

# MULTIGRAM KAO INSTRUMENT PRIKUPLJANJA EMPIRIJSKIH PODATAKA ZA ZNANSTVENO ZAKLJUČIVANJE TEHNIKOM SKA- LIRANJA

*Slavo Kukić, Siniša Rudelj*

*Ekonomski fakultet, Sveučilište u Mostaru, Mostar, Bosna i Hercegovina*

## *Sažetak*

U radu se razvija koncept multigram, novog kompleksnog instrumenta za prikupljanje empirijskih podataka za znanstveno uopćavanje. Suština mu je u prednostima koje ima u odnosu na različite, do danas razvijene i korištene vrste skala – da se njime smanjuje veličina i obim ispitnoga instrumenta, umanjuje otpor sudjelovanja ispitanika s jedne, te utrošak vremena za obradu prosječnoga ispitanika s druge strane, da se, na koncu, povećava objektivnost i heurističnost instrumenta za prikupljanje empirijskih podataka.

## *Ključne riječi*

multigram, skale, Likertova skala, skalogram

## 1. Uvod

Uz prikupljanje podataka pomoću anketnog upitnika i testiranje, skaliranje je također jedan od oblika prikupljanja podataka tehnikom ispitivanja. Posebnim ga, dakako, čini podatak da se skaliranjem procjenjuju stupnjevi izraženosti onih svojstava koje je teško, pa i nemoguće, kvantificirati. Pogodno je, primjerice, za proučavanje stavova, interesa, kvalitete određenih proizvoda, uspješnosti nečijega rada, karakteristika nečije ličnosti i slično. Podaci o proučavanim pojavama se, pri tome, prikupljaju putem posrednoga mjerenja – rangiranjem i kategoriziranjem.

Za potrebe kategoriziranja se, kao instrumenti za objektivizaciju, preciziranje i kvantifikaciju ponašanja i psihičkih osobina – stavova, crta ličnosti, vrijednosti, uvjerenja, vještina i slično – koriste različite vrste *skale*. Pri tome je potrebno praviti razliku između dviju temeljnih skupina skala – skala procjene na jednoj te skala stavova na drugoj strani.

Unutar prve od njih, unutar, dakle, *skala procjene*, kojima se ostvaruje stupnjevito procjenjivanje

zasnovano na promatranju, moguće je praviti razliku između dviju temeljnih vrsta skala. Jedne su skale *prema načinu odgovaranja* na pitanja – grafičke, numeričke, deskriptivne i kombinirane, a druge skale *prema njihovom vanjskom obliku* – „Odredi tko“ skale, skale uzoraka, kontrolne liste i skale rangova.

*Skale stavova*, s druge strane, podrazumijevaju zasebnu vrstu deskriptivnih skala. Suština im je u činjenici da se pomoću njih procjenjuju stavovi i mišljenja ispitanika o pojavama, zbivanjima, shvaćanjima, i to na način da se o pojavi, o kojoj se stavovi žele ispitati, napravi skala od više različitih tvrdnji, a ispitanicima se prepusti izbor između ponuđenih tvrdnji. Na koncu, i među njima je moguće praviti razliku između više vrsta skala, a tri se posebice izdvajaju – *Thurstonova*, *Likertova* i *Bogardsova skala*.

Neovisno, međutim, o vrsti skala koje se u prikupljanju empirijskih podataka, neophodnih za znanstveno uopćavanje, koriste, skaliranje prate i različite vrste nedostataka, odnosno pogreški u koje je moguće upasti – pogreška centralne tendencije, pogreška ekstremnoga

suda, pogreška halo-efekt, stereotipije i slično. Kako te nedostatke eliminirati, kako moguće pogreške izbjeći ili svesti na razinu zanemarnosti?

U teoriji se može naići na veći broj sugestija i preporuka. U kontekstu ovog rada se, kao jedan od putova nudi i rješenje koje mijenja skale kao instrumente skaliranja – a označeno je terminom *multigram*, pod kojim se podrazumijeva novi, ali i kompleksni instrument za prikupljanje podataka tehnikom skaliranja.

## 2. Multigram kao novi instrument tehnike skaliranja

Kao novi instrument za prikupljanje empirijskih podataka za znanstveno uopćavanje tehnikom skaliranja, *multigram* se temelji na novom konceptu, čiju suštinu određuje najmanje pet bitnih principa.

