

# Spletno testiranje v selekcijskih postopkih

Nina Kovač

predmet *Psihološka diagnostika in ukrepi v delovnem okolju*

## Povzetek

Tehnologija je vse bolj prisotna v naših življenjih. Težko si predstavljamo dan brez računalnika, kaj šele brez pametnega telefona. Prav zaradi tega se vsak dan pojavljajo nove aplikacije in novi načini uporabe tehnologije, zakaj je potem ne bi uporabili še v primere selekcijskih postopkov? Klasična selekcija je proces, ki zahteva veliko časa in napora kadrovika, da izbere ustreznega kandidata za delovno mesto. Kaj pa če bi lahko prvi krog selekcije opravili kar preko spletnega testiranja in na tak način dobili kandidate, ki ustrezajo glavnim kriterijem organizacije? Spletno testiranje v selekcijskih postopkih omogoča prav to, saj lahko v krajšem času testiramo večje število kandidatov, prav tako je zelo uporabno, če imamo geografsko razpršene kandidate. V seminarski nalogi so najprej predstavljeni trenutni trendi v selekcijskih postopkih, nato je predstavljeno spletno testiranje, njegove prednosti in slabosti ter težave, ki se lahko pojavijo. Na koncu seminarske naloge je zbranih nekaj sodobnih raziskav, ki so empirično preverjale spletno testiranje in njegove značilnosti ter načine, s katerimi ga lahko izboljšamo.

*Ključne besede:* spletno testiranje, selekcijski postopki, organizacije, goljufanje

Tehnologija igra vedno pomembnejšo vlogo v procesih selekcije novih kadrov in posledično tudi v procesih zaposlovanja ter upravljanja s človeškimi viri. Podjetja največkrat uporabljajo svoje informacijske sisteme (*Human Resources Information Systems*, HRIS), ki predstavljajo programe za upravljanje s kadrovskimi zadevami. Ti sistemi se najbolj pogosto uporabljajo za zunanje in notranje procese zaposlovanja, upravljanja z učinkovitostjo zaposlenih, načrtovanja izobraževanj in delavnic ter podobno (Kantrowitz, 2014).

Zanimiv podatek je ta, da organizacije iz seznama *Global Fortune 500* (seznam 500 najbolj uspešnih podjetij na svetu) poročajo o pogostejši uporabi HRIS za različne kadrovske procese, kot ostale organizacije. Prav tako poročajo o večji integraciji informacijskih sistemov za upravljanje s človeškimi viri ter upravljanje s talenti (Kantrowitz, 2014). Če se informacijska tehnologija v veliki meri torej že uporablja za procese kadrovanja, zakaj je ne bi uporabljali tudi za selekcijske postopke?

### **Trenutni trendi v selekcijskih postopkih**

V selekcijskih postopkih se pojavljajo vedno nove oblike testiranja. Od klasičnih intervjujev in testiranj s psihometričnimi testi se vedno bolj pomikamo proti uporabi pripomočkov digitalne dobe. Med organizacijami je spletno testiranje najbolj pogosto (81%), mobilno testiranje (pametni telefoni, tablice) pa je uporabljano najmanj. Več kot tretjina organizacij uporablja teste tipa papir-svinčnik (37%) ali ocenjevanje z računalnikom z *offline* interpretacijo (35%) (Gretczko in Stephan, 2015).

V organizacijah se kaže trend, ki nakazuje na povečano uporabo mobilnega testiranja v namene selekcije kadra (Kantrowitz, 2014). Takšno testiranje predstavlja vrsto spletnega testiranja, saj imajo kandidati dostop do testa preko spleta in lahko teste nenadzorovano rešujejo. Takšna vrsta testiranja ima veliko prednosti za kandidate, saj jo lahko uporabljajo povsod, prav zaradi istega razloga pa lahko predstavlja tudi potencialni izziv za kadrovice. Različni kandidati nimajo enakega okolja, v katerem so testirani, kar lahko privede do potencialnih razlik v kvaliteti ocenjevalne izkušnje, zato ni nujno, da rezultati na testu točno odražajo merjeno lastnost posameznika. Prav tako lahko udeleženci situacijo zaznavajo kot nepravilno ali se počutijo brez ustreznih možnosti za prikaz svojega znanja, bodisi ker se jim zdi, da imajo slabši telefon, bodisi ker imajo slabšo internetno povezavo. Te zaznave pa lahko nehoti vplivajo na sam proces zaposlovanja organizacije, saj lahko frustracije, ki jih udeleženci doživljajo skozi takšen proces testiranja, vodijo v osip udeležencev (Kantrowitz, 2014).

