

TEST VERBALNE SPOSOBNOSTI 'TUJKE'

Vid Pogačnik*

1. ZAPOSLOITEV

TEST

Test nizov TN-20

D-48

Purdue

Koda

Vzorci

Rotacije

Prički

Računi

16PF-skala B

2. ŠTIPENDISTI

ABSTRACT

A test of verbal ability and of crystallized intelligence 'Tujke' (Foreign Words) is presented. Its principles of construction and application, its metric characteristics (reliability: 0.94), correlations with other mental tests and the influence of sex, age and education of test results.

V bateriji testov primarnih mentalnih sposobnosti, ki postopno izhaja pri Produktivnosti Ljubljana vam najprej predstavljam test 'Tujke'. Verbalna sposobnost je ena najbolj pomembnih primarnih mentalnih sposobnosti, zato povsem upravičeno k že obstoječim testom dodajamo še enega. Odlikujejo ga predvsem: praktičnost, razširitev predmeta merjenja (tujke), dobre merske karakteristike in dokaj dobra standardiziranost. V tabeli 1 prikazujem nekaj podatkov iz 'osebne izkaznice' testa.

VERBALNA SPOSOBNOST.

Intelligentnost opredeljujem kot od izkušenj neodvisno sposobnost živega bitja, da obdeluje informacije. Na to temeljno nevrofiziološko osnovo se pri človeku nadgrajujejo specifične sposobnosti, ki so posledica specializacije funkcij in zadevajo posamezne vidike obdelovanja informacij. Človekov intelekt poleg tega, da deluje globalno, deluje tudi modularno. Primarne mentalne sposobnosti so nadalje organizirane v nekatere širše funkcionalne celote, na najvišjem nivoju strukture pa grupiranje sposobnosti odraža dva temeljna vpliva na učinkovitost obdelovanja informacij: biološko (fluidno) intelligentnost in z izkuством pridobljene programe in algoritme (kristalizirano intelligentnost). Verbalna sposobnost je najpomembnejša sestavina izkustvene intelligentnosti. Opredeljena je kot sposobnost hitrega in točnega razumevanja pomena besed. Verbalna sposobnost je najpomembnejši rezultat in-

* Sava, Kranj

(Podatki so z dovoljenjem Produktivnosti - Centra za psihodiagnostična sredstva vzeti iz priročnika k testu)

vesticije biološke inteligentnosti v izkustveno. V otroštvu se zelo hitro razvija, v odrasli dobi pa, tako kot druge sposobnosti kristalizirane inteligentnosti, ne upada.

Tabela 1: Osnovni podatki o testu.

Predmet merjenja:	verbalna sposobnost
Uporabnost:	Za merjenje verbalnega faktorja, oz. širokegafaktorja izkustvene inteligentnosti.
Tip testa:	Test hitrosti tipa papir-svinčnik.
Aplikacija:	Skupinska (ali individualna)
Območje:	Celotni nivo sposobnosti.
Število nalog:	54
Čas.omejitev:	5'
Zanesljivost:	0.94 (po KR-20)
Korelacije:	S testi rezoniranja na neverbalnem materialu: 0.26 do 0.37; z numeričnim testom 'Računi': 0.61.
Norme:	Srednješolci: N=191, gimnazijke: N=175, kandidati za zaposlitev: N=328, študenti: N=54.

KONSTRUKCIJA TESTA.

Iz slovarja tujk sem najprej izpisal 640 besed, ki niso zelo specifične in ki imajo v glavnem le en, jasen prevod, ki tujko lahko v celoti nadomesti. Med temi tujkami so bile izbrane take, ki predstavljajo celoten spekter težavnosti in za katere je bilo moč poleg sinonima napisati še tri alternative, ki niso povsem nesmiselne. Nato so bili na testu uporabljeni vsi standardni psihometrični postopki.

APLIKACIJA TESTA.