Multigram, prije svega, omogućuje  *smanjivanje veličine i obima ispitnog instrumenta*. A oni, obim i veličina ispitnoga instrumenta, ovise, kako od ispitivanih obilježja, tako i od konstrukcije samog instrumenta – načina njegova slaganja, veličine i vrste korištenog fonta i slično. U odnosu na druge instrumente – kakav je, primjerice, anketni upitnik – učinak *multigrama* je, među inim, i radikalno smanjenje veličine i obujma instrumenta.<sup>1</sup>

S druge strane, multigram  *smanjuje otpor ispitanika za sudjelovanje u istraživanju*, ali i napor kojemu su oni izloženi. A to se, objektivno, ne može ignorirati. Jer, sudjelovanje ispitanika u istraživanju je dragovoljno. Stoga je njihov napor važno svesti na razumnu mjeru. Time, opet, njihov otpor prema sudjelovanju u istraživanju postaje gotovo pa irelevantan. Ili još konkretnije, u tom slučaju ispitanici se lakše

odlučuju za sudjelovanje u istraživanju, budući da svoje izostajanje teže mogu opravdati pred vlastitom savješću. Da bi se, međutim, taj efekt mogao izazvati, važna pretpostavka je da su instrumenti za prikupljanje podataka praktični, kratki i zanimljivi – sastavljeni, dakle, na relativno kompleksan način i s puno istraživačkog duha. Jer, ispitanik je racionalna osoba, a to znači da su njegov napor i njegov otpor realne kategorije i da ih treba respektirati.

Jedna od sastavnica multigrama kao novog koncepta je u vezi i s činjenicom da on  *smanjuje vrijeme, neophodno za prikupljanje osnovnih podataka* od prosječnoga ispitanika, a potrebnih za znanstveno uopćavanje. Zašto je ovo važno? Odgovor je relativno jednostavan. Istraživanje je, naime, često povezano s ispitanicima koji su aktivni, dinamični, uspješni i racionalni. Za njih, drugim riječima, vrijeme predstavlja realan resurs – i, od takvih se, objektivno, ne može očekivati da su uvijek i bezuvjetno voljni i dostupni za sudjelovanje u istraživanju. To znači da se prema vremenu ispitanika treba odnositi s uvažavanjem. Ili još konkretnije, veliki i nezgrapni upitnici, s nizom pitanja i stavova, mogu biti faktor koji ispitanika nerijetko opredijeli u donošenju negativne odluke o sudjelovanju u ponuđenom mu istraživanju.

Među najbitnije sastavnice multigrama kao novog koncepta moguće je svrstati i činjenicu da on  *povećava objektivnost instrumenta i smanjuje utjecaj izravnoga ocjenjivanja od strane ispitanika*. Kako? Ispitanik, prije svega, sudjeluje u istraživanju na način da umjesto informacija istraživaču daje podatke. S druge strane, njegovo izravno ocjenjivanje ne utječe presudno na određene elemente obilježja, već njegovo sudjelovanje više služi kao osnova za konačno ocjenjivanje određenih kvalitativnih obilježja. Istina, istraživač mora kvalitetno istražiti razne aspekte problema i unaprijed definirati određene ključeve i legende za ocjenjivanje mogućih ishoda temeljem istraživačkog instrumenta. Takvim pristupom, drugim riječima, istraživački instrument postaje prvenstveno  *alat za prikupljanje podataka, a ne izvor informacija*.

A, u tom se slučaju, dakako, značajno povećava i objektivnost – jer ispitanik ne postaje dio istraživanja, već samo subjekt koji dragovoljno i iz „prve ruke“ pruža podatke i „stavlja ih“ u procesnu obradu unaprijed definiranog susta-

<sup>1</sup> Pretpostavimo da se, kao instrument za prikupljanje empirijskih podataka, koristi anketni upitnik. Ukoliko se, recimo, radi o istraživanju kvalitativnog obilježja, kakvo je, primjerice, organizacijska kultura, za znanstveno istraživanje će u instrumentu biti potrebno preko 100 elemenata - istraživačkih pitanja, tvrdnji ili slično. To bi značilo da bi anketni upitnik mogao imati veličinu i preko dvadesetak stranica – a kao takav je već u startu neupotrebljiv. Ako bi se, pak, umjesto njega iskoristio multigram, veličina instrumenta bi se, uz adekvatan napor istraživača, mogla svesti na maksimalnih 4-5 stranica – a time otpada i pitanje njegove upotrebljivosti

va pretvaranja podataka u informacije. Moglo bi se, zapravo, reći da ispitanik u tom novom odnosu ne postaje „subjekt u istraživanju“, jer ga se ne stavlja u poziciju uvaženog ocjenjivača koji utječe na krajnji ishod, već njegovo sudjelovanje ima daleko manji značaj i on postaje referentni izvor podataka. Za razliku od nekih drugih instrumenata skaliranja, kakva je, primjerice, skala Likertovog tipa, kojom ispitanik daje ocjene i izriče vrijednosne sudove – ocjenjuje, primjera radi, indikator obilježja ocjenama 1-5 – ovdje je ispitanik samo pravi izvor podataka. A to, drugim riječima, znači da se arbitrarnost ispitanika, budući se bez njega samo istraživanje niti ne može realizirati, svodi na najmanju moguću mjeru.

Na koncu, multigram omogućuje i povećanje *heurističnosti primijenjenog istraživačkog instrumenta*. Praktičnost multigrama kao novog instrumenta, naime, ali i pojačanje izvora spoznajnog procesa kojeg on sobom nosi, počiva na činjenici da je multigram, kao instrument, kompleksan izvor podataka u smislu činjeničnih odgovora na niz pitanja. S druge strane, on je i izvor za novo kombiniranje smjera i intenziteta odgovora na zbirku pitanja, odnosno riznica višestruko dimenzioniranih podataka.