V poročilu o trendih v globalnem ocenjevanju - *Global Assessment Trends Report* (Kantrowitz, 2014) navajajo, da bi približno polovica podjetij (42%) dovolila, da kandidati rešujejo teste preko mobilne naprave, če bi ta vrsta testiranja v njihovem podjetju obstajala. Zanimiv pa je tudi ta podatek, da se samo 15% strinja s trditvijo, da uporaba mobilnih naprav spodbuja goljufanje, čeprav bi intuitivno rekli, da bo večina podjetij navedla, da bo pri nendzorovanem testiranju veliko več goljufanja.

V istem poročilu pa se dotikajo še enega trenda, ki se na področju selekcije kadra vedno bolj uveljavlja, to je uporaba socialnih omrežij pri zaposlovanju. Ko so spraševali podjetja o uporabi tega trenda je 56% podjetij zase mislilo, da so šibki pri uporabi socialnih omrežij, 81% pa jih je menilo, da še niso pripravljeni, da bi uporabili prednosti tega trenda. Šestinštirideset odstotkov se jih je strinjalo s trditvijo, da imajo socialna omrežja zelo močan vpliv na to, kako zaposlujejo ter upravljajo in odkrivajo talente v svojem podjetju, 54% organizacij pa vidi socialna omrežja kot vedno bolj učinkovita pri selekciji kadra in doseganju oziroma izbiranju kakovostnih kandidatov. Štirideset odstotkov podjetij misli, da lahko podatki iz socialnih omrežij pomagajo pri določanju skladnosti med osebo in organizacijo (*person-organization fit*). Zanimiv podatek je tudi ta, da 69% podjetij za zaposlovanje uporablja profesionalna socialna omrežja (LinkedIn), 41% podjetij pa za takšne primere uporablja tudi osebna socialna omrežja (Twitter, Facebook). Na socialnih omrežjih podjetja najpogosteje iščejo podatke o delovnih izkušnjah, izobrazbi kandidatov in priporočila, zelo malo pa gledajo informacije o konjičkih, zanimanjih in trenutnih aktivnostih (vse skupaj pod 30%) (Kantrowitz, 2014). Podatki pridobljeni na socialnih omrežjih so pogosto veliko bolj razumljivi in točni, kot pa podatki v internih HR sistemih (Gretczko in Stephan, 2015), saj jih posamezniki sami

oblikujejo in objavijo, medtem ko so informacije v internih HR sistemih zbrane s strani kadrovske službe, zato marsikdaj ne vključujejo pomembnih informacij o posameznikovem življenju.

Zaskrbljujoč pa je podatek, da ima samo četrtnina podjetij vzpostavljena formalna pravila in postopke, ki določajo uporabo socialnih omrežij pri zaposlovanju. To pomeni, da lahko zelo hitro pride do nepravilnosti in pristranskosti v procesu zaposlovanja, saj so lahko uporabljani kriteriji slabi prediktorji delovne uspešnosti. Zaradi vse večje in pogostejše uporabe socialnih omrežij v namene zaposlovanja je zato zelo pomembno, da se oblikujejo objektivne smernice, ki bodo uporabljale ocenjevalne lestvice za pridobljene informacije preko socialnih omrežij in te ocene nato povezovale z zahtevami delovnega mesta. Na tak objektiviziran način lahko socialna omrežja doprinesejo k izboljšanju zaposlitvenih programov (Kantrowitz, 2014).

Podjetja lahko nove trende uporabe socialnih omrežij v selekcijskih postopkih preko različnih kanalov uspešno uvedejo v svoje delovanje. Lahko začnejo sodelovati z oddelkom za marketing, saj ima le-ta razvite pripomočke in postopke, s katerimi lahko analizira socialna omrežja in te informacije nato prenese v svoje baze. Prav tako je smiselno kupiti dostop do pripomočkov, s katerimi lažje upravljamo s socialnimi omrežji (na primer LinkedIn recruiter). Pomembno je tudi to, da podjetja prepoznajo potrebo po transparentnosti svojih postopkov in metod, saj to pozitivno vpliva na zunanji ugled samega podjetja (Gretczko in Stephan, 2015).