Postopek testiranja je standarden: vpisovanje osebnih podatkov - navodila - vaje - reševanje testa. Subjekti rešujejo test 5 minut. Vrednotenje (šablona) je hitro in objektivno. Zaradi ugibanja se od pravih rešitev odšteje 1/3 napak. Norme so izdelane po izobrazbenih kategorijah, možna je tudi korekcija rezultatov glede na starost.

MERSKE KARAKTERISTIKE.

V vzorcu kandidatov za zaposlitev, ki je še najbližji splošnemu vzorcu, se indeksi težavnosti nalog gibljejo od 0.93 do 0.05. Povprečni indeks težavnosti je 0.48.

Konsistentnost testa po Kuder-Richardsonovi formuli je 0.94. Korelacije postavk s celotnim rezultatom se gibljejo od +0.04 do +0.63, povprečna korelacija znaša +0.44.

Kvalitetnih podatkov o veljavnosti (s tem mislim reprezentativnih faktorskih analiz) še nimamo. Vsi do sedaj zbrani rezultati, ki si jih bomo na kratko ogledali v nadaljevanju, pa govorijo v prid dobre veljavnosti testa. Tabela 2 prikazuje ko-

relacije testa 'Tujke' z nekaterimi testi primarnih mentalnih sposobnosti in fluidne inteligentnosti. V prvem delu tabele so korelacije, ki so bile dobljene na dokaj neselekcioniranih vzorcih kandidatov za zaposlitev. V drugem delu tabele pa so korelacije, ki so bile dobljene na sposobnostno zelo homogenem vzorcu kandidatov za štipendijo in so zato nižje.

Tabela 2: Korelacije z drugimi mentalnimi testi.

1. ZAPOSILITEV

TEST	PREDMET MERJENJA	rtt	N	r
Test nizov TN-20	I-rezoniranje (induktivno)	0.88	295	0.33
D-48	I-rezoniranje (induktivno)	0.89	117	0.26
Purdue	I-rezoniranje (induktivno)	?	118	0.37
Kode	I-rezoniranje (induktivno)	0.72	35	0.32
Vzorci	P-hitrost percepcije	0.86	168	0.34
Rotacije	S-specialna sposobnost	0.94	67	0.32
Prtički	Vz-vizualizacija	0.89	65	0.30
Računi	N-numerična sposobnost	0.89	205	0.61
16PF-skala B	rezoniranje (verbalno)	0.63	130	0.26

2. ŠTIPENDISTI

TEST	PREDMET MERJENJA	rtt	N	r
Test nizov TN-20	I-rezoniranje (induktivno)	0.88	190	0.31
Vzorci	P-hitrost percepcije	0.86	121	0.13
Rotacije	S-specialna sposobnost	0.94	56	0.23
Prtički	Vz-vizualizacija	0.89	66	0.30
Računi	N-numerična sposobnost	0.89	189	0.22
HSPQ-skala B	rezoniranje (verbalno)	?	190	0.43
Številke naprej	Ms-obseg pomnjenja	0.67	125	0.33
Besede v parih	Ma-asociativni spomin	0.83	125	0.29
Pomnjenje zgodbe	Mm-spomin za smiselno gradivo	0.88	125	0.38
Preurejanje začetnic	Mw delovni spomin	0.71	125	0.36

Nekatere korelacije v tabeli so nekoliko drugačne, kot v priročniku, saj so dobljene že na večjih numerusih.

Korelacije s testi rezoniranja na neverbalnem materialu ter s testi perceptivnega in spacialnega faktorja so nizke in ne presegajo vrednosti +0.40. Korelacija s testom numeričnega faktorja (ki ga tudi umeščamo v izkustveno inteligentnost, saj je pod močnim vplivom izkušenj, pridobljenih v šoli in pri delu) znaša +0.61. Precej nižja korelacija z numeričnim testom pri štipendistih je posledica zelo izenačenih šolskih izkušenj dijakov. Za primerjavo: v naših vzorcih kandidatov za zaposlitev dosega korelacije med istovrstnimi testi (na primer TN-20 in D-48) vrednosti okrog 0.75, med testi znotraj ene široke sposobnosti (na primer med spacialnim in perceptivnim testom) okrog 0.60, korelacije med popolnoma različnimi primarnimi mentalnimi sposobnostmi pa so nižje.

