet brz nepostojan mlad	
Marković i sar. 2000a. (apstraktni sklopovi)	Evaluacija maštovit prijatan zanimljiv	Potencija težak krupan jak	Aktivitet brz oštar aktivan	Regularnost pravilan realan organizovan
Marković i sar. 2000b. (apstraktni sklopovi)	Evaluacija prijatan dobar lep	Pobuđenost zanimljiv bogat složen		Regularnost povezan jasan skladan

Na kraju ovog rada moramo istaći činjenicu da je fenomen koji smo ispitivali izuzetno stabilan: dobijeni faktori imaju visoku pouzdanost (videti tabelu 4), uprkos maksimizovanoj varijansi odgovora ispitanika (200 ispitanika procenjivalo je 200 različitih slika, svaki ispitanik po jednu). Ipak, potrebno je izvesti još nekoliko dodatnih istraživanja kako bi se struktura subjektivnog doživljaja slika još jasnije specifikovala. U jednom slučaju isti uzorak ispitanika procenjivao bi manji broj

slika (tada bi se uradilo onoliko faktorskih analiza koliko ima slika), dok bi u drugom slučaju manji uzorak ispitanika procenjivao veliki broj slika (tada bi se faktorska analiza radila iz matrica prosečne procene slika x skale).

Među krajnje ciljeve ovih istraživanja svakako je i konstrukcija instrumenta za procenu umetničkih slika. Na osnovu rezultata našeg istraživanja taj instrument imao bi četiri faktora: *Evaluacija* (maštovito, zanimljivo i sl.), *Potencija* (bogato, gusto i sl.), *Kognitivni faktor* (jasno, obično) i *Dinamičko-ekspresivni faktor* (nametljivo, napeto i sl.).

LITERATURA

- Arnheim, R. (1969). *Art and visual perception*. Berkely and Los Angeles: University of California Press.
- Berlyne, D. E. (1971). *Aesthetics and psychobiology*. New York: Appleton Century-Crofts.
- Berlyne, D. E. (1974). Verbal and exploratory responses to visual patterns varying in uncertainty level. In Berlyne, D. E. (Ed.), *Studies in the new experimental aesthetics* (pp. 121-158). Washington: Hemisphere Publishing Corporation.
- Berlyne, D. E. (1974). Novelty, complexity, and interestingness. In Berlyne, D. E. (Ed.), *Studies in the new experimental aesthetics* (pp. 175-180). Washington, D. C.: Hemisphere Publishing Corporation.
- Berlyne, D. E., Robbins, M. C. and Thompson, R. (1974). A cross-cultural study of exploratory and verbal responses to visual patterns varying in complexity. In Berlyne, D. E. (Ed.). *Studies in the new experimental aesthetics* (pp. 259-278). Washington, D. C.: Hemisphere Publishing Corporation.
- Berlyne, D. E. and Ogilvie, J. C. (1974). Dimensions of perception of paintings. In Berlyne, D. E. (Ed.). *Studies in the new experimental aesthetics* (pp. 181-226). Washington, D. C.: Hemisphere Publishing Corporation.
- Ertel, S. (1973). Exploratory choice and verbal judgement. In Berlyne, D. E. and Madsen, K. B. (Eds.). *Pleasure, reward, preference*. New York: Academic Press.
- Evans, D. R. and Day, H. I. (1971). The factorial structure of responses to perceptual complexity. *Psychonomic Science*, **22**, 357-359.
- Marković, S., Janković, D. i Subotić, I. (2002a). Dimenzije subjektivnog doživljaja forme. *Psihološka istraživanja*, **11-12**, (49-73).
- Marković, S., Janković, D. i Subotić, I. (2002b). Implicitna i eksplicitna svojstva vizuelnog geštalta. *Psihološka istraživanja*, **11-12**, (75-112).

- Osgood, C., Succi, G. J. and Tannenbaum, P. (1957). *The measurement of meaning*. Urbana: University of Illinois Press.
- Osgood, C., May, W., and Miron, M. (1975). *Cross-cultural universals of affective meaning*. Urbana: University of Illinois Press.
- Tucker, W. T. (1955). Experiments in aesthetic communication. Ph.D. thesis, University of Illinois.