Iz zgornjih podatkov bi torej lahko sklepali, da bo v prihodnosti spletnega testiranja vedno več, saj omogoča široko dostopnost testov in selekcijskih pripomočkov ter je časovno učinkovito in ekonomično. Prav tako se bo povečala uporaba socialnih omrežij v postopkih zaposlovanja.

### **Kaj je spletno testiranje?**

V večjih podjetjih in organizacijah postopek selekcije trenutno poteka tako, da se najprej objavi oglas za delovno mesto, na katerega se lahko prijavijo kandidati. Po zaprtju oglasa se pregleda celotna baza prispelih cv-jev in izmed njih izbere ustrezne ter se jih povabi na razgovor. Po intervjujih se ustrezne kandidate testira in na podlagi njihovih testnih dosežkov povabi v zadnji krog intervjujev, po koncu katerega organizacija izbere ustreznega kandidata.

Zgoraj opisan proces, torej proces izbora kandidata, je dolgotrajen in obsega več korakov. Kaj pa če bi lahko ta proces skrajšali in ga naredili bolj učinkovitega? Kaj če bi že v prvem krogu izločili kandidate, katerih vrednote se ne skladajo z vrednotami naše organizacije ali s predstavo o idealnem kandidatu, ki ga želimo? Možnost, da lahko pritrdilno odgovorimo na zgornji vprašani, je uporaba spletnega testiranja.

Spletno testiranje je proces testiranja, pri katerem so pripomočki za merjenje določenih spretnosti in/ali lastnosti prikazani preko računalnika in z internetno povezavo. Prav zaradi tega je zelo fleksibilno za uporabo, saj lahko kandidati kadarkoli in kjerkoli rešujejo teste. Spletno testiranje je večinoma nenadzorovano, lahko pa je nadzorovano na daljavo. Razlikujemo pa tudi med dvema različnima vrstama testiranja, in sicer (a) *high-stakes* testiranje, ko so posledice samega testiranja pomembne, to so večinoma razni selekcijski postopki, ko organizacija evaluiira, presoja in se odloča o kandidatu, ter (b) *low-stakes* testiranja, ko so posledice vidne samo za posameznika, ki je test izvajal (Tippins, Drasgow, Gibson, Pearlman, Segall in Shepherd, 2006). V spletnem testiranju lahko uporabljamo teste organizacijske osebnosti, skladnost osebe s kulturo organizacije, vprašalnike o interesih, kognitivne in nekognitivne teste ter podobno (Blacksmith in Poeppelman, 2015). Razpon uporabe je zelo širok, vendar moramo pri tem vedno paziti, da sledimo smernicam takšnega testiranja.

### **Smernice za spletno testiranje**

Mednarodna testna komisija (*International test commission* - ITC) je razvila in objavila vodila, ki so pomembna pri razvijanju smernic za spletno testiranje. Glavne teme, standarde, raziskave in druge vire za oblikovanje smernic (Coyne in Bartram, 2006) je povzela v naslednjih alinejah:

- **varnost**

Pomembna je varnost tako testnega materiala kot tudi testiranja in njegove identitete.

- *uspešnost pri reševanju testa*  
Okoliščine testiranja niso enake za vse, kar lahko vpliva na to, da bodo enako sposobni posamezniki zaradi okoljskih neenakosti dosegali različne rezultate. Pod te okoljske neenakosti lahko spadajo različne resolucije ekrana na računalniku, slaba internetna povezava, slaba dostopnost do internetnih portalov in podobno.
- *administracija testa in nadzor*  
Odvisno od tega ali ima testiranje nizek pomen (*low-stakes*) ali visok pomen (*high-stakes*). Pri *high-stakes* testiranjih je večinoma potreben večji nadzor, saj so posamezniki bolj nagnjeni k goljufanju, ker je izid (zaposlitev) bolj zaželen.
- *feedback in poročanje o rezultatih testiranja*  
Vprašanje ali kandidatom posredovati računalniško generirana poročila takoj, ko rešijo test, ali jim rezultate raje predstaviti na osebnem razgovoru.
- *kakovost testa*  
Kakšne so psihometrične značilnosti spletnih testov? Nekatere raziskave kažejo, da bi naj imeli spletni testi enake psihometrične značilnosti kot testi tipa papir-svinčnik.