V faktorskih analizah manjših testnih baterij naš test 'Tujke' vedno tvori svoj (verbalni) faktor, navadno skupaj s kratko (in nezanesljivo) skalo verbalnega rezoniranja iz Cattellovega osebnostnega vprašalnika in v manjši meri z numeričnim testom. Kot mera verbalne sposobnosti je testni rezultat na 'Tujkah' soudeležen tudi pri faktorju asociativnega pomnjenja, oziroma pomnjenja smiselno povezanega gradiva (ki

je verbalne narave). Z izdelavo novih testov priklica leksikosemantičnega gradiva, ki je shranjeno v dolgoročnem spominu (fluentnost besed, idej, originalnost) bomo podrobneje proučili tudi zvezo teh sposobnosti z našim verbalnim testom.

Vpliv spola, starosti in izobrazbe.

Slika 1 ilustrira povprečne dosežke in razpršenost rezultatov posameznih skupin na testu Tujke. V splošnem so distribucije frekvenc normalne. Test odlično diskriminira na vseh sposobnostnih nivojih.

Vpliv starosti na testne dosežke je velik in tudi praktično (ne le statistično) pomemben. Sposobnosti izkustvene inteligentnosti so edine, pri katerih v dobi odraslosti ne pride do starostnega upada, ampak rezultati sprva še naraščajo, oziroma kasneje v pozno starost ohranjajo doseženi nivo. Tako se obnaša tudi naš test 'Tujke'. Pri dijakih (med 14. in 18. letom) smo opazili velik porast rezultatov - z vsakim letom v povprečju za cca 2.5 točke. Kasneje, pri odraslih je ta porast mnogo manjši, v povprečju cca 0.2 točke na leto.

Razlike med spoloma niso mogle biti proučevane na reprezentativnih vzorcih, vendar vsi dosednji rezultati kažejo, da na testu 'Tujke' med spoloma ni razlik.

Tudi povezanost z izobrazbo je mnogo večja, kot pa bi lahko pričakovali zgolj na osnovi selekcioniranosti izobrazbenih kategorij po splošni inteligentnosti. Pri testih neverbalnega rezoniranja so na primer korelacije z izobrazbo nekaj nad +0.30 in odražajo zgolj vpliv selekcioniranosti izobrazbenih kategorij. Pri testu 'Tujke' znaša korelacija z izobrazbo kar +0.68 in odraža izvoren vpliv izobrazbe na razvoj verbalne sposobnosti.

Za ilustracijo si oglejmo le en dokaj ozek segment rezultatov. Prikazuje jih tabela 3. Prva dva podvzorca so štipendisti. Vidimo, da kljub približno isti starosti, med njima obstaja precejšnja razlika v sposobnostih, tako verbalnih kot neverbalnih. Pri približno dve leti in pol starejših dijakih (samo dekleta) na Gimnaziji na testu splošne inteligentnosti ne najdemo bistveno višjih rezultatov. Na testu 'Tujke' pa je rezultat višji skoraj za 6 točk, kar lahko nedvomno pripišemo razliki v letih in s tem večjim verbalnim izkušnjam. Odrasli z dokončano srednjo šolo imajo bistveno nižjo splošno inteligentnost kot gimnazijke, a jih z rezultatom na testu 'Tujke' celo za malenkost prekašajo. Spet pride do izraza 5-letna razlika v starosti in izkušnjah (seveda so gimnazijke čez pet let že pri rezultatu približno 35 točk).