### 3. Važnost ispitanika – pouke hipotetskog primjera

Koliko izvor podataka može utjecati na sam ishod istraživanja i *koliku težinu pri tome može imati samo jedan ispitanik*, moguće je pokazati i na primjeru *tehnike uzajamnih odnosa* kao jedne od formi manifestacije statističkih tehnika obrade podataka. Ova se tehnika, inače, često koristi u znanstvenim istraživanjima. Zahvaljujući njoj i adekvatnoj statističkoj obradi moguće je, naime, utvrditi povezanost dvaju obilježja koja su predmet istraživanja – povezanost u smislu smjera i intenziteta njihove međusobne veze dakako. Ali, najčešće ju se koristi u njezinoj najjednostavnijoj formi – kao *Pearsonov koeficijent linearne korelacije*.

*Pearsonov koeficijent linearne korelacije* ( $r$ ) je, dakako, relativno jednostavna mjera povezanosti dvaju obilježja. Ali, njega prate i „skrivena zamke“, dvije posebice – jedna se odnosi na tip veze među pojavama, a druga na tumačenje koeficijenta linearne korelacije.

Što se *tipa veze* među pojavama tiče, uključivanje koeficijenta korelacije u istraživačke tehnike za rezultat ima da se njime ne istražuje uzročno-posljedične veze. Razlog tome je činjenica da su jakost i intenzitet veze između dvaju obilježja (varijabli) dvosmjerni, pokazatelj su dvosmjerne veze. Linearni koeficijent korelacije je, naime, mjera intenziteta i smjera utjecaja nezavisne ( $X$ ) na zavisnu varijablu ( $Y$ ). Ali, on je ujedno i mjera obrnutog odnosa među dvjema varijablama. Radi se, drugim riječima, u odnosu u kojem ne vrijedi obrazac „utjecaj  $X$  na  $Y$ ...“, bez obzira što se logika istraživanja, zasnovana na uzročno-posljedičnom odnosu dviju varijabli, temelji baš na tom obrascu, dok se veza s obrnutim smjerom tretira nekom vrstom „viška“ u rezultatima istraživanja.

U vezi s Pearsonovim koeficijentom linearne korelacije je, zbog rješenja koje se nudi multigramom, bitan još jedan detalj. On, naime zauzima vrijednosti u intervalu  $(-1; 1)$  – i unutar njega označava stupanj povezanosti dvaju istraživanih obilježja (varijabli) koji su u odnosu međusobne povezanosti. Pri tome, ekstremne vrijednosti unutar postojećeg intervala, one čiji je nominalni iznos  $1^2$ , znači da je veza potpuna, a vrijednost nula upućuje na nepostojanje veze među promatranim obilježjima.

S druge strane, postoje teškoće i u interpretaciji vrijednosti koeficijenta korelacije u intervalu  $0-1^3$ . Za probleme i poteškoće tog tipa na čisto teorijskoj ravni postoje najmanje dva, i to relativno jednostavna rješenja – prvo, koje je u izravnoj vezi s postavljanjem kriterija veličine koeficijenta korelacije, i drugo, koje podrazumijeva transformaciju Pearsonovog linearnog koeficijenta korelacije u prihvatljiviji oblik za tumačenje.

<sup>2</sup> Predznak koeficijenta, pri tome, predstavlja važan podatak jer upućuje na smjer veze.

<sup>3</sup> Poteškoće se tiču, prije svega, tumačenja općeg značenja pripisanih vrijednosti u apostrofiranom intervalu – što, primjerice, znači vrijednost koeficijenta  $r=0,5$ , radi li se o jakoj ili umjereno jakoj korelaciji? Poteškoće, potom, postoje i u vezi s uspoređivanjem – kako, primjerice, protumačiti odnos vrijednosti koeficijenata  $r=0,67$  i  $r=0,3$ . Problematično je, na koncu, i relativno izražavanje odnosa između koeficijenata korelacije – koji je, primjerice, relativni odnos između koeficijenata korelacije  $r=0,6$  i  $r=0,3$ , radi li se, drugim riječima, o dvostruko jačoj vezi kod prvog u odnosu na drugi?

Prvo od apostrofiranih rješenja, ono koje podrazumijeva *postavljanje kriterija veličine koeficijenta korelacij(r)*, odnosno prikaz mjerenja

intenziteta jakosti veze pomoću intervala vrijednosti navedenog koeficijenta, prikazuje se i u nastavku ovog rada (tablica br. 1).