### **Pomembnost sodelovanja in multidisciplinarnih timov pri razvoju spletnih testov**

Tehnologija, ki podpira psihološko raziskovanje in intervence na področju dela in organizacije, se vsakodnevno spreminja. Tehnološke rešitve so postale nujna komponenta selekcijskih procesov, zato je pomembno, da medsebojno sodelujejo strokovnjaki iz različnih področij. Multidisciplinarni timi lahko pripomorejo k oblikovanju učinkovitejših rešitev, saj lahko različni strokovnjaki na isti problem pogledajo iz različnih perspektiv. Psihologi v organizacijah morajo komunicirati s posamezniki iz različnih tehnoloških in inženirskih področij z namenom oblikovanja postopkov in aplikacij, ki se prilegajo potrebam klientov ter testirancev. Naučiti se morajo delati s profesionalci iz različnih področij z namenom razvijanja in implementiranja tehnološko podprtih rešitev (Poeppelman in Blacksmith, 2014).

### **Prednosti in pomanjkljivosti spletnega testiranja**

Glavna prednost spletnega testiranja je zagotovo ta, da nam takšna vrsta testiranja daje raznolik in širok nabor kandidatov. Prav tako lahko s spletnim testiranjem dostopamo do novih oblik podatkov, kot je na primer čas, porabljen za odgovarjanje na eno postavko. Spletno testiranje je bolj časovno ekonomično, kar poveča tudi samo učinkovitost takšnega testiranja (Blacksmith in Poeppelman, 2015). Spletno testiranje je za podjetja torej veliko bolj učinkovito, če imajo velik nabor kandidatov, ki jih želijo v kratkem času testirati.

Glavne pomanjkljivosti, pomisleki in poznani problemi spletnega testiranja pa so (Tippins s sod., 2006):

- *testna varnost*  
Izpostavljenost postavk na spletu lahko privede do tega, da ljudje začnejo dosegati višje rezultate, tudi če njihova sposobnost ostaja na istem nivoju, ker lahko postavke in odgovore nanje najdejo na spletu.
- *identifikacija udeležencev*  
Kdo pravzaprav daje odgovore na naša vprašanja? Kako vemo, da je to res tista oseba, ki jo želimo testirati?
- *goljufanje*  
Študije kažejo, da 50% vseh testirancev goljufa. Ker pri spletnem testiranju ni nadzora, je ta odstotek goljufanja najverjetneje še višji.
- *etika*  
Je etično uporabljati teste pri katerih nekatere družbene skupine nimajo enakih pogojev? Ali lahko uporabimo rezultate testov, ki jih ne moremo enako interpretirati, ker testi niso bili reševani v istem kontekstu?
- *družbene skupine in kulturni pomisleki*  
So takšni testi za vse družbene skupine in kulture nepristranski in enako veljavni?
- *problemi standardizacije testov in efekt konteksta reševanja*  
Kako standardizirati teste, da bodo za vse udeležence enaki? Do razlik v rezultatih lahko pride zaradi razlik v opremi, internetni povezavi, okolju reševanja in podobno.

### **Največji problem spletnega testiranja je goljufanje**

Goljufanje in spletno piratstvo v spletnem testiranju predstavljata zelo velik problem. Uporaba spletnih testov otežuje nadzorovanje pri reševanju in zato zvišuje možnost goljufanja (na primer uporabo nedovoljenih virov, iskanje pomoči). Prav tako se z razvojem tehnologije pojavljajo vedno bolj sofisticirani načini goljufanja, udeleženci lahko na primer uporabijo mobilne telefone ter druge avdio ali video naprave, s katerimi lahko goljufajo, ali pa najdejo testne materiale preko različnih forumov in spletnih strani (Blacksmith in Poeppelman, 2015).

Glede na to, da je izid (zaposlitev) zelo zaželen in da je nevarnost, da te pri goljufanju v spletnem testiranju zalotijo, v večini primerov nizka, je zelo verjetno, da bodo kandidati bolj motivirani za goljufanje (Kantrowitz, 2015; v Blacksmith in Poeppelman, 2015). Petinštirideset odstotkov ameriških kandidatov naj bi v prijavah za delo ponarejalo svoje delovne izkušnje (Automatic Data Processing Inc., 2008; v Burke 2009). Vendar pa ljudje večinoma racionalizirajo, kaj bi bilo splošno gledano neprimerno vedenje, zato lahko z dodatnimi pravili zmanjšamo odstotek goljufanja v testiranju (Burke, 2009).

