

Filozofski fakultet  
Odsjek za psihologiju  
Ivana Lučića 3  
Zagreb

**UTJECAJ EVALUACIJSKE INFORMACIJE  
NA PONOVLJENI URADAK U JEDNOSTAVNOM  
SENZOMOTORIČKOM I ZADATKU KREATIVNOG MIŠLJENJA**

Diplomski rad

Tomislav Mudrovčić

Mentor : Doc. dr. Darja Maslić Seršić

Zagreb, 2006.

## **SADRŽAJ :**

SAŽETAK	3
1. UVOD	4
Učinak i evaluacija	4
Evaluacija i različite vrste zadatka	7
Utjecaj evaluacije na motivaciju	8
2. CILJ ISTRAŽIVANJA	9
3. PROBLEMI I HIPOTEZE	10
4. METODOLOGIJA	10
Sudionici	10
Instrumenti	11
Postupak	14
Varijable	15
5. REZULTATI	15
6. RASPRAVA	22
7. ZAKLJUČAK	32
LITERATURA	33
Prilog	34

## SAŽETAK

Ispitan je utjecaj vrste evaluacijske informacije na ponovljeni učinak u dva različita zadatka; senzomotoričkom i zadatku kreativnog mišljenja. Korišten je eksperimentalni nacrt 2x2 sa četiri nezavisne skupine, gdje su varirane dvije vrste evaluacijske informacije za dva različita zadatka ( nezavisne varijable) i mjeran učinak u prvom i ponovljenom mjerenju te dopadljivost zadatka (zavisne varijable). Grupno je testirano 105 sudionika po slučaju podijeljenih u četiri nezavisne skupine, gdje su dvije skupine rješavale senzomotorički, a druge dvije skupine rješavale su zadatak kreativnog mišljenja. Polovica slučajno izabranih sudionika dobila je pozitivnu evaluaciju, a druga polovica negativnu evaluacijsku informaciju o postignutom učinku.

Razlike između rezultata postignutih u prvom mjerenju i rezultata postignuti nakon pružanja povratne informacije u drugom mjerenju testirane su analizom varijance s ponovljenim mjerenjima. Sudionici kojima je pružena pozitivna evaluacijska informacija ostvarili su veće poboljšanje učinka u ponovljenom mjerenju nego sudionici kojima je pružena negativna evaluacijska informacija. Pozitivno evaluirani sudionici zadatak procjenjuju dopadljivijim nego negativno evaluirani sudionici. Utvrđena je interakcija broja mjerenja i vrste evaluacijske informacije pri rješavanju senzomotoričkog zadatka, gdje pozitivno evaluirani sudionici u većoj mjeri poboljšavaju učinak u ponovnom rješavanju zadatka.

**KLJUČNE RIJEČI :** učinak, evaluacijska informacija, utjecaj evaluacije, učinak u ponovljenom rješavanju

## SUMMARY

The influence of the kind of evaluation feedback on the repeated result in two different tasks was examined; the senzomotoric one, and the creative thinking task. The experimental design 2x2 with four independent groups was used, where two kinds of evaluation feedback for two different tasks (independent variables) were varied and measured the effect in the first and the repeated measurement, as well as the attractiveness of the task (dependent variables). 105 candidates randomly divided into four independent groups were collectively tested, where two groups were performing the senzomotoric task, while the other two were performing the creative thinking task. Half of the randomly chosen candidates received a positive evaluation, and the other half a negative evaluation feedback about the achieved result.

The differences between the results achieved in the first measurement and the results achieved after the feedback was given in the second measurement were tested using variance analysis with repeated measurements. The candidates who received a positive evaluation feedback achieved a greater improvement in the results in the repeated measurement, with respect to the candidates who received a negative evaluation feedback. The interaction between the number of measurements and the kind of the evaluation feedback while solving the senzomotoric task has been determined, in the meaning that positively evaluated candidates achieved a greater improvement in the repeated measurement result.

**KEY WORDS:** performance, evaluation feedback, evaluation influence, repeated performance

## UVOD

### Učinak i evaluacija

Pojam «učinak» označava posljedicu, ishod ili rezultat neke aktivnosti i može se izraziti u količini, kvaliteti ili nekoj drugoj dimenziji postignuća (Petz, 2005). Iako se tako operacionaliziran veže primarno uz čovjeka i njegovo funkcioniranje, učinak u nekoj aktivnosti zapravo postoji od kad postoji i sam život. Već su se prvi živi organizmi s više ili manje uspjeha prilagođavali okolini u kojoj su obitavali, baš kao što su se razvojem viših oblika biljnog i životinjskog svijeta počeli razlikovati uspješnije od manje uspješnih vrsta što se tiče rasta, razvoja, produženja vrste ili općenito, učenja i preživljavanja. Ljudsko iskustvo i napredak ka stupnju razvoja na kojem je čovjek danas od najranijih dana praćeni su, i jednim dijelom uvjetovani, usporedbom učinka ljudske djelatnosti u raznim aktivnostima i u raznim okolnostima.

Najstariji *znanstveni* oblik mjerenja ljudskog učinka potječe iz osamdesetih godina 19. stoljeća, autora F.W. Taylora (1856-1915) koji je detaljno izložio koncepciju znanstvenog upravljanja radom. Taylorova ideja bila je vođena namjerom da se postigne maksimalni radni učinak u što kraćem vremenu, a spomenutu koncepciju zasnovao je na sustavnom i organiziranom opažanju pojedinih faza poslova i mjerenju pokreta i tempa rada. Njegova knjiga «*Načela znanstvenog upravljanja*» iz 1911. godine smatra se početkom sustavnog bavljenja radom. Iako je sama koncepcija pokazala mnoge manjkavosti, ne može se osporiti činjenica da je upravo tim istraživanjem počelo novo razdoblje u proučavanju, mjerenju i poboljšanju učinka ljudskog rada. Iako je danas mjerenje, usporedba i računanje učinka od svojih početaka, kao i od Taylorova eksperimenta daleko evoluiralo i unaprijeđeno mnogobrojnim preciznijim instrumentima, metodama i postupcima, ono u osnovi zadržava svoje značenje koje je imalo i prije više tisuća godina sažetih i u olimpijskoj krilatici: Kako postići *brže, više, jače*.

Općenito govoreći, evaluacija znači određivanje vrijednosti neke pojave ili aktivnosti. U znanstvenom smislu, značenje pojma «evaluacija» odnosi se na postupak kojim se provjerava ili utvrđuje uspješnost određene aktivnosti, skupa promjena ili nekog programa mjera (Petz, 2005).

U terminu evaluiranja čovjeka i njegovih aktivnosti i postignuća, bilo formalno bilo neformalno evaluirati ga može okolina ili on sam sebe. Pri tom se on evaluira u odnosu na neku drugu percipiranu, izmjerenu, zadanu ili uobičajenu veličinu.

U okviru organizacijske psihologije, psihologije rada, ergonomije i bliskih znanstvenih disciplina, evaluacija ishoda aktivnosti nužna je radi tendencije da se objektivno utvrdi uspješnost određene aktivnosti, pronađu faktori koji na nju utječu i kao konačni cilj, da se poduzmu mjere koje će aktivnost učiniti uspješnijom.

### **Vrste evaluacije**

Bilo da se evaluacija odnosi na ishod aktivnosti ili na način obavljanja aktivnosti, ona nužno prekriva kontinuum od lošeg do dobrog (Ilgen i Davis, 2000) .

S obzirom na kontinuum, evaluacija generalno može biti *negativna, neutralna ili pozitivna*, ovisno o tome da li je uspješnost neke aktivnosti procijenjena kao manja, jednaka ili veća od postavljenog standarda odnosno referenične točke. S obzirom na oblik, evaluacija može biti uobličena u *precizan skalirani rezultat* (npr., u vidu broja postignutih bodova ili postotka uspješnosti) ili može biti uobličena *u obliku pismene ili usmene izjave* odnosno kategorijalnog suda koji je manje precizan ali u osnovi također pokazuje da li je ishod aktivnosti evaluiran kao pozitivan, neutralan ili negativan. Evaluacija u obliku skaliranog rezultata odnosno brojke najčešća je kad je njena svrha praćenje trenda uspješnosti u nekoj aktivnosti ili kad se na temelju evaluacije donose formalne odluke čije se premise moraju arhivirati u preciznim terminima – npr., natječaji, nagrade, kazne, otkazi i slično. Evaluacija u obliku izjave češća je u neformalnoj komunikaciji kad je manje bitna preciznost ishoda evaluacije, odnosno kad se naglasak stavlja samo na smjer procjene uspješnosti.

### **Utjecaj evaluacije**

Iako svaka evaluacija ima kontrolnu funkciju u vidu pružanja povratne informacije o postignutom učinku, rezultati istraživanja ne daju jednoznačan odgovor u kojem točno smjeru evaluacija djeluje. Široko prihvaćeno mišljenje jest da informacija o učinku, odnosno evaluacijska informacija, ima generalno pozitivan utjecaj na učinak u nekoj aktivnosti (Ilgen, Fisher i Taylor, 1979., prema Neubert, 1998). Međutim, pokazalo se da evaluacija ima pozitivan učinak ako informira pojedinca o poboljšanju njegovog učinka i kad ga motivira percepcijom vlastite kompetencije i postignuća. Negativan učinak evaluacija ima kad priječi učenje, usmjerava pažnju pojedinca na metakognitivne procese ili mu smanjuje motivaciju za aktivnost čiji se učinak evaluira.

Istraživanja su pokazala kako evaluacija djeluje na pojedinca dotičući mnoge aspekte njegova psihičkog života: utječe mu na samopoštovanje, podiže pobuđenost i aktivira organizam, može promijeniti strategije koje koristi pri rješavanju zadataka, utječe na motivaciju,

usmjerava pažnju na različite procese i podražaje tijekom rješavanja zadatka, utječe na ciljeve koje pojedinac ubuduće postavlja pred sebe, tim ciljevima mijenja valencije i slično. Promjena u bilo kojoj od navedenih dispozicija može utjecati na ponašanje pojedinca u budućem radnom funkcioniranju (Ilgen i Davis, 2000). Dok se pozitivnoj evaluaciji generalno pripisuje pozitivan utjecaj na psihološko stanje pojedinca a time i pozitivan učinak na ishod kasnije aktivnosti, s negativnom evaluacijom slika je značajno drugačija. Čak i uz najbolju namjeru poboljšanja učinka pomoću negativne evaluacijske informacije, rijetko se postiže takav pozitivan efekt (Kluger i DeNisi, 1996, prema Ilgen i Davis, 2000).