ABSTRACT

JUDGMENTS OF PAINTINGS

Slobodan Marković and Dragan Marković

Laboratory for Experimental Psychology, University of Belgrade

In this study, the structure of the judgements of paintings was investigated. In the preliminary study, the subjects were asked to describe their subjective experience of paintings producing a list of attributes. The set of 76 most frequent attributes was selected and transformed into a bipolar 7-step scale (e.g. beautiful-ugly, strong-weak, interesting-boring etc). In the central part of the study, 200 subjects judged paintings on 76 scales. The paintings were grouped into two subgroups, A (200 paintings) and B (200 paintings). This part of the study was conducted in two steps. In the first step, 200 subjects judged one of the 200 paintings from the subgroup A (each painting was judged only by one subject), whereas in the second step the same 200 subjects judged 200 paintings from the subgroup B (each painting was judged only by one subject).. Two simple data matrices, A and B, and one complex matrix $A + B$ (string out matrix: matrix B is continued under the matrix A) were obtained. The factor analyses (Promax and Orthoblique rotation) have shown the consistency of a four factor extraction for three matrices (A, B i $A+B$) using both rotation methods: *Evaluation* (clever, balanced, interesting, etc.), *Potency* (rich, dense, relaxing etc.), *Cognitive* factor (clear, ordinary, stimulative, etc.) and *Dynamics* (provoking, tense, creative).

Key words: paintings, judgements, scales, evaluation, potency, cognitive factor, dynamics

PRILOG 1: LISTA OD 76 PAROVA PRIDEVA IZDVOJENIH NA OSNOVU PRODUKCIJE U EKSPERIMENTU 1.

AKTIVNO-PASIVNO	OTVORENO-ZATVORENO
BISTRO-MUTNO	PAMETNO-GLUPO
BLAGO-STROGO	PODSTICAJNO-NEPODSTICAJNO
BLIZU-DALEKO	POVEZANO-NEPOVEZANO
BOGATO-SIROMAŠANO	PRAVILONO-NEPRAVILNO
BRZO-SPORO	PRECIZNO-NEPRECIZNO
CELOVITO-NECELOVITO	PRIJATNO-NEPRIJATANO
ČISTO-PRLJAVO	PRIRODNO-NEPRIRODNO
ČVRSTO-LABAVO	PRIVLAČNO-ODBOJNO
DINAMIČNO-STATIČNO	PROSTRNO-SKUČENO
DOBRO-LOŠE	PROZIRNO-NEPROZIRNO
DOVRŠENO-NEDOVRSENO	PUNO-PRAZNO
DUBOKO-PLITKO	RAZNOLIKO-JEDNOLIKO
ELASTIČNO-KRUTO	SKLADNO-NESKLADNO
EROTIČNO-ČEDNO	SKRIVENO-OTKRIVENO
GLATKO-HRAPAVO	SLOŽENO-PROSTO
GLASNO-TIHO	SMIRUJUĆE-UZNEMIRUJUĆE
GUSTO-RETKO	SMISLENO-BESMISLENO
INSPIRATIVNO-NEINSPIRATIVNO	SREĐENO-HAOTIČANO
IZRAŽAJNO-BEZIZRAŽAJNO	STABILNO-NESTABILNO
JAKO-SLABO	STVARNO-NESTVARNO
JASNO-NEJASNO	TAJANSTVENO-BANALNO
KOMPLIKOVANO-JEDNOSTAVNO	TEŠKO-LAKO
KREATIVNO-NEKREATIVNO	TOPLO-HLADNO
LEPO-RUŽNO	TRAJNO-PROLAZNO
MAŠTOVITO-NEMAŠTOVITO	TVRDO-MEKO
MILO-ODVRATNO	UKUSNO-BEZUKUSNO
MIRNO-NEMIRNO	UMERENO-NEUMERENO
MISTIČNO-TRIVIJALNO	UPEČATLJIVO-NEUPEČATLJIVO
MOĆNO-NEMOĆNO	URAVNOTEŽENO-NEURAVNOTEŽENO
NAMETLJIVO-NENAMETLJIVO	UZVIŠENO-PRIZEMNO
NEŽNO-GRUBO	VEDRO-TMURNO
OŠTRO-TUPO	VELIKO-MALO
OBIČONO-NEOBIČNO	VESELO-TUŽNO
OČEKIVANO-NEOČEKIVANO	ZANIMLJIVO-DOSADNO
ODREĐENO-NEODREĐENO	ZASTRAŠUJUĆE-BEZOPASNO
OPUŠTENO-NAPETO	ZDRAVO-BOLESNO
ORIGINALNO-NEORIGINALNO	ŽIVO-MRTVO