Tablica 1: Jakost veze i Pearsonov koeficijent korelacije

Interval prihvaćanja nulte hipoteze je za 95 postotnu vjerojatnost (sign. 5 posto)							
Intervali značajnosti Pearsonova koeficijenta korelacije ( r ) za N=10, pri signif.							
Modul koef. r	I r I	K. determinacije $r^2$		Protumačeni dio kvadrata odstupanja		Objasnjeno pri 1% sign (99,00% vjer.)	
Donja granica	Gornja granica	Donja granica	Gornja granica				
<0,67		<0,449		<44,90%		Veza nije statistički značajna	
0,67		0,449	<0,672	44,90%	<67,20 %	Postoji značajna veza	
	<0,82		0,672	<0,81	67,20%	<81,00%	Postoji jaka veza
0,82		0,81	<1	81,00%	<100,00%	Postoji izuzetno jaka veza	
	<0,90		1	100,00%		Veza je potpuna	
	0,9						
	<1,00						
	1						
Testiranje hipoteze za $r = 0,67$ , $\{t$ sign. 5%, $n=10$ $0,025(8) = 2,306$ ; Prihvaća se alternativna hipoteza $H1: r$							
Ho: $r = 0$ ,		Interval prihvaćanja nulte hipoteze za $r = 0,67$ iznosi $0 + 0,60574$ i $0 - 0,60574$ .					

Izvor: Priredili autori

Ako je – što je vidljivo u prethodnoj tablici – intenzitet linearne veze među varijablama 0,67 (r je manje ili jednako 0,67), transformacijom se dobije koeficijent determinacije od 0,449. Pretvori li se, pak, apostrofirani koeficijent u postotke – a do toga se dođe pomicanjem zareza za dva mjesta udesno (množenje sa 100), dobije se protumačeni dio kvadrata odstupanja ovom vezom 44,9%. A to, drugim riječima, znači da je on, u slučaju intenziteta linearne veze među varijablama na razini 0,67 i manje još uvijek ispod 50%.

Drugo rješenje <sup>4</sup> je povezano s vraća-

njem koeficijenta korelacije u „*prosto stanje*“. Kako? Način je jednostavan – da se izvadi drugi korijen iz koeficijenta korelacije, odnosno izračuna tzv. koeficijent (linearne) determinacije ( $r^2$ )<sup>5</sup>. U konkretnom slučaju<sup>6</sup>, vrijednost koeficijenta determinacije od približno 0,50 znači da je vezom između promatranih obilježja protumačeno 50% ukupnih kvadrata odstupanja. A to, opet, znači da preostalih 50% njih ovom vezom nije protumačeno, nego da taj utjecaj treba pripisati drugim, nepoznatim čimbenicima.

Nakon što su definirani svi elementi, koji su u vezi sa statističkom tehnikom uzajamnih odnosa, na hipotetskom primjeru je

<sup>4</sup> U vezi s tim vidjeti odgovarajuće retke i stupce tablice 1

<sup>5</sup> Koeficijent determinacije  $r^2$  je mjera protumačenosti varijance, odnosno udio preklapanja između dva promatrana kvantitativna niza. Njime se u stvari mjeri uspješnost protumačenosti veze između dva obilježja i on predstavlja brojčani odnos, tj. udio protumačene varijance u odnosu na cjelokupnu varijancu

<sup>6</sup> Misli se na primjer iz tablice 1

moгуće i pokazati kako *samo jedan ispitanik može potpuno promijeniti rezultate istraživanja!*<sup>7</sup>

Pretpostavimo, dakle, da se radi o empirijskom istraživanju koje se temelji na malom uzorku<sup>8</sup>. Pretpostavimo, potom, da je

cilj istraživanja utvrđivanje veze između dvaju kvalitativnih obilježja, odnosno varijabli. Pretpostavimo, na koncu, da su prikupljeni podaci i sređeni na traženi način (Tablica 2)

Tablica 2: Prikupljeni podaci istraživanja za dva obilježja (Varijanta A)		
Ispitanici	Prosječna ocjena Obilježje 1 (Kolona 1)	Prosječna ocjena Obilježje 2 (Kolona 2)
A	1,1	1,1
B	2,2	2,2
C	3,3	3,3
D	4,4	4,4
E	5,5	5,5
F	6,6	6,6
G	7,7	7,7
H	8,8	8,8
I	9,9	9,9
J	10,1	10,1

Izvor: Hipotetski primjer autora.

Statističkom obradom, koristeći tehniku uzajamnih odnosa, dobije se matrica koja daje prikaz Pearsonova koeficijenta korelacije kao

mjeru povezanosti dvaju hipotetskih obilježja (Tablica 3).

Tablica 3: Pearsonov koeficijent korelacije dvaju obilježja (izračunato na temelju podataka iz tablice br. 2)		
	Kolona 1	Kolona 2
Kolona 1	1	
Kolona 2	<b>1,00</b>	1

Izvor: Izračun autora

Pođe li se, dakle, od hipotetskog primjera, koji je iskorišten u ovom radu, Pearsonov koeficijent linearne korelacije ima vrijednost 1. A ta vrijednost ukazuje na *totalnu povezanost*, odnosno *potpunu pozitivnu vezu* između dvaju promatranih obilježja ili varijabli. Iz njega, potom, izvedeni koeficijent determinacije<sup>9</sup> iznosi također 1 – a u njemu je, on-

da, i informacija da je 100% varijacija jedne pojave protumačeno drugom pojavom.