Općenito, negativna evaluacija dovodi do sniženja samopoštovanja, pogotovo ako se neuspjeh dogodi u odnosu na osobe koje su pojedincu «psihološki bliske». Pojam psihološke blizine preuzet je iz socijalne psihologije i odnosi se na opseg u kojem dvije osobe mogu biti doživljene kao cjelina od strane sebe i drugih (Campbell, Fairey i Fehr, 1986.). Što je taj opseg širi, osobe su psihološki «bliže». Istraživanja navode kako su osobe koje doživljavamo psihološki bližima značajniji i češći okvir za usporedbu i procjenu vlastitog učinka, te da takve usporedbe izazivaju jači afektivni odgovor negoli usporedbe s osobama koje pojedinci percipiraju psihološki udaljenijima. Lošija percipirana uspješnost u odnosu na psihološki bliske osobe dovodi do većeg negativnog utjecaja na samopoštovanje. Analogno tome, veća percipirana uspješnost u odnosu na psihološke bliske osobe ima veći pozitivan utjecaj na samopoštovanje osobe čija je aktivnost predmet evaluacije. Važno je napomenuti kako podjednak utjecaj na samopoštovanje ima evaluacija od strane same osobe koja svoj učinak uspoređuje s manje ili više bliskim osobama kao i evaluacija koja je proizašla iz okoline u kojoj pojedinac funkcionira, bila ta evaluacija formalna ili ne.

### **Evaluacija i različite vrste zadataka**

Evaluacija ishoda neke aktivnosti primarno pruža informaciju o uspješnosti u toj aktivnosti. Samim tim, evaluacija može posredno pružiti informaciju i o uspješnosti određene strategije kojom se aktivnost izvodi. Pozitivna evaluacija tako daje informaciju da je upotrijebljena strategija efikasna i da se njome pojedinac nastavi služiti, dok negativna evaluacija znači suprotno – informaciju da je upotrijebljena strategija neefikasna i da je treba promijeniti ili usavršiti. U zadacima gdje je moguća upotreba samo jedne strategije (kao npr., u zadatku precrtavanja slova) i pozitivna i negativna evaluacijska informacija djeluju u istom smjeru u smislu poboljšanja učinka, iako svaka s različitog aspekta. Pozitivna evaluacijska informacija tako pojedincu daje signal kako je ovladao strategijom rješavanja zadatka i da u

tom smjeru nastavi, dok negativna evaluacijska informacija pojedincu daje signal kako je potrebno usavršavanje te iste strategije.

Međutim, u zadacima za čije je rješavanje moguće upotrijebiti više strategija (npr., u kreativnim zadacima) različite vrste evaluacijske informacije mogu imati veoma različite posljedice na daljnji učinak. Efekt pozitivne evaluacijske informacije ostaje isti kao i kod pozitivnog evaluiranja jednostavnog zadatka: potvrđuje da je izabrana strategija efikasna i da je daljnjim usavršavanjem učinak moguće dodatno poboljšati.

Suprotno tome, negativna evaluacijska informacija o učinku u takvom složenom zadatku pojedincu signalizira samo činjenicu da njegov učinak u zadatku nije zadovoljavajući. Ukoliko uz negativnu evaluaciju nije pružena informacija o mogućim načinima poboljšanja učinka u smislu promjene strategije ili pokazivanja «ispravnog puta», dolazi do još veće konfuzije i još slabijeg učinka (Kluger i DeNisi, 1996.).

Neka istraživanja (Karlín i Epstein, 1979; Lutzak, 1979, prema Philips, Craig, Chris i Paterson, 1985) pokazala su da fiziološka i psihološka pobuđenost facilitiraju izvođenje jednostavnih zadataka. Na taj način, evaluacija kroz mehanizme povećavanja pobuđenosti organizma može povećati uspješnost u izvođenju jednostavnog zadatka kakav je zadatak pronalaženja i precrtavanja određenih slova u nizu. Kod složenijih zadataka, povećana pobuđenost organizma pokazala se faktorom koji najčešće ometa pojedinca u rješavanju složenih zadataka i sužava mu pozornost što može otežati izbor prikladne strategije potrebne za uspjeh u rješavanju takvog složenog zadatka. Na taj način, čak iako pojedinac uloži više truda u rješavanje, ne znači da će izabrati prikladnu strategiju pa posljedica najčešće nije povećanje uspjeha u tom zadatku (Ilgen i Davis, 2000).

U istraživanju Mitchella J. Neuberta (1998) pokazalo se kako pozitivno evaluirani pojedinci postavljaju više ciljeve i ulažu više truda kako bi ih ostvarili, dok je obratan slučaj s negativno evaluiranim pojedincima. Pritom je dobiveno kako je taj efekt jači što je veća kompleksnost zadatka. Uzevši u obzir navedeno istraživanje, čini se logičnim očekivati da će razlika u jačini efekta na pozitivno odnosno negativno evaluirane pojedince biti to veća što bude veća razlika u složenosti zadataka koje rješavaju.

### **Utjecaj evaluacije na motivaciju**

Najšire gledano, motivacija je teorijski pojam koji objašnjava zašto ljudi i životinje odabiru određeni oblik ponašanja. Osnovna motivacijska pretpostavka je načelo psihološkog hedonizma, što znači da se organizmi približavaju cilju ili bave nekom aktivnošću za koje

očekuju poželjne ishode, a udaljavaju se ili izbjegavaju ciljeve i aktivnosti za koje očekuju averzivni ishod (Beck, 2003.). Već iz ovih općenitih podataka može se naslutiti utjecaj evaluacije, osobito negativne, na motivaciju. Općenito govoreći, ljudi kritike najčešće doživljavaju kao kazne odnosno averzivne podražaje, dok pohvale doživljavaju kao nagrade (Bujas i Petz, 1959.). Iako je svrha i pozitivne i negativne evaluacije zapravo poboljšanje učinka, negativna evaluacija najčešće ima upravo obratan efekt. Ako dakle pozitivnu evaluaciju ljudi doživljavaju nagradom, a negativnu evaluaciju kaznom, kao objašnjenje odnosa evaluacije i motivacije može poslužiti Thorneov zakon efekta prema kojem zadovoljavajući učinak neke aktivnosti (pozitivna evaluacija odnosno nagrada) pojačava ponašanje i povećava vjerojatnost da će se to ponašanje ponoviti u sličnim okolnostima. Predviđanje je obratno za neugodne posljedice neke aktivnosti, sve u skladu s hedonističkim aksiomom.

Nešto slično u svojoj teoriji postignuća navode McClelland i suradnici (1953.) gdje nude hedonističko tumačenje potrebe za postignućem. Prema toj teoriji, u sličnim situacijama ljudi čine ono za što su već prije bili nagrađivani. Znakovi koji su u prošlosti bili povezani s hedonistički ugodnim osjećajima mogu ponovo pobuditi nekad doživljene ugodne osjećaje i stoga usmjeriti osobu na ostvarenje postignuća. Kod negativnih osjećaja ta veza djeluje u suprotnom smjeru – negativni osjećaji usmjeravaju osobu na izbjegavanje ponašanja za koje je u prošlosti kažnjena.

Jedno od načela Youngovog eksperimentalnog hedonizma u direktnu vezu dovodi motivaciju i samopoštovanje (Beck, 2003). Naime, prema tom načelu hedonistički pozitivna stanja pojačavaju ponašanja približavanja dok hedonistički negativna stanja inhibiraju ta ponašanja. Ako je dakle poznato da negativna evaluacija djeluje na sniženje samopoštovanja što je hedonistički negativno stanje, jasno je da će onda biti inhibirano ponašanje približavanja.

U konačnici, iz navedenih teorija može se iščitati kako negativne evaluacije smanjuju vjerojatnost ponašanja koje je dovelo do te vrste evaluacije ukoliko je ona protumačena kao averzivna. Iz iste teorijske perspektive, motivacija osobe koja je u nekoj aktivnosti evaluirana negativno, manja je od motivacije osobe koja je pozitivno evaluirana u toj istoj aktivnosti. Posljedice negativne evaluacije su negativne emocije usmjerene na tu aktivnost i manja motivacija za obavljanje te aktivnosti ili čak izbjegavanje aktivnosti koja je dovela do kazne. Na taj način, u vezu su dovedene vrste evaluacije učinaka u određenoj aktivnosti s motivacijom pojedinaca za bavljenje tom aktivnosti.



## CILJ ISTRAŽIVANJA

Utvrđeno je da evaluacija ima širok spektar učinaka na psihički život pojedinca. Posljedica evaluacije najčešće jest, ali ne mora biti, promjena u motivacijskom sklopu pojedinca koji onda utječe na daljnje radno funkcioniranje. U realnoj situaciji, odnosno u radnoj okolini, pojedinci nakon evaluacije uglavnom nastavljaju izvršavati zadatke u kojima su evaluirani pa je u smislu praktičnih implikacija važno preciznije ustanoviti utjecaj različitih vrsta evaluacije na uspjeh u ponovljenom rješavanju različitih vrsta zadataka. Konkretno, zanima nas da li će se učinak ostvaren nakon evaluacijske informacije razlikovati od prvotnog, i u kojem smjeru, s obzirom na vrstu zadatka koji se izvršava i vrstu evaluacijske informacije pružene pojedincu. Naglasak istraživanja stoga stavljamo na pitanje : *Koja vrsta evaluacijske informacije izaziva poželjno ponašanje kod ponovljenog rješavanja senzomotoričkog, odnosno zadatka kreativnog mišljenja ?*

## **PROBLEM I HIPOTEZE :**

### **Problem :**

Ispitati ovise li promjene u učinku ponovljenog obavljanja zadatka o vrsti prethodne evaluacije i tipu zadatka.

### **Hipoteze :**

Na osnovi nekih teorijskih razmatranja i rezultata dosadašnjih istraživanja očekujemo :

1. sudionici kojima je pružena evaluacijska informacija da je njihov rezultat u zadatku prectavanja slova dosta loš, lošiji od rezultata drugih učenika, u ponovljenom će mjerenju postići bolji rezultat od svoga prvotno postignutog rezultata.
2. sudionici kojima je pružena evaluacijska informacija da je njihov rezultat u zadatku konstruiranja rečenica dosta loš, lošiji od rezultata drugih učenika, u ponovljenom će mjerenju postići lošiji rezultat od svog prvotno postignutog rezultata.
3. sudionici kojima je pružena evaluacijska informacija da je njihov rezultat u zadatku konstruiranja rečenica dosta dobar, bolji od rezultata drugih učenika, u ponovljenom će mjerenju dodatno poboljšati svoj učinak.
4. sudionici kojima je pružena evaluacijska informacija da je njihov rezultat dosta loš, lošiji od rezultata drugih učenika, bez obzira na tip zadatka, zadatak će na Likertovoj skali procjenjivati manje dopadljivim nego sudionici kojima je pružena pozitivna povratna informacija.