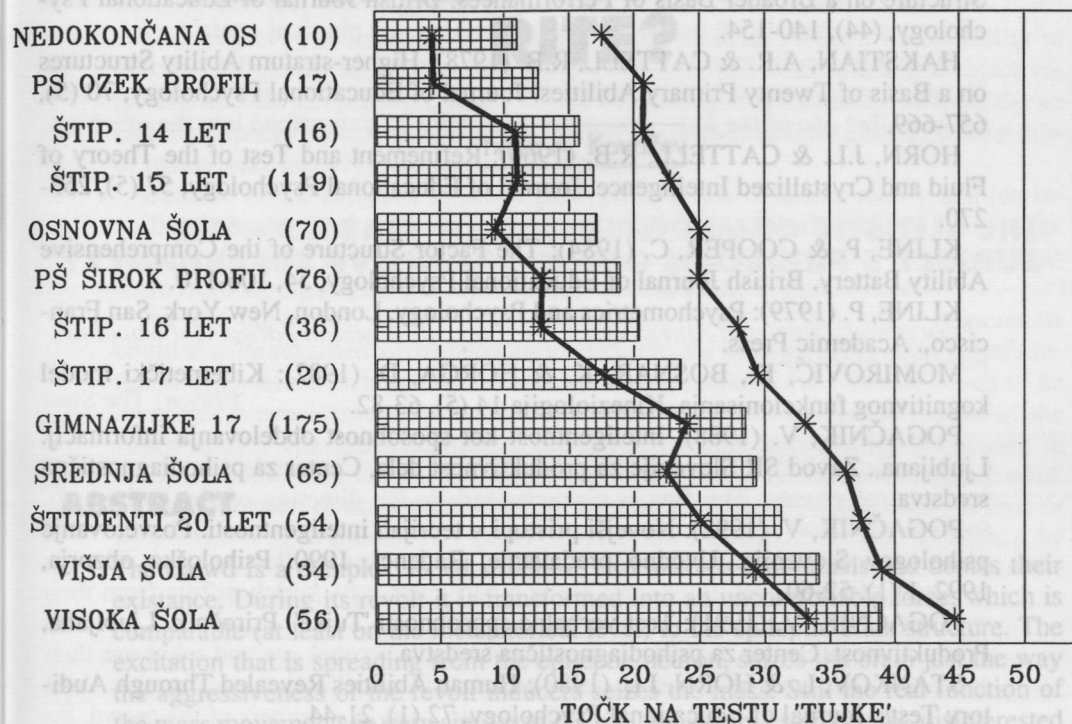
Tabela 3: Del primerjalnih podatkov po starosti in izobrazbi.

PODVZOREC	N	STAROST	TUJKE	TN-20
Elektronik	42	15.21	18.07	29.66
Dijak gimnazije	45	15.58	22.89	32.69
Gimnazijke, III.letnik	175	cca 18	28.55	33.34*
Zaposlitev-srednja šola	65	22.90	29.35	29.50

* Rezultat je dobljen na testu D-48, ne na TN-20. Rezultat na TN-20 bi bil za dober pol točke nižji.

Ta situacija je narekovala izdelavo ločenih norm glede na izobrazbo ter pri dijakih tudi glede na starost. Pri odraslih starostno korekcijo zaenkrat grobo izvršimo z dodajanjem ali odvzemanjem 0.2 točke surovega rezultata za vsako leto odklona od povprečne starosti normativnega vzorca.

Slika 1. Skupine na testu 'Tujke'



Črta pomenita meje
+ - 1 stand. deviacije

THE TERMINOLOGICAL CLARIFICATION OF DIFFERENT MASS CATEGORIES

Throughout history the terms like "mass", "crowd", and "mob" have (contrary to the term "public") achieved many negative connotations (1). The mass has been defined by P. L. Harriman (1947) as a group of individuals, which is under the influence of common emotional excitement, primitive impulses, and unitary purpose, whereas H. C. Warren (1934) defined it as a group of individuals observed outside their social organization.