Pretpostavimo, međutim, da je jedan od ispitanika, u konkretnom slučaju ispitanik H, iz nekog razloga bio „loše volje“ i da je odgovore na postavljena pitanja dao na nešto drugačiji način (Tablica 4).

<sup>7</sup> Primjer je prikazan u nastavku ove analize

<sup>5</sup> U hipotetskom primjeru, veličina uzorka deset jedinica.

<sup>9</sup> A on, ponovimo, predstavlja drugi korijen iz koeficijenta korelacije.

Tablica 4: Prikupljeni podaci istraživanja dva obilježja (Varijanta B)		
Ispitanici	Prosječna ocjena Obilježje 1 (Kolona 1)	Prosječna ocjena Obilježje 2 (Kolona 2)
A	1,1	1,1
B	2,2	2,2
C	3,3	3,3
D	4,4	4,4
E	5,5	5,5
F	6,6	6,6
G	7,7	7,7
H	<b>0,1</b>	8,8
I	9,9	9,9
J	10,1	10,1

Izvor: Hipotetski primjer autora

Ima li se, pak, apostrofirana situacija – da je devet ispitanika dalo iste odgovore na postavljena pitanja, da su na identičan način ocijenili vezu među dvama obilježjima ili varijablama te da je jedan od njih, ispitanik H, dao drukčiji odgovor – pitanje je koliko je ta promjena utjecala na promjenu korelacije između

navedenih obilježja, odnosno varijabli? Ili još konkretnije, može li takva promjena bitno promijeniti i rezultat čitavoga istraživanja - i je li se to zaista dogodilo u prikazanom slučaju?! Dobiveni rezultati upućuju na zaključak da se baš to i dogodilo (Tablica 5).

Tablica 5: Pearsonov koeficijent korelacije dvaju obilježja (izračunato na temelju podataka iz tablice br. 4)	
Kolona 1	Kolona 2
Kolona 1	
Kolona 2	<b>0,665616</b>

Izvor: Izračun autora

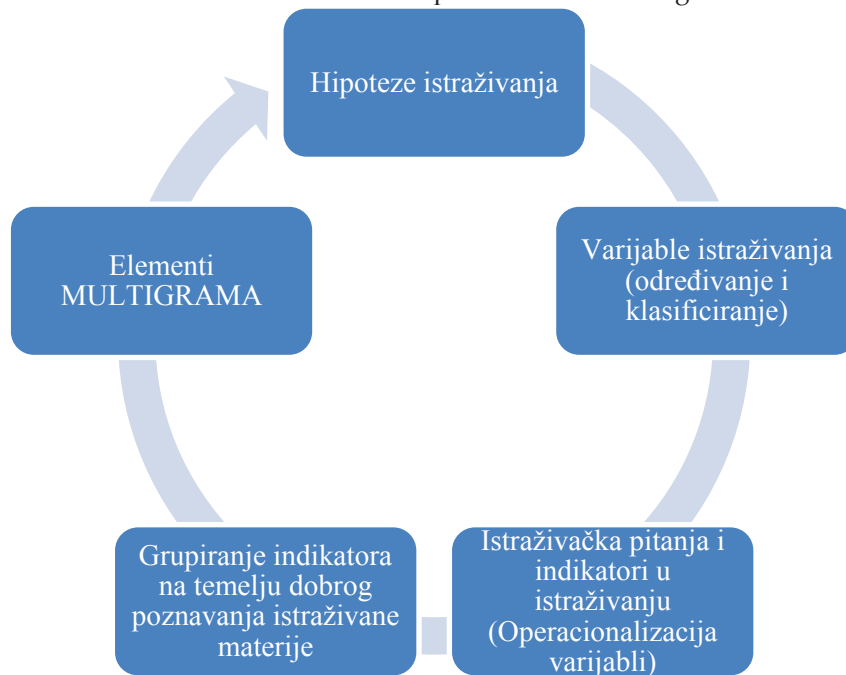
Prethodna tablica (Tablica 5), evidentno je, upućuje na značajnu promjenu. Izračun korelacije, naime, pokazuje da je koeficijent korelacije jednak 0,665616 – a iz njega, onda, proizlazi i pripadajući koeficijent determinacije od 44,3%. Od 100% protumačenosti varijance i zaključka o potpunoj vezi između dvaju obilježja, prema tome, dolazi se u situaciju da se – temeljem kriterija iz tablice 1 po kojima za r manje od 0,67 veza nije statistički značajna, odnosno uvažavajući donju granicu prihvaćanja hipoteze o postojanju veze među navedenim pojavama, uz 95% vjerojatnost i interval

pouzdanosti (r) od 0,67 – mora odbaciti hipotezu o postojanju veze između dvaju testiranih obilježja.

#### 4. Multigram kao pretpostavka smanjivanja utjecaja neizvjesnosti ocjenjivanja od strane ispitanika i umanjivanja učinaka oštrih reakcija ispitanika

Konstruiranje *multigrama* povezano je s kreativnom fazom istraživačkog procesa. U tom procesu je, još konkretnije, moguće izdvojiti nekoliko bitnih faza (Slika 1).