## **METODOLOGIJA**

### **Sudionici**

Sudionici istraživanja bili su učenici i učenice trećeg razreda jedne zagrebačke opće gimnazije. Navedena škola odabrana je od strane eksperimentatora pa iz tog razloga govorimo o prigodnom uzorku. Ispitano je 105 učenika trećih razreda, od čega je 31 bilo muškog, a 74 ženskog spola. Prosječna dob svih sudionika bila je 17 godina. Ispitana su sva četiri treća razreda navedene škole. U tablici 1 nalazi se broj sudionika u svakoj eksperimentalnoj skupini s obzirom na spol, kao i ukupni broj ispitanika u svakoj eksperimentalnoj skupini.

Tablica 1.

Prikaz broja sudionika po eksperimentalnim skupinama s obzirom na spol i ukupni broj sudionika u svakoj skupini, neovisno o spolu.

	SENZO+	SENZO -	KREAT+	KREAT -	UKUPNO
M	6	8	8	9	31
Ž	19	19	18	18	74
UKUPNO	25	27	26	27	105

### Instrumenti

Za ovu prigodu konstruirana su dva zadatka: zadatak jednostavne senzomotorike i zadatak kreativnog mišljenja. Zadaci su ispitanicima bili prezentirani na idućim predlošcima :

1. Predlošci za rješavanje senzomotoričkog zadatka
2. Predlošci za rješavanje kreativnog zadatka
3. Predlošci za ponovljeno mjerenje senzomotoričkog zadatka koji sadrže pozitivnu ili negativnu evaluaciju
4. Predlošci za ponovljeno mjerenje zadatka kreativnog mišljenja koji sadrže pozitivnu ili negativnu evaluaciju

### Opis i bodovanje korištenih zadataka

*Jednostavni senzomotorički zadatak* zamišljen je na način da je zadaća sudionika pronalaženje i precrtavanje slova «p» u distraktibilnom nizu slova : b, c, n, y, d, f, v, q, e, m, z, w, r, s. Vrijeme rada iznosilo je dvije minute. Slovo «p» izabrano je jer postoje slova q, j, y, g, koja onemogućavaju sudionicima da zadano slovo pronalaze po istaknutom obilježju – npr., da je jedino slovo koje 'strši' prema gore ili prema dolje, ima kvačicu i sl.

Jednostavni senzomotorički zadatak rješava se na predlošku koji je imao identičan raspored distraktibilnih i ciljanih slova u oba mjerenja. Na papiru s predloškom u ponovljenom mjerenju dana je pisana informacija da je učinak u prethodnom rješavanju bolji (pozitivna evaluacija), odnosno lošiji (negativna evaluacija) od učinka većine učenika u razredu.

Na oba predložka<sup>1</sup> veličina slova je 14, vrsta Arial, kako bi osigurali da su slova dovoljno vidljiva i učenicima sa slabijim vidom.

U prvom mjerenju sudionici su dobili dva spojena lista papira, pri čemu je prvi list papira sadržavao mjesto gdje su učenici upisali ime i prezime. Zadaća prvog lista papira bila je i da učenici ne vide predložak s konkretnim zadatkom. Na prvom papiru također se nalazila pismena uputa koju je eksperimentator i pročitao učenicima te je pobliže objasnio. Osim toga, na prvoj stranici nalazio se i primjer kako se zadatak rješava: kratki niz slova u kojemu su učenici za vježbu trebali precrtati zadano slovo.

Drugi list papira nije bio vidljiv i učenici su ga smjeli vidjeti tek kad je dan znak za početak rješavanja, odnosno kad su smjeli okrenuti stranicu. Na njemu se nalazio niz slova među kojima je trebalo pronaći i precrtati zadano slovo. Prije drugog mjerenja, eksperimentator je izvan razreda na prvoj stranici predložka, na predviđeno mjesto upisao imena i prezimena sudionika koji su prethodno rješavali zadatak. Osim toga, prva stranica sadržajno je ostala ista kao i u prvom mjerenju.

Druga stranica u drugom mjerenju sadržavala je evaluaciju koja je bila *negativna*: “Vaš rezultat je dosta loš, lošiji od rezultata koji postižu drugi učenici. Molimo Vas, pokušajte riješiti zadatak još jednom.” ili *pozitivna*: “Vaš rezultat je dosta dobar, bolji od rezultata koje postižu drugi učenici. Molimo Vas, pokušajte riješiti zadatak još jednom.“. Predložak je ostao isti kao i u prvom mjerenju u smislu redoslijeda i rasporeda distraktibilnih i zadanih slova.

Bodovanje učinka u ovom zadatku izvedeno je po sistemu da svako točno precrtano slovo «p» donosi jedan bod. Nije bilo negativnih bodova. Postignuti rezultat je zbroj točno precrtanih slova «p» u predložku za rješavanje. Maksimalni mogući broj bodova u ovom zadatku bio je 81, koji nitko od ispitanika nije ostvario.

---

<sup>1</sup> Predložci riješenih zadataka iz drugog mjerenja nalaze se u prilogu.

*Zadatak konstruiranja rečenica*<sup>2</sup> zamišljen je kao ispisivanje što većeg broja rečenica čije sve riječi počinju s jednim zadanim slovom. Vrijeme predviđeno za rješavanje kreativnog zadatka iznosilo je sedam minuta. Izabrali smo dva slova koja se najčešće pojavljuju na početnom mjestu riječi prema frekvencijskom rječniku hrvatskog jezika – slova **P** i **S** (Moguš, Bratanić i Tadić, 1999).

U prvom mjerenju zadano slovo bilo je 'p', a u drugom mjerenju 's'. Time smo htjeli izbjeći da učenici ponavljaju već konstruirane rečenice iz prvog mjerenja. Dopustili smo upotrebu osobnih imena te svih vrsta riječi, uz uvjet da riječi i sama rečenica imaju smisao. Uz to, rečenicom koja se boduje smatra se rečenica koja ima najmanje tri riječi s istim početnim (zadanim) slovom.

Bodovanje u ovom zadatku provedeno je po principu da rečenica od tri riječi nosi jedan bod, dok bi se svaka iduća riječ u rečenici honorirala dodatnim bodom zbog veće težine odnosno veće složenosti konstruiranja takve rečenice.

Sam postupak bodovanja objašnjen je sudionicima tokom upute tako da su sudionici znali da rečenice s više riječi donose više bodova.

Primjer bodovanja kakav je bio i na uputi na predlošku korištenom u istraživanju:

### **ZADANO SLOVO : K**

Katarini kisne kaput. ( rečenica nosi 1 bod)

Kod Krešine kuće *kradem kruške*. (1 + 2 boda = 3 boda )

Kroz krov kuće *kapa kisela kiša*. ( 1 + 3 boda = 4 boda )

Rezultat postignut u zadatku je zbroj bodova ostvaren za sve rečenice koje je ispitanik napisao na predlošku.

Drugi papir u svakom predlošku korištenom u drugom mjerenju, za sve grupe učenika, sadržavao je i Likertovu skalu na kojoj su sudionici trebali procijeniti i zaokružiti od 1 do 5 :

- a) koliko im se zadatak dopao ( 1- uopće mi se nije dopao, 5- jako mi se dopao )
- b) koliko im je zadatak bio naporan za rješavanje (1- jako naporan, 5–jako jednostavan)

---

<sup>2</sup> **Terminološka napomena.** Iako zadatak konstruiranja rečenica ponajprije mjeri verbalnu fluentnost, radi potrebe da se konstruiraju dotad neupotrijebljene rečenice upotrebom poznatih riječi, mišljenja smo da je za uspješno rješavanje ovog zadatka potrebna i sposobnost kreativnog mišljenja. Iz tog razloga, kao i radi činjenice da smo ispitanicima u uputi rekli da ispitujemo kreativno mišljenje, u daljnjem tekstu zadatak konstruiranja rečenica nazivamo **kreativni zadatak**.

Rezultati s Likertove skale za procjene napornosti zadatka naknadno su obrnuto kodirani tako da veći broj označava veći napor potreban za rješavanje zadatka.

Spomenutim skalama htjeli smo utvrditi da li negativno evaluirani sudionici zadatak procjenjuju manje dopadljivim, bez obzira na vrstu zadatka. Skala procijenjene težine zadatka služi za usporedbu težine zadataka kako bismo mogli tvrditi da sudionici određeni tip zadatka ne smatraju dopadljivijim zato što im je lakši ili teži .

## **Postupak**

Proveli smo eksperimentalno istraživanje s četiri nezavisne skupine sudionika. Eksperimentalni nacrt je bio 2x2, gdje su nezavisne varijable bile dvije vrste evaluacije i dva tipa zadatka dok su dvije zavisne varijable bile učinak postignut u dva mjerenja te procjena dopadljivosti zadataka koji su sudionici rješavali. Ispitivanje je provedeno grupno, na nivou razreda, pri čemu su učenici istog razreda rješavali istu vrstu zadatka. Na taj način, dva razreda rješavala su zadatak precrtavanja slova u nizu, a druga dva razreda zadatak konstruiranja rečenica. I prvo i ponovljeno mjerenje provedeno je unutar istog školskog sata. Prvo mjerenje za oba zadatka provedeno je na početku školskog sata, dok je ponovljeno mjerenje uslijedilo nakon 30 minuta. Vremenskim razmakom smo htjeli barem donekle spriječiti da sudionici međusobno razgovaraju o zadatku kako ne bi uspoređivali svoj učinak s drugima, odnosno da ne dobiju povratne informacije o vlastitom učinku od drugih sudionika. Eksperimentator se na početku sata predstavio i najavio kako ispituje učinak vježbe na izvođenje zadatka. Nakon upute, svim učenicima su podijeljeni testovi. Vrijeme predviđeno za rješavanje zadatka jednostavne senzomotorike ograničeno je na dvije minute, dok je vrijeme za rješavanje zadatka konstruiranja rečenica ograničeno na sedam minuta. Nakon isteka vremena, eksperimentator je prikupio testove i rekao da ih ide ispraviti. Na svaki test koji se trebao ponovo primijeniti slučajnim izborom upisano je prezime pojedinog učenika iz razreda u kojem se netom vršilo testiranje. Na polovici slučajno odabranih testova evaluacijska informacija bila je negativna, a na drugoj polovici testova pružena je pozitivna evaluacijska informacija o učinku u prethodno riješenom zadatku. Pred kraj sata, eksperimentator se vratio u razred, podijelio nove testove i objavio da su testovi ispravljani te da se rezultati nalaze na testovima koje je svaki ispitanik dobio. Nakon što je učenicima dozvoljeno da pogledaju svoj rezultat u odnosu na druge ispitanike, dan je znak za početak. Rješavanje zadatka završilo je nakon znaka eksperimentatora, a cjelokupan postupak završio je nakon što su poslije drugog mjerenja učenici procijenili koliko im se zadatak dopao i koliko im je bio naporan za rješavanje.