The same author defined the crowd as a temporary physical aggregation of individuals being present at the same place and reacting to certain objects of common interest in a similar way. Their reactions were supposed to be simple, exaggerated, and predominately emotional. Similar to this was H. Cantrill's (1941) definition of the crowd, for he denoted it as a gathered group of individuals who had temporarily identified themselves with certain common values and shared the same emotions.

The mob was defined by H. C. Warren (1934) as an aggregation, whose members acted violently and under extraordinary emotional circumstances. Usually they were striving for the control over the actions of those, who were opposed to them.

LITERATURA.

HAKSTIAN, A.R. & CATTELL, R.B. (1974): The checking of Primary Ability Structure on a Broader Basis of Performances. *British Journal of Educational Psychology*, (44), 140-154.

HAKSTIAN, A.R. & CATTELL, R.B. (1978): Higher-stratum Ability Structures on a Basis of Twenty Primary Abilities. *Journal of Educational Psychology*, 70 (5), 657-669.

HORN, J.L. & CATTELL, R.B. (1966): Refinement and Test of the Theory of Fluid and Crystallized Intelligence. *Journal of Educational Psychology*, 57 (5), 253-270.

KLINE, P. & COOPER, C. (1984): The Factor Structure of the Comprehensive Ability Battery. *British Journal of Educational Psychology*, 54, 106-110.

KLINE, P. (1979): *Psychometrics and Psychology*. London, New York, San Francisco, Academic Press.

MOMIROVIĆ, K., BOSNAR, K. & HORGA, D. (1982): Kibernetički model kognitivnog funkcionisanja. *Kineziologija* 14 (5), 63-82.

POGAČNIK, V. (1988): Inteligentnost kot sposobnost obdelovanja informacij. Ljubljana, Zavod SR Slovenije za produktivnost dela, Center za psihodiagnostična sredstva.

POGAČNIK, V. (1992): Novejši pristopi v teorijah inteligentnosti. Posvetovanje psihologov Slovenije. Uvodno predavanje. Radenci, 1990. Psihološka obzorja, 1992. 1 (1), 52-60.

POGAČNIK, V. (1991): Test verbalne sposobnosti 'Tujke'. Priročnik. Ljubljana, Produktivnost. Center za psihodiagnostična sredstva.

STANKOV, L. & HORN, J.L. (1980): Human Abilities Revealed Through Auditory Tests. *Journal of Educational Psychology*, 72 (1), 21-44.

Na testu 'Tujke' pa je rezultat višji skoraj za 6 točk, kar lahko nedvomno pripišemo razliki v letnih izkušnjah večjih verbalnim izkušnjam. Odrasli z dokončano srednjo šolo imajo bistveno nižjo splošno inteligentnost kot gimnazijke, a jih z rezultatom na testu 'Tujke' celo za malenkost prekašajo. Spet pride do izraza 5-letna razlika v starosti in izkušnjah (seveda so gimnazijke čez pet let že pri rezultatu približno 35 točk).

Tabela 3: Del primerjalnih podatkov po starosti in izobrazbi.

PODVZOREC	N	STAROST	TUJKE	TN-20
Elektronik	42	15.21	18.07	29.66
Dijak gimnazije	45	15.58	22.89	32.69
Gimnazijke, III. letnik	175	cca 18	28.55	33.34*
Zaposlitev-srednja šola	65	22.90	29.35	29.50

* Rezultat je dobljen na testu D-48, ne na TN-20. Rezultat na TN-20 bi bil za dobre pol točke nižji.

Ta situacija je narekovala izdelavo ločenih norm glede na izobrazbo ter pri dijakih tudi glede na starost. Pri odraslih starostno korekcijo zaenkrat grobo izvršimo z dodajanjem ali odzemanjem 0.2 točke svojega rezultata za vsako leto odklona od povprečne starosti normativnega vzorca.