Slika 1: Osnovne faze procesa izrade multigrama



Izvor: Pripremili autori.

Prethodna slika dosta zorno prikazuje put formiranja multigrama. Očito je, naime, da čitav proces započinje s hipotezama istraživanja. Nužna je potom obveza da se u istraživačkoj hipotezi, ili hipotezama, identificiraju i klasificiraju odgovarajuće varijable, a nakon toga u svakoj od njih izdvoje i indikatori koji

omogućuju kvantifikaciju varijabli te time i njihovu usporedivost. Izdvajanje indikatora, na koncu, omogućuje kreiranje i potrebnih pitanja za potrebe istraživanja i njihovo grupiranje u elemente instrumenta, označenog kao multigram (Slika 2).

Slika 2: Model temeljne strukture multigrama

Naslov parcijalne istraživačke zadaće.					
Upute: 1. Zaokružite sve tvrdnje s kojima se slažete! 2. Označite intenzitet za tvrdnje s kojima se slažete!					
Red. broj	Konstatacija ili tvrdnja / Intenzitet suglasnosti	Nominalni izraz intenziteta suglasnosti			
1.	Konstatacija ili tvrdnja / Intenzitet suglasnosti	1	2	3	4 5
2.	Konstatacija ili tvrdnja / Intenzitet suglasnosti	1	2	3	4 5
3.	Konstatacija ili tvrdnja / Intenzitet suglasnosti	1	2	3	4 5
4.	Konstatacija ili tvrdnja / Intenzitet suglasnosti	1	2	3	4 5
5.	Konstatacija ili tvrdnja / Intenzitet suglasnosti	1	2	3	4 5
Napomena / Primjedba: _____					

Izvor: Izradili autori

I letimičan pogled na prethodnu sliku, evidentno je, upućuje na glavne elemente strukture multigrama. To su, prije svega, naslovi parcijalnih istraživačkih zadaća, potom upute kojih se treba pridržavati, induktirane konstatacije ili tvrdnje sa svojim rednim brojevima te, na koncu, brožčani izrazi intenziteta

slaganja s navedenim konstatacijama, odnosno tvrdnjama. A sve to, dizajnerski promatrano, može biti ponuđeno u dvije forme – kao tablični multigram na jednoj, ili u obliku klasičnih pitanja s ocjenom intenziteta obilježja izabrane pojave na drugoj strani.

Kako izgleda multigram, kako ga primijeniti, i u čemu su njegove osobnosti u odnosu na druge instrumente skaliranja moguće je pokazati i na konkretnom primjeru. Pretpostavimo, primjerice, da se u okviru istraživanja, koje se odnosi na organizacijsku kulturu i strateški menadžment, testira hipoteza čije je jedno od obilježja, odnosno varijabli, *strateško planiranje*. Pretpostavimo, potom, da je u funkciji operacionalizacije navedene varijable izdvoje-

no pet indikatora <sup>10</sup> koje je, kroz jedan od mogućih instrumenata, moguće izraziti u formi pet pitanja.

Ako je, u funkciji prikupljanja empirijskog materijala, opredjeljenje za *Likertovu skalu*, izdvojenih pet indikatora moguće je izraziti u formi pet pitanja s odgovorima koji su za ovu skalu uobičajeni (Slika 3)<sup>11</sup>.

Slika 3: Likertova skala

Pitanje br.	Pitanje	Zaokružite broj koji odgovara Vašem stavu! (1- uopće se ne slažem; 2-uglavnom se ne slažem; 3-niti se slažem niti se ne slaže; 4 - uglavnom se slažem; 5 – slažem se u potpunosti)				
		1	2	3	4	5
1	U našem poduzeću se realiziraju poslovi strateškog planiranja i izrađuju planovi					
2	Postoji jedna vizija za budućnost i ona je jasna za sve zaposlenike					
3	U našem poduzeću postoji misija poduzeća i ona je jasna svim zaposlenicima					
4	Planovi se izrađuju, ali su preambiciozni					
5	Strateško planiranje je jasno i dostupno za sve zaposlenike					

Izvor: Izradili autori

U funkciji prikupljanja empirijskog materijala iskoristi se može i *skalogram*. U nastavku je prikaz skalograma pitanja koje se odnosi na jedan od pet već apostrofiranih indikatora *strateškog planiranja* kao varijable hipotetski zamišljene hipoteze<sup>12</sup> (Slika 4)).

našem poduzeću strateško planiranje se provodi na sljedeći način (zaokružite broj koji odgovara Vašem stavu!)
Ne izrađuju se planovi
Planovi postoje u glavama šefova
Neki planovi se izrađuju, ali nisu dostupni zaposlenicima
Izrađuje se godišnji plan
Izrađuju se godišnji i višegodišnji planovi, s direktnim ili indirektnim učešćem zaposlenika