Ispitanike smo po slučaju podijelili u dvije nezavisne grupe pri čemu svaku od te dvije skupine tvore učenici dva razreda koji su rješavali isti zadatak. Nakon prvog mjerenja, svaka od te dvije skupine podijeljena je po slučaju na još dvije skupine- s obzirom na evaluacijsku informaciju o učinku: dakle, svaki učenik je rješavao samo jednu vrstu zadatka dva puta i s jednom vrstom evaluacijske informacije.

U istraživanju dakle koristimo četiri nezavisne skupine sudionika od kojih po dvije skupine rješavaju isti zadatak ali se razlikuju po vrsti evaluacijske informacije koju ćemo im pružiti. Nakon provedenog drugog mjerenja, sudionicima je razjašnjena svrha istraživanja. Također im je priopćeno da smo nekima od njih radi eksperimenta morali pružiti negativnu ocjenu uspješnosti i reći im da su ostvarili loš rezultat iako to nije istina – ispitanicima smo zatim priopćili da nema velikih razlika između njih i da su zapravo svi davali veoma kreativne odgovore i da su zadatke općenito rješavali jako brzo i točno.

## **VARIJABLE**

Nezavisne varijable u istraživanju bile su *vrsta evaluacijske informacije* o prvotnom učinku (pozitivna: „Vaš rezultat je **DOSTA DOBAR, BOLJI** od rezultata drugih učenika“ i negativna: „Vaš rezultat je **DOSTA LOŠ, LOŠIJI** od rezultata drugih učenika“ ) *te tip zadatka* koji su ispitanici rješavali (zadatak jednostavne senzomotorike i zadatak kreativnog mišljenja). Zavisne varijable bile su: *učinak sudionika* u dva mjerenja i *procjena dopadljivosti zadataka* izražena na Likertovoj skali.

## **REZULTATI**

### **Distribucije varijabli**

Prije početka analize podataka, provjerili smo da li se rezultati dobiveni zadacima precrtavanja slova i zadatakom konstruiranja rečenica te procjene dopadljivosti i napornosti zadataka distribuiraju po normalnoj raspodjeli. U tu smo svrhu koristili Kolmogorov-Smirnov (*K-S*) test normaliteta distribucije. Tablica s vrijednostima *K-S* testa, aritmetičkim sredinama procjena dopadljivosti i težine zadataka i pripadajućim standardnim devijacijama nalazi se u prilogu.

Izmjereni učinci u prvom mjerenju u kreativnom zadataku značajno odstupaju od normalne raspodjele te čine negativno asimetričnu krivulju. Asimetričnost krivulje posljedica je iznimno

visokog rezultata malog broja učenika. U drugom mjerenju, učinci u oba zadatka distribuiraju se normalno. Procjene sviđanja (dopadljivosti) i težine zadatka značajno odstupaju od normalne distribucije i čine asimetrične krivulje. Pritom je krivulja procjena dopadljivosti zadataka negativno asimetrična što znači da ispitanici zadatak procjenjuju veoma dopadljivim, odnosno da se procjene dopadljivosti grupiraju oko vrijednosti većih od aritmetičke sredine. Krivulja procjena napornosti zadatka je pozitivno asimetrična, što znači da su ispitanici zadatak doživjeli jednostavnim za rješavanje odnosno da se procjene napornosti grupiraju oko vrijednosti koje su manje od aritmetičke sredine. Međutim, iako navedene distribucije odstupaju od normalne raspodjele, Petz (1997) navodi kako je još uvijek opravdano koristiti parametrijsku statistiku ukoliko su distribucije pravilne (uvjet nije da budu potpuno simetrične, već da ne budu bimodalne ili U-oblika) te ukoliko su uzorci dovoljno veliki, jednake ili slične veličine. Budući da se u našem istraživanju radi o dva uzorka sa po 53 i 52 učenika, a subuzorci nezavisnih eksperimentalnih skupina su podjednake veličine, u daljnjoj ćemo obradi koristiti analize varijance s ponovljenim mjerenjima.

### **Ispitivanje utjecaja evaluacijske informacije na učinak u ponovljenom mjerenju kod senzomotoričkog i kreativnog zadatka**

*Tablica 2.*

Aritmetičke sredine, standardne devijacije rezultata te najmanji i najveći rezultati koje su postigle četiri nezavisne skupine sudionika u dva mjerenja.

	<i>N</i>	PRVO MJERENJE				DRUGO MJERENJE			
		<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>MIN</i>	<i>MAX</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>MIN</i>	<i>MAX</i>
SENZO -	27	53,63	6,53	43	65	56,78	8,78	40	73
SENZO +	25	51,08	6,98	36	63	58,76	7,7	43	72
KREAT -	27	19,3	8,86	6	41	22,37	10,1	6	47
KREAT +	26	20,08	11,09	7	46	26,81	12,31	8	51

Kako bismo ispitali ovise li promjene u učinku ponovljenog obavljanja zadatka o vrsti prethodne evaluacije i tipu zadatka, proveli smo dvije analize varijance s ponovljenim mjerenjima: posebno za dvije grupe koje su rješavale senzomotorički, i posebno za dvije



grupe koje su rješavale zadatak kreativnog mišljenja. Na taj način smo odvojeno ispitali efekte različitih vrsta evaluacijskih informacija kod rješavanja dva tipa zadatka.

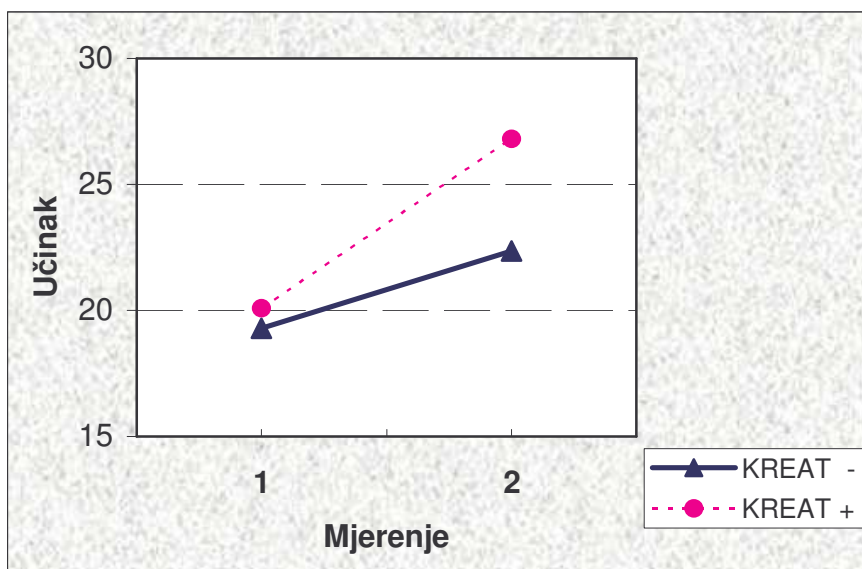
U navedenim analizama broj mjerenja je bila unutargrupna varijabla, dok je vrsta evaluacijske informacije bila međugrupna varijabla.

*Tablica 3.*

Rezultati analize varijance s ponovljenim mjerenjima s obzirom na mjerenje (unutargrupna varijabla) te vrstu evaluacije (međugrupne varijable) za grupe sudionika koje su rješavale kreativni zadatak

Izvor varijabiliteta	<i>F</i>	<i>df</i>	<i>p</i>
Mjerenje	24,061	1	,000*
Evaluacija	0,901	1	,347
Mjerenje x Evaluacija	3,347	1	,073

Iz Tablice 3 vidljivo je da se u analizi varijance s ponovljenim mjerenjima za kreativni zadatak značajnim pokazao glavni efekt mjerenja što znači da se učinak sudionika u dva mjerenja statistički značajno razlikuje. Usporedbom rezultata postignutih u dva mjerenja prikazanih u Tablici 2, vidljivo je da su obje skupine sudionika poboljšale postignuti učinak u drugom rješavanju, neovisno o vrsti evaluacije. Iz iste tablice te iz slike 1, vidljivo je i da je skupina pozitivno evaluiranih sudionika poboljšala postignute rezultate u većoj mjeri nego skupina negativno evaluiranih sudionika. Glavni efekt evaluacije kod sudionika koji su rješavali kreativni zadatak nije se pokazao statistički značajnim na razini rizika  $p < .05$ , ali je vidljiv jer je zabilježen trend većeg poboljšanja rezultata pozitivno evaluiranih sudionika. Interakcija između efekata mjerenja i evaluacije također se nije pokazala statistički značajnom na razini rizika  $p < .05$ .



Slika 1.

Učinak u dva mjerenja u  *kreativnom zadatku* ovisno o vrsti evaluacijske informacije.

Slika 1 prikazuje prosječni rezultat dvije skupine sudionika u dva mjerenja, odnosno u dva rješavanja zadatka konstruiranja rečenica koji smatramo zadatakom kreativnog mišljenja. Vidljivo je da se prosječni broj bodova dviju skupina u prvom mjerenju veoma malo razlikuje. Nakon eksperimentalne manipulacije, odnosno nakon pružanja evaluacijske informacije, u drugom mjerenju dolazi do povećanja razlike prosječnog učinka odnosno broja bodova između pozitivno i negativno evaluiranih sudionika. Iako je vidljivo da su obje skupine sudionika u prosjeku poboljšale učinak, pozitivno evaluirani sudionici učinak su poboljšali u većoj mjeri nego negativno evaluirani sudionici. Međutim, ove se razlike nisu pokazale statistički značajnim iako je trend većeg poboljšanja pozitivno evaluiranih sudionika uočljiv na grafičkom prikazu kao i pri usporedbi rezultata u deskriptivnoj statistici.

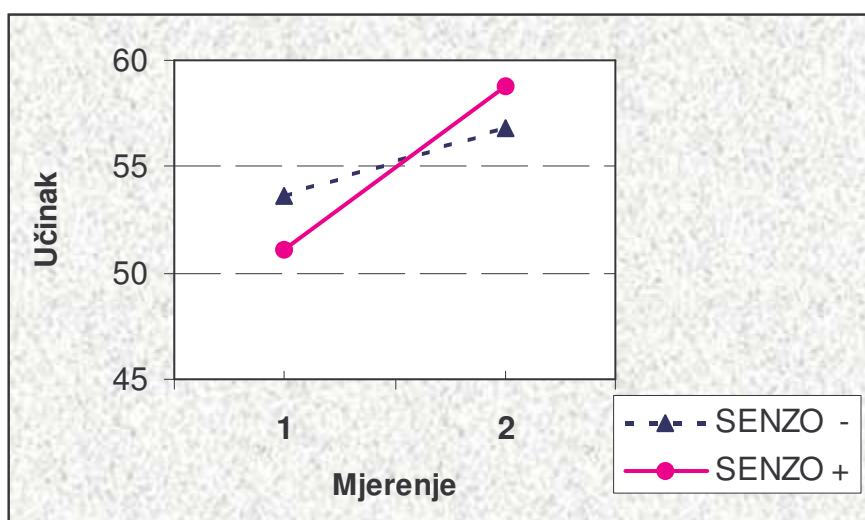
Tablica 4.