Spletna okolja prav tako povišajo verjetnost za piratstvo, torej za krajo testnih materialov oziroma objavljane testnih materialov iz raznih selekcijskih postopkov na spletu ter prodajo teh vprašanj. Primer za to so ilegalne "*braindump*" spletne strani. *Braindump* spletne strani so definirane kot spletne strani, ki profitirajo od tega, da v namene goljufanja nudijo vprašanja in odgovore testov določenih selekcijskih postopkov (Kantrowitz, 2015; v Blacksmith in Poeppelman, 2015). Takšnim spletnim stranem je zelo težko slediti, saj tako hitro kot se pojavljajo na spletu tudi izginjajo. Veliko tehnologij, ki so uporabljane za krajo testnih materialov ali ilegalno deljenje le-teh, je zelo težko zaznati oziroma so skorajda nezaznavne (ITC, 2014).

### **Preprečevanje, zaznavanje in kaznovanje goljufanja**

Najboljše prakse za spoprijemanje s težavami goljufanja obsegajo uporabo varne tehnologije, ki dobro ščiti pridobljene in shranjene podatke (Burke, 2009). Zato je pomembno, da psihologi v podjetjih sodelujejo in razvijajo teste skupaj z IT oddelkom.

Za vzdrževanje veljavnosti rezultatov spletnih testov morajo imeti organizacije in uporabniki testov dobro razvite varnostne načrte, kako postopati v primerih goljufanja in piratstva. Opisane morajo imeti politike in postopke za zaznavanje goljufanja in smernice, kako izvajati kaznovalne akcije, če pride do kršitev teh pravil (ITC, 2014). Najpogostejši načini preprečevanja, zaznavanja in kaznovanja goljufanja so prikazani v nadaljevanju.

Preprečevanje goljufanja (Blacksmith in Poeppelman, 2015; Kantrowitz in Gutierrez, 2013)

- Opozorila so zelo učinkovita pri zniževanju stopnje goljufanja. Učinkovito je, da že pred samim testiranjem uporabimo opozorila, ki nagovarjajo posameznikovo moralnost. Prav tako lahko podjetja, ki uporabljajo certificirane teste, uporabijo soglasja o nerazkrivanju testnih materialov, s čemer zaščitijo svojo intelektualno lastnino.
- Nadzor lahko zmanjša stopnjo goljufanja. Organizacije lahko z različnimi tehnologijami tudi preko daljave nadzorujejo spletno testiranje. Primer je uporaba spletnih kamer, kot je na primer *ProctorTrack*. Lahko pa uporabijo nadzorno programsko opremo, ki gradi tehnične ovire, kot na primer da prepreči minimizacijo okna brskalnika ali pa zazna, kdaj testiranec zapusti testno sejo. Raziskave kažejo, da nadzor na daljavo zniža stopnjo goljufanja (Karim, Kaminskz in Behrend, 2014).
- Karakteristike in oblika testa lahko vplivata na stopnjo goljufanja. Z razvojem multiplih ekvivalentnih verzij testa se lahko izognemo pretiranemu izpostavljanju postavk (Burke, 2009) in s tem znižamo stopnjo goljufanja. Ekvivalentne teste lahko razvijemo s pomočjo teorije odgovora na postavko. Prav tako se lahko goljufanju izognemo z adaptivnim testiranjem, ki vsakemu udeležencu glede na njegove prejšnje odgovore posebej priredi test.
- Oblika uporabljenih postavk prav tako vpliva na goljufanje. Likertove lestvice in postavke multiple izbire so bolj dovzetne za goljufanje, saj je primeren odgovor velikokrat očiten. Na postavkah, ki

merijo uspešnost, pa je težje goljufati, saj morajo testiranci pokazati določeno stopnjo sposobnosti. Prav tako je učinkovito omejevanje časa pri določenih postavkah.