Izvor: Izradili autori

Na koncu, u funkciji prikupljanja empirijskih podataka za znanstveno uopćavanje moguće je kao instrument skaliranja primijeniti i *multigram*. Ovaj je instrument, promatrano dizajnerski, moguće kreirati na više načina. U nastavku su prikazane dvije varijante rješenja multigrama (Slika 5, Slika 6).<sup>13</sup>

<sup>10</sup> Pretpostavimo da je to slijedećih pet indikatora: A) Planiranje i strateško planiranje u poduzeću i izrada planova, B) Vizija poduzeća, C) Misija poduzeća, D) Karakter postavljenih planova (stupanj njihove ambicioznosti) te, na koncu, E) Jasnoća i dostupnost planova. Primjer je postavljen na temelju doktorskih teza u radu: Rudelj, S. (2011) *Utjecaj organizacijske kulture na razvoj strateškog menadžmenta u srednjim i velikim poduzećima*, Sveučilište u Splitu, Split.

<sup>11</sup> Likertova skala, prikazana na slici 3, zapravo je također prilagođena forma s ciljem uštede prostora – kao i u slučaju multigrama. U ovoj formi, još konkretnije, ona je već jedan od koraka prema multigramu kao konačnoj formi instrumenta. U izvornoj formi, drugim riječima, Likertova skala bi uz svako pitanje morala imati pet stupnjeva slaganja, prikazanih ispod pitanja u formi vertikalnog slaganja. Kod prvog od pitanja iz slike 3, primjerice, to bi imalo slijedeći izgled:

U našem poduzeću se realiziraju poslovi strateškog planiranja i izrađuju planovi

- 1) Uopće se ne slažem
- 2) Uglavnom se ne slažem
- 3) Niti se slažem, niti se ne slažem
- 4) Uglavnom se slažem
- 5) U potpunosti se slažem

<sup>12</sup> U pitanju je indikator A: Planiranje i strateško planiranje u poduzeću i izrada planova. Na sličan način je potrebno postaviti još 4 pitanja povezana s ostala 4 indikatora – koja se odnose na misiju, viziju, stupanj složenosti planova i jasnoću planova.



Slika 5: Multigram (varijanta A)						
Strateško planiranje u našem poduzeću						
(Napomena: a) Zaokružite sve tvrdnje s kojima se slažete!						
b) Označite intenzitet za one s kojima se slažete!						
1.	Imamo sve planove, a planovi su preambiciozni.....	1	2	3	4	5
2.	Postoji misija poduzeća i ona je jasna svim zaposlenicima...	1	2	3	4	5
3.	Neki planovi se izrađuju, ali teško su dostupni zaposlenicima	1	2	3	4	5
4.	Postoji 1 vizija za budućnost i ona je jasna za sve zaposlenike	1	2	3	4	5
5.	Nemamo definiranu ni viziju, ni misiju, ni izrađene planove...	1	2	3	4	5

Izvor: Izradili autori

Slika 6: Multigram (varijanta B)						
Strateško planiranje u našem poduzeću						
(Napomena: a) Zaokružite sve tvrdnje s kojima se slažete!						
b) Označite intenzitet za one s kojima se slažete!						
1	Imamo sve <b>planove</b> / Planovi su preambiciozni .....	1	2	3	4	5
2	Postoji <b>misija</b> poduzeća / Misija je jasna zaposlenicima .....	1	2	3	4	5
3	Neki <b>planovi se izrađuju</b> / Dostupnost zaposlenicima .....	1	2	3	4	5
4	Postoji 1 <b>vizija</b> za budućnost / Vizija je jasna zaposlenicima.....	1	2	3	4	5
5	<b>Nemamo</b> definiranu ni viziju ni misiju, ni izrađene planove.....	1	2	3	4	5

Izvor: Izradili autori

Na prvi mah bi se, dakako, moglo pomisliti kako između multigrama i Likertove skale nema nikakve razlike. No, to nije točno. Razlika postoji i evidentna je u barem dva bitna detalja. Likertova skala, prije svega, u odnosu na svaki indikator podrazumijeva barem jedno, i zasebno formulirano pitanje. Multigram, međutim, dopušta mogućnost da svi indikatori, koji su od značaja za kvantifikaciju varijabli, budu sastavni dio jednog te istog pitanja. S druge strane, Likertova skala podrazumijeva obvezu izjašnjavanja na sve, u skali navedene tvrdnje. Takvu obvezu multigram ne predviđa. Potpuno suprotno, ispitaniku se ostavlja mogućnost da svoje slaganje sa svakom od ponuđenih tvrdnji izrazi zaokruživanjem, odnosno nezaokruživanjem broja ispred svake od tvrdnji.<sup>14</sup> Na koncu, intenzitet svoga slaganja ispitanik izražava zaokruživanjem jednog od brojeva intenziteta u rasponu 1-5.<sup>15</sup> Podrazumijeva se da se izražavanje intenziteta slaganja odnosi samo na one tvrdnje u vezi s kojima postoji bilo kakav intenzitet slaganja – ne i na sve ostale kao u slučaju Likertove skale.