Rezultati analize varijance s ponovljenim mjerenjima s obzirom na mjerenje (unutargrupna varijabla) te vrstu evaluacije (međugrupne varijable) za grupe sudionika koje su rješavale  *jednostavni senzomotorički zadatak*

Izvor varijabiliteta	<i>F</i>	<i>df</i>	<i>p</i>
Mjerenje	32,705	1	,000*
Evaluacija	,023	1	,880
Mjerenje x Evaluacija	5,729	1	,020*

Iz tablice 4 vidljivo je da se u jednostavnom senzomotoričkom zadatku u analizi varijance s ponovljenim mjerenjima statistički značajnim pokazao glavni efekt mjerenja. Usporedbom podataka navedenih u tablici 2 te iz grafičkog prikaza na slici 2, vidljivo je da su sudionici obje skupine poboljšali svoj učinak u drugom mjerenju. Međutim, glavni efekt evaluacije nije se pokazao statistički značajnim na razini rizika  $p < ,05$ .

Značajnim se pokazala interakcija efekta mjerenja i efekta evaluacije, jer su pozitivno evaluirani sudionici u ponovljenom mjerenju u većoj mjeri poboljšali svoj učinak nego što su ga poboljšali negativno evaluirani sudionici. Taj efekt vidljiv je i na grafičkom prikazu na slici 2.



Slika 2.

Učinak u dva mjerenja u *jednostavnom senzomotoričkom zadatku* s obzirom na vrstu evaluacijske informacije.

Na slici 2 prikazani su prosječni rezultati dviju skupina sudionika koji su u dva mjerenja rješavali zadatak precrtavanja slova koji smo nazvali i jednostavnim senzomotoričkim zadatkom. U prvom mjerenju grupa sudionika kojima ćemo naknadno pružiti negativnu evaluaciju postiže čak vidljivo bolje rezultate nego skupina sudionika kojima ćemo kasnije pružiti pozitivnu evaluaciju. U drugom mjerenju, nakon pružanja evaluacije, obje grupe su poboljšale učinak ali je grupa pozitivno evaluiranih sudionika nadmašila negativno evaluirane ispitanike jer je u većoj mjeri poboljšala prosječni učinak. Na slici je dakle vidljiv glavni efekt mjerenja i interakcija efekata mjerenja i evaluacije, koji su se i u analizi varijance s ponovljenim mjerenjima pokazali statistički značajnima.

## Utjecaj evaluacijske informacije na procjenu dopadljivosti određene vrste zadatka

Kako bismo odgovorili na pitanje postoji li utjecaj evaluacijske informacije na procjenu dopadanja određene vrste zadatka, analizom varijance za nezavisne uzorke usporedili smo postoji li razlika u procjenama dopadanja zadataka četiri grupe sudionika formiranih prema dva tipa zadatka koji su rješavale i dvije vrste pružene evaluacijske informacije.

Tablica 5.

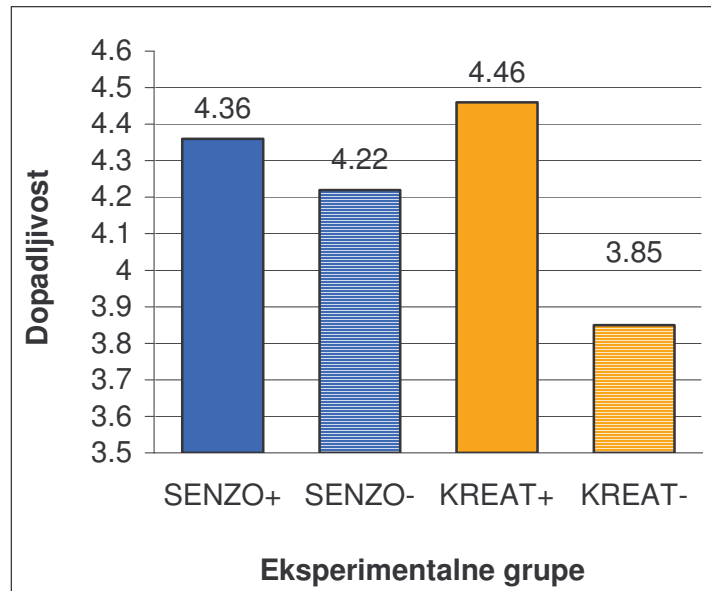
Aritmetičke sredine, standardne devijacije te minimumi i maksimumi procjena dopadljivosti zadatka sudionika četiri nezavisne eksperimentalne skupine

PROCJENE DOPADLJIVOSTI				
	SENZO+	SENZO-	KREAT+	KREAT-
<i>M</i>	4,36	4,22	4,46	3,85
<i>SD</i>	0,638	1,086	0,905	0,989
<i>MIN</i>	3	1	2	2
<i>MAX</i>	5	5	5	5

U tablici 5 prikazane su aritmetičke sredine procjena svih eksperimentalnih grupa sudionika te minimalne i maksimalne vrijednosti zabilježenih procjena dopadljivosti koje su sudionici dali. U istoj tablici vidljivo je i kako se aritmetičke sredine procjena razlikuju od grupe do grupe. Iako razlike nisu velike, pojavio se očekivani trend da sudionici zadatak procjenjuju dopadljivijim ako je njihov učinak u tom zadatku pozitivno evaluiran. Na prvom mjestu po visini procjene dopadljivosti nalazi se kreativni zadatak, i to za onu grupu sudionika koja je u njemu bila pozitivno evaluirana. Na drugom mjestu po dopadljivosti nalazi se senzomotorički zadatak, također za skupinu pozitivno evaluiranih sudionika. Zanimljivo je da su procjene dopadljivosti uvjerljivo najniže za negativno evaluiranu skupinu rješavača kreativnog zadatka. Očekivano, pozitivno evaluirani sudionici općenito dopadljivijim procjenjuju zadatak u kojemu su evaluirani pozitivno, potpuno neovisno o vrsti zadatka koji su rješavali.

Analiza varijance procjena dopadljivosti zadataka ove četiri nezavisne skupine sudionika pokazuje da iako postoji trend da pozitivno evaluirani sudionici zadatke procjenjuju

dopadljivijima, ne postoji statistički značajna razlika između procjena dopadljivosti ( $F=2,211$ ,  $df = 3$ ,  $p = ,091$ ). Na temelju ovih rezultata možemo govoriti da postoji tendencija davanja pozitivnijih procjena dopadljivosti pozitivno evaluiranih sudionika u odnosu na negativno evaluirane ispitanike. Ova pojava vidljiva je i na slici 3.



Slika 3.

Procjene dopadljivosti senzomotoričkog i kreativnog zadatka s obzirom vrstu evaluacijske informacije.

Slika 3 grafički prikazuje aritmetičke sredine procjena dopadljivosti koje su dale četiri nezavisne skupine sudionika podijeljene po slučaju s obzirom na tip zadatka koji su rješavali i s obzirom na vrstu evaluacijske informacije koju su primili. Pokazalo se da su procjene dopadljivosti najviše kod onih grupa sudionika čiji su članovi primili pozitivnu evaluacijsku informaciju. Iako se analizom varijance rezultata ove četiri eksperimentalne skupine ne dobiva statistički značajna razlika, usporedbom procjena dopadljivosti pozitivno i negativno evaluiranih sudionika, neovisno o vrsti zadatka, dobiva se statistički značajna razlika ( $t = 2,073$ ,  $df = 103$ ,  $p = ,041$ ). Iz ovih rezultata čini se opravdanim zaključiti kako za je za veličinu procijenjene dopadljivosti važnija vrsta pružene evaluacijske informacije, a ne vrsta zadatka u kojem su sudionici evaluirani.

## RASPRAVA

U ovom istraživanju pokušali smo saznati preciznije informacije o tome kako ljudi funkcioniraju pri rješavanju istog zadatka nakon što je njihov učinak u tom zadatku pozitivno ili negativno evaluiran.

Proveli smo analizu varijance s ponovljenim mjerenjima posebno za grupe koje su rješavale senzomotorički, i posebno za grupe koje su rješavale zadatak kreativnog mišljenja. Pritom je mjerenje predstavljalo unutargrupu, a vrsta evaluacijske informacije međugrupnu varijablu. Kod kreativnog zadatka, statistički značajnim se pokazao glavni efekt mjerenja ( $F(1,51) = 24,061, p = ,000$ ) što znači da se rezultati sudionika koji su rješavali zadatak konstrukcije rečenica u drugom mjerenju značajno promijenio u odnosu na prvo mjerenje. U kombinaciji s tablicom 2, vidi se da se ta razlika odnosi na poboljšanje prosječnih rezultata svih skupina u drugom mjerenju. Glavni efekt evaluacije nije se pokazao statistički značajnim kod rješavača kreativnog zadatka:  $F(1,51) = 0,901, p = ,347$ .

Pokazalo se da statistički značajna nije ni interakcija između glavnih efekata mjerenja i evaluacije ( $F(1,51) = 3,347, p = ,073$ ). Iako je blizu granice statističke značajnosti od  $p < ,05$ , efekt interakcije nije se očitovao dovoljno snažno da bi nam dopustio zaključivanje s potrebnom razinom sigurnosti.

Kod rezultata analize varijance s ponovljenim mjerenjima za skupine koje su rješavale senzomotorički zadatak, situacija je bitno drugačija. Naime, značajnim su se pokazali glavni efekt mjerenja ( $F(1,50) = 32,705, p = ,000$ ) i interakcija mjerenja i evaluacije ( $F(1,50) = 5,729, p = ,020$ ) dok se glavni efekt evaluacije nije pokazao statistički značajnim ( $F(1,50) = 0,023, p = ,880$ ).

Dobivene rezultate možemo promatrati i interpretirati s nekoliko stajališta. Prije svega, promatramo ih kroz prizmu potvrde ili odbacivanja naših istraživačkih hipoteza.