Zaznavanje goljufanja in piratstva (Blacksmith in Poeppelman, 2015)

- Procesi avtentikacije so lahko pri zaznavi goljufanja zelo učinkoviti. Oblika goljufanja je tudi to, da ena oseba namesto druge reši test. Temu se lahko izognemo s pomočjo avtentikacije osebe pred testiranjem, kar lahko naredimo z biometričnimi prstnimi odtisi, skeni retine ali digitalnimi slikami.
- Patruljiranje na spletu (*web patrolling*) je prav tako način zaznavanja goljufanja, in sicer to pomeni, da imajo organizacije zaposleno osebo ali več oseb, ki raziskujejo po spletu in iščejo *braindump* spletne strani, ki razkrivajo testne postavke in odgovore nanje. S patruljiranjem po spletu se večinoma ukvarjajo organizacije, ki so specializirane za testiranje in selekcijo.
- Analiza podatkov in podatkovna forenzika uporabljata kompleksne algoritme, ki zaznajo nenavadne odgovorne vzorce v podatkih, ki bi lahko nakazovali na goljufanje (Burke, 2009). Zanimiva metoda je ta, da v test vstavimo multiple postavke Trojanskega konja (*Trojan horse items*) (Caveon Test Security, 2008). To so zelo lahko postavke, pri katerih se med odgovori pojavita dva zelo podobna odgovora, med katerima je eden pravilen, drugi odgovor pa je zelo podoben odgovorom, ki so jih dajali posamezniki, ki so brali in obiskovali *braindump* spletne strani. Na tak način lahko hitro ugotovimo kateri kandidati so sami rešili postavko in kateri so pred testiranjem obiskali takšne spletne strani.

Kaznovanje goljufanja (Blacksmith in Poeppelman, 2015)

Pomembno je, da ima organizacija razvite smernice in načrt, kako bo reagirala v primerih goljufanja in ponaredbe podatkov. Pri tem mora biti pozorna na to, da ob zaznavi goljufanja ne obtožuje posameznikove integritete in da je popolnoma prepričana to, da je kandidat res goljufal. S krivim obtoževanjem lahko organizacija zelo poslabša svoj ugled in prepoznavnost ter tako posledično vpliva na zaposlovanje.

Goljufanje torej v spletnem testiranju predstavlja enega izmed večjih problemov. Pomembno je, da poskušamo na samo goljufanje vplivati že pred samim postopkom testiranja, še bolj pa je pomembno, da imamo v podjetju razvite smernice in pravila za zaznavanje in sankcioniranje goljufanja. Na tak način lahko pozitivno vplivamo na zmanjšanje stopnje goljufanja v selekcijskih postopkih in posledično povišamo veljavnost rezultatov spletnih testiranj.

### **Izsledki sodobnih raziskav o spletnem testiranju**

V nadaljevanju bo opisanih nekaj izsledkov sodobnih raziskav, ki so se ukvarjale s spletnim testiranjem, njegovimi značilnostmi in možnostmi izboljšave.

#### **• Značilnosti nenadzorovanega spletnega testiranja, njegove prednosti in pomanjkljivosti (Tippins s sod., 2006)**

Nenadzorovano spletno testiranje pri zaposlovanju je zelo uporabno v selekcijskih postopkih, ki zajemajo veliko število kandidatov, saj je veliko bolj učinkovito in časovno ekonomično. Prednosti so predvsem te, da se poveča dostopnost testov, hkrati pa se zmanjšajo stroški samega testiranja, saj ne potrebujemo ne prostora in ne časa, da kandidate testiramo, ampak oni sami preko računalnika test rešijo kadarkoli želijo. Pomembno je, da kandidatom dajamo konsistentna in natančna navodila ter da jim reševanje testa časovno omejimo. Prednost nenadzorovanega spletnega testiranja je tudi ta, da lahko rezultate zelo hitro računalniško vrednotimo in o kandidatih dobimo generirana poročila. Spletno testiranje je uporabno povsod in nam nudi dostop do širokega nabora kandidatov. Prednosti so tudi te, da lahko zlahka uvajamo nove oblike testov, sami določamo "*cut-off*" točke ter hitro spreminjamo in nadomeščamo postavke.

Nekatere pomanjkljivosti, ki se lahko pojavijo pri spletnem testiranju, pa so problemi s programsko opremo, pomanjkanje mobilnosti opreme, pomanjkanje človeškega nadzora med testiranjem, težave z internetno povezavo ali druge tehnične težave. Pomisleki pri spletnem testiranju pa se nanašajo tudi na varnost podatkov, tako testnih kot tudi osebnih, prav tako velik problem predstavlja goljufanje.