Imaju li se u vidu apostrofirane specifičnosti, za multigram bi, u odnosu na Likertovu skalu

– iako to nije i obvezujuće – bila prirodna ponuda nešto većeg broja mogućih indikatora kako bi ispitanici između njih birali one, za koje vjeruju da imaju utjecaja na ponašanje varijabli koje se u postavljenim hipotezama stavljaju u međusobni odnos.

### Zaključak

Multigram je jedan od instrumenata skaliranja, zapravo jedna od skala pogodnih za prikupljanje empirijskih podataka o stavovima i mišljenjima. Po svojoj naravi, dakako, i njega je moguće svrstati u skalu stavova. Ako bi se radilo komparativnu analizu, multigram ima dodirnih točki s Thurstonovom, a posebice Likertovom skalom. Ali, razlike su evidentne i u odnosu na jednu i u odnosu na drugu. Budući su sličnosti s Likertovom skalom puno očiglednije, u radu se nastojalo markirati i najvažnije detalje međusobnog razlikovanja. Razlike, međutim, koje je, u odnosu na druge instrumente skaliranja, moguće markirati kod multigrama, imaju i suštinsko značenje. On, prije svega, omogućuje  *smanjivanje veličine i obima ispitnog instrumenta*. S druge strane, multigram  *smanjuje otpor ispitanika za sudjelovanje u*

<sup>13</sup> Suština i jednog i drugog je u činjenici da su jednim pitanjem obuhvaćeni svih pet indikatora – Planiranje i strateško planiranje u poduzeću i izrada planova; Vizija poduzeća; Misija poduzeća; Karakter postavljenih planova (stupanj ambicioznosti postavljenih planova) i Jasnoća i dostupnost planova. Istodobno, kod svakog od indikatora je dana mogućnost opredjeljivanja u vezi s intenzitetom njegova ispoljavanja

<sup>14</sup> Pri tome, zaokruživanje broja ispred tvrdnje izražava ispitanikovo, manje ili veće slaganje s tvrdnjom koja iza toga broja slijedi.

<sup>15</sup> Pri tome, broj 1 označava minimalno, a broj 5 potpuno slaganje s iznesenom tvrdnjom. Može se, istina, primijeniti i obrnut redoslijed – da broj 1 označava potpuno, a broj 5 minimalno slaganje s iznesenom tvrdnjom – ali to u tekstu treba naznačiti i princip slijediti od početka do kraja

*istraživanju, ali i napor kojemu su oni izloženi. Njegovom primjenom se, potom, smanjuje vrijeme, neophodno za prikupljanje osnovnih podataka od prosječnoga ispitanika. Multigram povećava objektivnost instrumenta i smanjuje utjecaj izravnoga ocjenjivanja od strane ispitanika. Na koncu, on omogućuje i povećanje heurističnosti primijenjenog istraživačkog instrumenta.*

#### *Literatura*

1. Kukić, S. (2015), *Metodologija znanstvenog istraživanja*, Sarajevo: Sarajevo Publishing.
2. Kukić, S., Markić, B. (2006), *Metodologija društvenih znanosti – metode, tehnike, postupci i instrumenti znanstvenog istraživanja*, Mostar: Ekonomski fakultet Sveučilišta u Mostaru.
3. Pečujlić, M., Milić, B. (2000), *Metodologija društvenih nauka*, Beograd
4. Petz, B. (2004), *Osnove statističke metode za nematematičare*, V. izdanje, SLAP.
5. Rudelj, S. (2011), *Utjecaj organizacijske kulture na razvoj strateškog menadžmenta u srednjim i velikim poduzećima* (doktorska disertacija), Sveučilište u Splitu, Split.
6. Šošić, I., (2004), *Primijenjena statistika*, Školska knjiga, Zagreb.
7. Šošić, I., Serdar, V. (2002.), *Uvod u statistiku*, Zagreb: Školska knjiga.
8. Vuksanović, G. (2004), *Bogardusova skala socijalnog odstojanja – prednosti i ograničenja*, Sociološki pregled. vol. XXXVIII, no.1-2, str.309-320.
9. Žugaj, M., Dumičić, K., Dušak, V. (1999), *Temelji znanstvenoistraživačkog rada*, Varaždin: Fakultet organizacije i informatike.

## MULTIGRAM AS AN INSTRUMENT OF COLLECTING EMPIRICAL DATA FOR SCIENTIFIC REASONING WITH SCALING TECHNIQUE

*Slavo Kukić, Siniša Rudelj*

*Faculty of Economics, University of Mostar, Mostar, Bosnia and Herzegovina*

#### *Abstract*

In the paper authors are developing the multigram concept - the new complex instrument for collecting empirical data for scientific generalization. The essence of it is in advantages that it has in regard to existing type of scale. Advantages are: reduced size and scope of the test instrument, reduced resistance of subjects participation and reduced amount of time for processing average respondent. Multigram concept results in increased objectivity and increased heuristic of the instruments for empirical data collecting.

#### *Keywords*

multigram, scales, Likert scale