Prva istraživačka hipoteza, kojom predviđamo poboljšanje u drugom mjerenju onih sudionika kojima je pružena negativna evaluacijska informacija, potvrđena je jer su ti sudionici doista poboljšali svoj učinak u drugom rješavanju. Tome svjedoči statistički značajan  $F$  omjer glavnog efekta mjerenja. Taj rezultat očekivan je jer je u skladu sa ranije spomenutim istraživanjima koja naglašavaju da kod jednostavnog zadatka i negativna evaluacija dovodi do poboljšanja učinka radi činjenice da podiže razinu pobuđenosti kod

sudionika koji potom uspješnije izvodi naučenu, dominantnu reakciju i poboljšava strategiju korištenu za izvođenje aktivnosti. Međutim, negativno evaluirani rješavači senzomotoričkog zadatka ostvarili su manji porast uspješnosti nego što su ga ostvarili pozitivno evaluirani rješavači. Ta razlika u uspješnosti bila je dovoljno velika da se pokaže statistički značajan efekt interakcije efekata mjerenja i evaluacije. Iako smo dakle potvrdili prvu istraživačku hipotezu, zabilježen je značajniji utjecaj pozitivne evaluacijske informacije na rezultate postignute u ponovnom rješavanju senzomotoričkog zadatka.

Druga istraživačka hipoteza, kojom predviđamo lošiji učinak u drugom rješavanju negativno evaluiranih rješavača kreativnog zadatka, nije potvrđena. Naime, i pozitivno i negativno evaluirani rješavači ovog zadatka poboljšali su svoj učinak u ponovljenom mjerenju. To poboljšanje statistički je značajno ( $F(1,51) = 24,061, p = ,000$ ). Time smo istovremeno potvrdili treću istraživačku hipotezu kojom smo predvidjeli dodatno poboljšanje učinka u drugom mjerenju pozitivno evaluiranih rješavača kreativnog zadatka.

Iako su druga i treća istraživačka hipoteza zapravo predviđale interakcijski odnos efekata evaluacije i mjerenja, to se u našem istraživanju nije potvrdilo.

Četvrtu hipotezu, kojom predviđamo da će pozitivno evaluirani sudionici zadatke procjenjivati dopadljivijim nego što će to činiti negativno evaluirani sudionici, možemo smatrati potvrđenom. Naime, t-test za usporedbu procjena dopadljivosti zadataka koje su dali suprotno evaluirani sudionici, pokazao se statistički značajnim ( $t(103) = 2,073, p = ,041$ ). U ovom postupku nismo u obzir uzimali zadatke koje su sudionici rješavali, nego samo evaluaciju koju smo im pružili. Na taj način usporedili smo da li postoji razlika u prosječnim procjenama dopadljivosti neovisno o vrsti zadatka koji se rješava. U našem istraživanju, pokazalo se da sudionici, neovisno o tome koji zadatak rješavaju, dopadljivijim procjenjuju zadatak u kojem su pozitivno evaluirani.

Zanimalo nas je i da li postoji utjecaj vrste zadatka na procjenu dopadljivosti. Zato smo analizom varijance usporedili prosječne procjene koje su dale naše četiri nezavisne skupine sudionika. Pokazalo se da među skupinama nema statistički značajne razlike procijenjene dopadljivosti zadataka ( $F(3,101) = 2,221, p = ,091$ ). Iako dakle, prema rezultatima analize varijance, ne postoji značajno odstupanje među prosječnim procjenama dopadljivosti različitih skupina sudionika, čini se da ona zapravo maskira činjenicu da je za procjenu dopadljivosti određenog zadatka važnija evaluacija koju pojedinac dobije, nego sama vrsta zadatka koji rješava.

Dobivene rezultate možemo i moramo promatrati i pod svjetlom prijašnjih istraživanja na temelju kojih smo formirali naše istraživačke hipoteze i očekivali pojave koje su se manifestirale, ali se nisu pokazale statistički značajnima u našem istraživanju.

Rezultati koje smo dobili analizom varijance s ponovljenim mjerenjima kod kreativnog zadatka nisu u skladu s očekivanjem jer pokazuju da je došlo do statistički značajne razlike između rezultata postignutih u dva rješavanja kreativnog zadatka, a istovremeno pokazuju da promjena koja se dogodila nije uzrokovana eksperimentalnom manipulacijom. Iako je očigledno da su pozitivno evaluirani sudionici poboljšali učinak u ponovljenom rješavanju u većoj mjeri nego negativno evaluirani sudionici, rezultati analize varijance ne dozvoljavaju da tu promjenu pripišemo vrsti evaluacije koju smo pružili sudionicima. Kod kreativnog zadatka nije se pojavila statistički značajna interakcija mjerenja i vrste evaluacije uz razinu rizika  $p < .05$  koja bi se očitovala u ponovljenom rješavanju zadataka a pojavila se, potpuno neočekivano, kod senzomotoričkog zadatka. Procjene dopadljivosti i teškoće rješavanja zadataka (i nepostojanje statističke značajnosti između tih procjena) ne daju nam za pravo ustvrditi da uzrok ovoj pojavi leži u različitoj dopadljivosti ili težini određenog zadatka. Stoga je moguće da uzrok nepojavljivanja interakcije potražimo u efektu vježbe, snazi evaluacije, eksperimentalnoj okolini i nekim drugim faktorima koje nismo mogli kontrolirati. Pri tome, najviše ćemo se usmjeriti na kreativni zadatak jer je činjenica da su negativno evaluirani rješavači kreativnog zadatka ostvarili povećanje učinka najmanje očekivan rezultat od svih koje smo dobili u našem istraživanju koji je najvećim dijelom utjecao da se ne pojavi interakcija između vrste zadatka i vrste evaluacijske informacije u ponovljenom rješavanju.

Jedan od vjerojatnijih uzroka ove činjenice koje je onemogućilo da se pojavi interakcija mjerenja i evaluacije kod kreativnog zadatka je mogućnost da evaluacija nije bila dovoljno negativna da izazove kognitivni i motivacijski sklop koji bi rezultirao lošijim učinkom u ponovljenom mjerenju. Drugim riječima, negativnu evaluaciju sudionici možda nisu doživjeli averzivnom u tolikoj mjeri da promijeni hedonističko stanje sudionika koje bi se djelovalo na smanjenje učinka u ponovljenom mjerenju. Ovo se čini vjerojatnim iz razloga što smo od početka pri formuliranju evaluacija koje ćemo pružiti sudionicima vodili računa o tome da nam nije u interesu niti smijemo trajnije i ozbiljnije utjecati na psihičke dispozicije pojedinca koje bi mu mogle štetiti. S izraženijom negativnom evaluacijom vjerojatno bismo postigli da sudionici pogoršaju učinak u ponovljenom mjerenju, ali vodeći računa o profesionalnoj i moralnoj etici takva vrsta manipulacije nije dolazila u obzir.



Uzrok poboljšanja negativno evaluiranih rješavača kreativnog zadatka, osim vježbe, može biti i promjena strategija za rješavanje zadatka. Iako to nije slučaj koji se najčešće nalazi u istraživanjima, ne znači da to objašnjenje možemo isključiti iz tumačenja neočekivanih rezultata koje smo dobili. Potvrdu za ovu pretpostavku možemo naći ako se detaljnije posvetimo rečenicama koje su sudionici konstruirali u ponovljenom rješavanju. Naime, može se primjetiti da je jedan dio sudionika (i pozitivno i negativno evaluiranih) našao način kojim je moguće u kraćem vremenu konstruirati veći broj rečenica. Radi se o načinu konstruiranja rečenica gdje se već konstruirana rečenica piše i ponavlja po nekoliko puta, uz promjenu samo po jedne riječi. Na taj način 'štedi' se vrijeme potrebno za konstrukciju rečenice na račun dosjećanja samo jedne, dotad neupotrijebljene riječi koja počinje zadanim slovom. Formalno gledajući, to više nije ista rečenica i moramo je posebno bodovati, bez obzira što se u njoj promijenila samo jedna jedina riječ. Naravno da je primjenom takve strategije moguće u manje vremena konstruirati veći broj «različitih» rečenica i tako dobiti daleko veći broj bodova.

Primjera radi, navodimo par rečenica u kojima je takva strategija očigledna:

« Sretni Stipe sjedi sa Snježanom»

« Sjetni Stipe sjedi sa Suzanom»

«Sjetni Stipe sjedi sa Suzanom srčući sok» itd.

Mogućnosti za ovakav način bržeg i lakšeg skupljanja bodova je mnogo, zapravo toliko mnogo koliko je riječi koje u hrvatskom jeziku počinju slovom «s» .

Napominjemo da je ovo najočitiji primjer u kojem promjena strategije omogućava drastično poboljšanje rezultata, ali ne mora nužno biti i jedina. Međutim, druge strategije nisu toliko očite da bismo ih mogli zamijetiti gledajući samo odgovore sudionika. Za navođenje drugih strategija, bilo bi potrebno razgovarati s sudionicima koji su u ponovljenom rješavanju poboljšali učinak a nisu primijenili navedenu strategiju konstrukcije jedne rečenice i izmjene samo jedne riječi.

Jedna od činjenica koje pokazuju veličinu efekta pronalaženja novih strategija je postojanje velike razlike broja riječi koje u hrvatskom jeziku postoji počinju slovima «p» i «s». Riječi koje počinju slovom «p», korištenom u prvom rješavanju, ima gotovo dvostruko više nego što je riječi koje počinju slovom «s», korištenom u drugom rješavanju. Objektivno je znači bilo gotovo dvostruko teže pronaći različite riječi za konstrukciju rečenice u drugom rješavanju, a ipak je zabilježeno značajno poboljšanje rezultata čak i u takvoj situaciji.

Metodološki, idealno bi bilo kad bi postojala dva slova čija je frekvencija na početku riječi u hrvatskom jeziku podjednaka, a da broj riječi koje počinju tim slovima nije nesrazmjerno malen. Budući da nismo uspjeli naći dva slova kojima bi počinjao podjednak a opet dovoljno velik broj riječi, odlučili smo se za spomenuta slova, «p» i «s». U suprotnom, bilo bi mnogo teže konstruirati rečenice (odnosno pronaći odgovarajuće riječi jer je i njihov ukupni fond manji), što bi za posljedicu imalo lošu diferencijaciju sudionika, odnosno bitno smanjenje osjetljivosti testa.

Na temelju svega navedenog, moguće je zaključiti kako kod kreativnog zadatka ima više prostora i načina za poboljšanje učinka samim tim što je moguće više utjecati na poboljšanje u kognitivnim i kreativnim, nego u motoričkim i senzoričkim procesima. Iako bi se takav utjecaj prije pripisao pozitivnoj evaluaciji, još uvijek moramo uzeti u obzir mogućnost da negativna evaluacija nije dovoljno snažno djelovala na psihičko stanje pojedinca.

Prijašnja istraživanja mahom navode pozitivniji učinak pozitivne evaluacije nego što je to učinak negativne evaluacije. Ovakav facilitirajući učinak pozitivne evaluacije, iako se nije pokazao statistički značajnim, čini se još zanimljivijim kad se uzme u obzir da evaluacija upućena sudionicima uopće nije bila realno utemeljena.

Salvatore J. Catanzaro sa Illinois State University (1991), pokazao je kako negativna evaluacija u zadacima koje osoba smatra relevantnim za samopoštovanje, povećava trenutno stanje depresivnosti te postavljanje minimalnih ciljeva. Obratan učinak potvrđen je za pozitivnu evaluaciju. Također je dokazao da pozitivno evaluirani pojedinci postavljaju više ciljeve i više napora ulažu kako bi ih dosegli. Slično se pokazalo i u istraživanju Neuberta J. Mitchella 1998. godine, s tom razlikom što se u tom istraživanju pokazalo kako je jedan od bitnih činitelja kompleksnost zadatka koji se izvršava i evaluira. Veći efekt evaluacije zabilježen je kod kompleksnijih zadataka, što znači da je u tom istraživanju došlo do interakcije vrste zadatka i vrste evaluacije. U našem istraživanju koristili smo dva tipa zadatka različite razine kompleksnosti i stoga smo očekivali pojavu interakcije vrste zadatka i vrste evaluacijske informacije koja bi se očitovala u ponovljenom rješavanju različitih vrsta zadataka. Međutim, interakcija se u našem istraživanju nije pokazala kod kompleksnijeg, nego kod jednostavnijeg zadatka. U tom smislu, naši rezultati ne poklapaju se s rezultatima prijašnjih istraživanja.

Kod senzomotoričkog zadatka situacija nije ništa jednostavnija. Također je došlo do značajne razlike između dva mjerenja što nam govori statistički značajan F test za glavni efekt mjerenja u analizi varijance s ponovljenim mjerenjima. Obje grupe sudionika u ponovljenom mjerenju poboljšale su učinak, s tim da je taj porast uspješnosti i ovdje veći kod pozitivno evaluirane skupine sudionika. Međutim, teško je objasniti činjenicu da se pojavila statistički značajna interakcija efekata mjerenja i evaluacije, što smo očekivali za upravo suprotan tip zadatka.

U našem istraživanju, najveći ukupni porast učinka zabilježen je kod pozitivno evaluiranih rješavača senzomotoričkog zadatka (8 bodova prosječno). Najmanji zabilježeni porast uspješnosti između mjerenja zabilježen je za negativno evaluirane ispitanike koji su rješavali senzomotorički zadatak. Drugim riječima, negativna evaluacija najlošije je djelovala na rješavače jednostavnog zadatka, a ne na rješavače kreativnog zadatka, kao što smo očekivali. Drugi po redu najveći porast u broju bodova (gotovo 7 bodova prosječno) ostvarili su pozitivno evaluirani rješavači kreativnog zadatka. Međutim, kad se taj broj bodova iskaže kao postotno povećanje, dolazimo do podatka da su pozitivno evaluirani rješavači kreativnog zadatka poboljšali svoj učinak za 34.05 %, dok je prosječni porast učinka pozitivno evaluiranih rješavača senzomotoričkog zadatka iznosio 15%. Osim toga, ne smije se zaboraviti ni činjenica kako je u našem istraživanju postojala velika razlika između načina dobivanja bodova u primijenjenim zadacima. Dok su rješavači senzomotoričkog zadatka za jedan bod trebali samo precrtati jedno slovo u nizu, rješavači kreativnog zadatka morali su za jedan bod konstruirati i napisati kompletnu rečenicu od tri riječi i stoga im je bilo znatno teže ostvariti tako veliko bodovno povećanje nego što je to bilo u slučaju rješavača senzomotoričkog zadatka. Veliki postotni porast učinka pozitivno evaluiranih rješavača kreativnog zadatka time još više dobiva na težini i zbog navedenih razloga, važniji je nego porast uspješnosti u senzomotoričkom zadatku. Senzomotorički zadatak takvog je tipa da je za njegovo rješavanje potrebna vještina koju je relativno lako brzo usavršiti, ali je isto tako moguće i relativno brzo dosegnuti plato. Prije svega, vrijedi činjenica da je na sposobnosti potrebne za značajniji porast uspješnosti u senzomotoričkom zadatku teško bitno utjecati, budući da je riječ o perceptivnoj brzini i brzini fine motorike koje su većim dijelom konstitucionalno uvjetovane. Uzimajući u obzir veliku razliku u postotnom povećanju između ova dva zadatka, kao i objektivno veći napor koji je potrebno uložiti da se u kreativnom zadatku učinak poveća, ostaje nam da zaključimo kako kod zadatka kreativnog mišljenja ima puno više prostora i načina za napredak nego što je to slučaj sa senzomotoričkim zadatkom.

Nezahvalno je pokušavati istaknuti glavni razlog ovakvog neočekivanog kretanja poboljšanja učinka u ova dva zadatka korištena u našem istraživanju. Prije svega, T-test za nezavisne uzorke nije pokazao statističku značajnost između procjena dopadljivosti senzomotoričkog i kreativnog zadatka ( $M_s=4.29$  nasuprot  $M_k=4.15$ , uz  $t=0.748$ ,  $df=103$ ,  $p=.456$ ). Da su sudionici značajno dopadljivijim procijenili kreativni zadatak, pretpostavili bismo da su ga rješavali s više žara iako su za njega evaluirani negativno i da je to uzrok pojave što nismo dobili interakciju koju smo očekivali. Međutim, dogodilo se upravo suprotno: kreativni zadatak procijenjen je manje dopadljivim. Osim toga, kreativni zadatak procijenjen je i napornijim za rješavanje od senzomotoričkog, iako t-test za nezavisne uzorke ni tu razliku nije pokazao statistički značajnom ( $t(103)=-1.10$ ,  $p=0.274$  za  $M_s=2.27$  i  $M_k=2.45$ ). Da su sudionici kreativni zadatak procijenili lakšim (i da se to pokazalo statistički značajno), zaključili bismo kako im je kreativni zadatak doista bio lakši za rješavanje pa im je stoga bilo lakše i poboljšati učinak.

### **Procjena dopadljivosti zadataka s obzirom na vrstu evaluacije**

Podaci dobiveni u našem istraživanju sugeriraju kako pozitivna evaluacija ishoda određene aktivnosti za posljedicu ima pozitivniju procjenu dopadljivosti te aktivnosti. Pozitivno evaluirani sudionici, neovisno o vrsti zadatka koji su rješavali, statistički značajno zadatak doživljavaju dopadljivijim nego što to čine negativno evaluirani sudionici ( $t(103)=2.073$ ,  $p=.041$  za  $M_+=4.41$  u odnosu na  $M_-=4.04$ ). Na taj način, potvrđena je hipoteza kojom predviđamo da će pozitivna evaluacija dovesti do više procjene dopadljivosti zadatka koji se rješava i obratno.

Dobiveni podaci idu u prilog kako podacima iz literature, tako i podacima iz svakodnevnog ljudskog iskustva. Naši podaci su tim zanimljiviji radi činjenice da je ovakav utjecaj pozitivne, odnosno negativne evaluacije zabilježen bez obzira što evaluacija nije imala realnu podlogu u stvarnoj uspješnosti u zadacima.

Rezultati našeg istraživanja sugeriraju kako je pohvala, čak i ako nije objektivno utemeljena, najpogodnija za uspostavljanje motivacijskog sklopa koji uzrokuje bolji učinak u izvođenju određenog zadatka. Čini se da pozitivna evaluacija djeluje na barem dva načina :

- a) poboljšava učinak kad se ponovno izvršava evaluirani zadatak i
- b) utječe na pozitivniju percepciju zadatka koji se izvršava.

U radnoj situaciji, to bi moglo značiti i veće zadovoljstvo poslom koji pojedinac obavlja.

## **Alternativna objašnjenja dobivenih rezultata i moguća poboljšanja**

Osim evaluacije, moguća su i neka alternativna objašnjenja i djelovanja na dobivene rezultate koja proizlaze iz uzorka odnosno iz eksperimentalne okoline i uvjeta u kojima se rješavao zadatak. Zato rezultate dobivene u istraživanju treba uzeti s rezervom.

Prije svega, riječ je o školskoj populaciji koja je bila testirana unutar školskog sata i zato ne možemo tvrditi da bi se zaposlenici u realnoj radnoj situaciji ponašali slično. Istina je da testiranje nije bilo anonimno (što slično radnoj situaciji) ali učenici, za razliku od radnika uopće nisu ovisili o evaluaciji koja je uslijedila. Tu se misli na činjenicu kako radnici mogu biti kažnjeni za slab rezultat, dok učenici za tako nešto ne bi snosili nikakve sankcije. Drugim riječima, negativna kritika radniku predstavlja ozbiljno upozorenje i moguću veliku štetu ukoliko se više ne potruži a u ovakvoj situaciji to ne vrijedi i za učenike koje smo testirali. Na taj način moguće je da su bez ikakvog uzbuđenja ili pritiska u ponovljenom rješavanju tražili nove strategije što je na koncu i dovelo do općeg poboljšanja učinka u oba zadatka.

Također je moguće da su učenici u razredu vidjeli ili čuli i realni učinak i dobivene evaluacije drugih učenika pa su možda stoga shvatili da je evaluacija proizvoljna i nema pravog značenja u smislu veze s postignutim rezultatom. Na taj način, evaluacija gubi na snazi i ne dovodi do očekivanih efekata. Koliko god se mi trudili spriječiti učenike da međusobno komentiraju zadatak i na taj način dobiju realniju sliku o vlastitoj uspješnosti kroz usporedbu s drugim učenicima, nismo mogli spriječiti da oni to ne čine pod satom, dok je profesorica predavala novo gradivo a eksperimentator izvan razreda „ocjenjivao“ testove. Tek ako bismo ispitanike uspjeli potpuno izolirati jedne od drugih do ponovnog rješavanja zadatka u kojemu su evaluirani, mogli bismo sa sigurnošću tvrditi da je naša manipulacija, odnosno evaluacijska informacija bila jedina informacija o učinku koji su učenici postigli. U tom slučaju ispitivanje bi moralo biti provedeno individualno, ili barem u takvim uvjetima koji onemogućavaju bilo kakvu vrstu interakcije učenika koji su rješavali isti zadatak. U školskoj situaciji, odnosno provođenjem ispitivanja unutar školskog sata, to jednostavno nije bilo moguće.

Uzevši u obzir i činjenicu da su sudionici učenici koji su umjesto učenja novog gradiva ili provjere znanja rješavali testove, možemo pretpostaviti da su u našem slučaju moguće dvije pojave koje kao posljedicu imaju potpuno suprotan efekt:

**a)** da su sudionici motivirani za rješavanje zadataka jer im je to zanimljivije od gradiva koje se trenutno obrađuje pa su stoga motivirani za ostvarenje što boljeg rezultata

**b)** da su neki sudionici testiranje iskoristili za odmor („zabušavanje“) pa stoga nisu visoko motivirani za postizanje što boljeg rezultata.

Ne možemo sa sigurnošću razlučiti odnos onih učenika koji su se doista trudili nasuprot učenicima koji su „zabušavali“, ali se možemo nadati da smo te efekte ublažili slučajnim izborom sudionika, kao i njihovim brojem.

Pojava da su sve grupe sudionika, neovisno o vrsti zadatku i vrsti evaluacije, popravile svoj prosječni rezultat veoma je vjerojatno, između ostalog, i posljedica vježbe. Razmak između dva mjerenja bio je samo tridesetak minuta, pa je veoma vjerojatno da je do poboljšanja u ponovljenom mjerenju došlo i radi toga što su sudionici primjenili vještinu stečenu u prvom mjerenju. Naravno, bez kontrolne skupine koja ne bi dobila evaluacijsku informaciju ne možemo točno znati u kolikoj mjeri je efekt vježbe utjecao na poboljšanje rezultata u ponovljenom mjerenju, ali jedna od eventualnih interpretacija poboljšanja svih skupina je i mogućnosti da *svaka* (pozitivna ili negativna!) informacija o postignutom učinku ima za posljedicu tendenciju da se postigne bolji rezultat od prethodnog. Ova mogućnost ima svoju potvrdu u prijašnjim istraživanjima gdje se pokazalo da radnici u pogonu poboljšavaju učinak ako im je evaluacija uopće pružena (npr., u istraživanju Shikdara i Dasa, 2003.). U spomenutom istraživanju, osim učinka, uvođenjem evaluacijske informacije poboljšalo se i zadovoljstvo poslom te stavovi prema zadatku koji su radnici obavljali. Stoga se čini kako čak i umjereno negativna evaluacija potiče pojedinca da se više potruži, dok pozitivna evaluacija ima funkciju putokaza i motivatora da se nastavi u istom smjeru.

Određene poteškoće može nositi činjenica da se nije potvrdila pretpostavka kako će sudionici lošije reagirati na negativnu evaluaciju kreativnog zadatka, za čije su rješavanje potrebne centralnije osobine nego što su potrebne za rješavanje senzomotoričkog zadatka. Moguće je da je rješavanje kreativnog zadatka jednostavno učenicima bilo zanimljivije od ostatka školskog sata, što kritika nije uspjela promijeniti iako su negativno procijenjeni učenici zadatak procjenjivali znatno manje dopadljivim.

Iako s pravom možemo pretpostaviti da su reakcije potrebne za uspjeh u kreativnom zadatku znatno manje dominantne i uvježbane od reakcija prepoznavanja i precrtavanja slova, procjene učenika odgovaraju toj hipotezi ali procjene napornosti senzomotoričkog i kreativnog zadatka ne razlikuju se statistički značajno ( $t = -1.10$ ,  $df = 103$ ,  $p = .274$  za  $M_s = 2.27$  i  $M_k = 2.45$ ). Rezultati se u tom pogledu ne slažu s navodima u literaturi jer učenici nisu postizali slabije rezultate u kreativnom zadatku radi povećanog uzbuđenja.

U budućim istraživanjima moguće je proširiti eksperimentalni nacrt i uvesti kontrolnu grupu koja bi bila neutralno evaluirana kako bismo ustanovili eventualno postojanje efekta vježbe ili neke druge promjene u ponovljenom mjerenju nastale radi pružene evaluacije. Moguće je povećati broj eksperimentalnih grupa pritom varirajući evaluaciju preko cijelog kontinuuma od izrazito negativne evaluacije do izrazito pozitivne evaluacije. Tako bismo mogli doći do preciznijeg odnosa između vrste zadatka, stupnja pozitivnosti evaluacije i promjene u ponovljenom rješavanju. Neosporno je da bi u nadogradnji ovog eksperimentalnog nacrta trebali uzeti veći broj sudionika u svim skupinama. Budući da se radi o četiri skupine, u našem slučaju niti u jednoj skupini nije bilo više od 30 sudionika, što se u većini relevantne literature navodi kao minimalan broj za primjenu parametrijske statistike. Neke vrijednosti naše analize varijance bile su veoma blizu granice statističke značajnosti od .05 (konkretno, interakcija mjerenja i evaluacije kod kreativnog zadatka te razlike između procjena dopadljivosti zadatka od strane četiri nezavisne skupine) pa je realno za očekivati kako bi se s većim brojem sudionika dobilo više rezultata koje bismo proglasili statistički značajnima.

Moguće poboljšanje je podjednak broj muških i ženskih sudionika. U našem slučaju, postojala je značajna razlika između broja muških i ženskih sudionika (31 muški nasuprot 74 ženska sudionika). Kako bismo mogli zaključivati s većom sigurnosti, broj muških i ženskih sudionika trebalo bi uravnotežiti iz još jednog razloga. Naime, muški sudionici zadatke općenito procijenili su manje dopadljivima nego što su to činili ženski sudionici. Razlika je statistički značajna ( $t = -2,030$ ,  $df = 103$ ,  $p = .45$ ). Međutim, iako smo vrstu evaluacije davali slučajnim izborom, broj muških sudionika kojima je pružena negativna evaluacija veći je od broja muških sudionika kojima je pružena pozitivna evaluacija (17 «negativnih» nasuprot 13 «pozitivnih»). Drugim riječima, da je bilo više muških sudionika, možda ne bismo uspjeli potvrditi hipotezu kojom predviđamo da će sudionici procjenjivati dopadljivijima zadatke u kojima su pozitivno evaluirani. Kao moguće metodološko poboljšanje mogli bismo uvesti i eksperimentatore oba spola. Čini se logičnim za pretpostaviti kako bi se muški sudionici više trudili i zadatke procjenjivali pozitivnije kad bi znali da će im osoba ženskog spola ocjenjivati uradak, pružiti evaluaciju i vidjeti koliko se sudionicima sviđa istraživanje koje provodi. Uz eksperimentatore različita spola, podjednak broj muških i ženskih sudionika, spriječenu komunikaciju sudionika između testiranja te realnu situaciju u kojoj evaluacija nosi i određene pozitivne odnosno negativne posljedice, mogli bismo dobiti preciznije odgovore na postavljene probleme ili barem tvrditi da smo kontrolirali neke od navedenih faktora koji mogu stupiti u interakciju.

## ZAKLJUČAK

U eksperimentalnom istraživanju utjecaja evaluacijske informacije na učinak u ponovljenom mjerenju senzomotoričkog i zadatka kreativnog mišljenja s četiri nezavisne skupine sudionika potvrđena je većina postavljenih istraživačkih hipoteza. Pokazala se pozitivna promjena u učinku svih sudionika u ponovljenom mjerenju te veći utjecaj pozitivne evaluacije na poboljšanje učinka.

Kao što je očekivano, pozitivna evaluacija imala je najveći učinak na rješavače složenog, kreativnog zadatka jer su ostvarili najveći porast učinka u ponovljenom rješavanju.

Sudionici koji su rješavali zadatak kreativnog mišljenja i bili evaluirani negativno, suprotno očekivanjima nisu pogoršali učinak nego su i oni zabilježili poboljšanje. To poboljšanje u ponovljenom rješavanju ipak je značajno manje od poboljšanja pozitivno evaluiranih rješavača tog istog zadatka. Iako je taj trend vidljiv, u analizi varijance s ponovljenim mjerenjima ove razlike nisu se pokazale statistički značajne.

Sudionici koji su rješavali senzomotorički zadatak i primili negativnu evaluaciju također su poboljšali učinak u drugom mjerenju, čime smo dokazali istraživačku hipotezu i dobili podatak u skladu s očekivanjima. Međutim, pozitivno evaluirani rješavači senzomotoričkog zadatka postigli su značajno veći porast uspješnosti čime smo potvrdili očekivanje o facilitirajućem utjecaju pozitivne evaluacije i u jednostavnom zadatku.

Pozitivno evaluirani sudionici zadatak su procijenili značajno više dopadljivim nego sudionici kojima je pružena negativna evaluacija, neovisno o vrsti zadatka koji su rješavali, što je također u skladu s očekivanjima i postavljenom hipotezom.



## LITERATURA

- Beck, R. C. (2003). *Motivacija, teorija i načela*. Jastrebarsko: Naklada Slap
- Bujas, Z., Petz B.(1959). *Osnove psihofiziologije rada , Uvod u industrijsku psihologiju*  
Zagreb: Institut za higijenu rada Jugoslavenske akademije znanosti i umjetnosti
- Campbell, J. D.,Fairey, P. J., Fehr, B. (1986). Better than me or better than thee? Reactions to intrapersonal and interpersonal performance feedback. *Journal of Personality; 54* (3), 479-494.
- Catanzaro, S. J.(1991). Adjustment, Depression, and Minimal Goal Setting: The Moderating Effect of Performance Feedback. *Journal of Personality; 59* (2), 243-261.
- Ilgén, D. R.,Davis, C.A.(2000). Bearing Bad News: Reactions to Negative Performance Feedback. *Applied Psychology: An International Review; 49* (3), 550-566
- Kluger, A.N., & DeNisi, A. (1996). The effects of feedback interventions on performance: A historical review, a meta-analysis, and a preliminary feedback intervention theory. *Psychological Bulletin, 119*, 254-284.
- Moguš, M., Bratanić, M., Tadić, M. (1999). *Hrvatski čestotni riječnik*. Školska knjiga d.d. Zagreb, Zavod za lingvistiku Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.
- Neubert, M. J.(1998). The Value of Feedback and Goal Setting Over Goal Setting Alone and Potential Moderators of this Effect: a Meta-Analysis. *Human Performance; 11* (4), 321-336.
- Petz, B. (2005). *Psihologijski rječnik*. Jastrebarsko: Naklada Slap.
- Petz, B. (1997). *Osnovne statističke metode za nematematičare*. Jastrebarsko: Naklada Slap.
- Philips, C. W., Paterson, C.E.(1985). Feedback Conditions and Motor Skills Performance. *Journal of General Psychology; 112* (1), 53-58.
- Shikdar, A. Das, B. (2003). A strategy for improving worker satisfaction and job attitudes in a repetitive industrial task: application of production standards and performance feedback. *Ergonomics, 46* (5), 466-482.

PRILOG

*Tablica 1.*

Vrijednosti Kolmogorov-Smirnov testa normaliteta distribucija za rezultate sudionika četiri eksperimentalne skupine u dva mjerenja i za procjene dopadljivosti i napornosti zadataka.

		PRVO MJERENJE	DRUGO MJERENJE	SVIĐANJE	TEŽINA	N
KREATIVNI ZADATAK	<i>K-S test</i>	1,533	0,962	2,013	1,729	53
	<i>p</i>	,018*	,313	,001*	,005*	53
SENZOMOTORIČKI ZADATAK	<i>K-S test</i>	0,573	0,693	2,071	1,968	52
	<i>p</i>	0,989	0,722	0,000*	0,001*	52