- **Razlike v dosežkih pri nadzorovanem in nenadzorovanem testiranju (Beaty, Nye, Borneman, Kantrowitz, Drasgow in Grauer, 2011)**

Empirično so pokazali, da je veljavnost testov tako kognitivnega kot nekognitivnega ocenjevanja podobna v nadzorovanih in nenadzorovanih okoliščinah. Razlogi, zakaj je imelo nenadzorovano testiranje malo vpliva na veljavnost samih testov, pa so po mnenju avtorjev različni. Prvi pomislek, ki so ga navedli je ta, da goljufanje v nenadzorovanih pogojih testiranja sploh ni tako razširjeno, vendar so ta pomislek hitro ovrgli. Kot razlog so navedli tudi to, da so posamezniki v študiji testiranje vzeli kot neresno in zato spodbude za goljufanje niso bile dovolj močne, da bi si želeli prirejati odgovore, saj so bila testiranja za delovno mesto na vstopni poziciji (takšna delovna mesta bi naj bilo lahko dobiti, zato motivacija za goljufanje ni visoka).

Študija torej implicira, da je uporaba nenadzorovanega spletnega testiranja enako veljavna kot nadzorovano testiranje, zato je primerna za uporabo v selekcijskih procesih.

- **Razlike v rezultatih pri nenadzorovanem testiranju testov sposobnosti in testov osebnosti (Arthur, Glaze, Villado in Taylor, 2010)**

V študiji so preučevali kako se rezultati spletnega testiranja razlikujejo pri testih sposobnosti in testih osebnosti. Ugotovili so, da je pri testih sposobnosti zelo učinkovita uporaba časovno omejenih testov, še posebej v *high-stakes* pogojih. Omejitev časa daje bolj zanesljive rezultate (to so preverjali z retestnimi rezultati), prav tako pa zniža stopnjo goljufanja. Pri časovno neomejenih testih sposobnosti se je stopnja goljufanja povečala.

V primerih spletnega testiranja z uporabo osebnostnih testov pa so ugotovili, da spletno testiranje ne ogroža veljavnosti testa. Udeleženci so v enaki meri, kot pri testih tipa papir-svinčnik, dajali socialno zaželeno odgovore na testna vprašanja.

- **Vpliv oddaljenega nadzora na dosežke (Karim, Kaminsky in Behrend, 2014)**

V študiji so raziskovali ali je oddaljen nadzor (*remote proctoring*) pri spletnem testiranju učinkovit in če zmanjša stopnjo goljufanja. Rezultati študije so pokazali, da tudi nizkocenovna tehnologija, kot na primer spletne kamere, vpliva na zmanjševanje goljufanja brez da bi neposredno vplivala na učinkovitost pri reševanju testa. Edini pomislek, zakaj ne bi uporabili oddaljenega nadzora je ta, da so se udeleženci počutili opazovane, imeli so občutek nezasebnosti in večjega pritiska.

Oddaljen nadzor torej predstavlja svojevrstno obliko nadzorovanja spletnega testiranja in zmanjševanja stopnje goljufanja, ki ne zniža delovne uspešnosti in rezultatov, ima pa negativen vpliv na počutje kandidatov ob reševanju. V sami študiji pa avtorji sami navajajo, da je to ena prvih takšnih študij, ki poskuša raziskovati ta pojav, zato je potrebno upoštevati, da veliko dejavnikov niso upoštevali.

- **Ali se kakovost kandidatov izboljša, če s spletnim testiranjem povečamo nabor kandidatov? (Landers in Sackett, 2012)**

V študiji so simulirali selekcijski postopek. V selekcijskem postopku naj bi najprej dobili kandidate po klasični selekcijski metodi, nato pa bi ta bazen kandidatov dopolnili s kandidati spletnega testiranja. Pri tej simulaciji so avtorji sami variirali določene kriterije, kot je na primer stopnja goljufanja.

Rezultati simulacije so pokazali, da se, če s spletnim testiranjem povečamo nabor kandidatov, to kaže skozi višje povprečje testnih dosežkov med izbranimi kandidati, tudi če je prisotno goljufanje. To pomeni, da s takšnim povečanjem nabora kandidatov pridemo do ustrežnejših kandidatov za delovno mesto. To pa ne velja v vseh primerih in je odvisno od stopnje goljufanja. Če je stopnja goljufanja visoka, to zniža povprečni testni dosežek, zato s tem ne dobimo boljšega nabora kandidatov. Če je stopnja goljufanja nizka, potem se skozi povečanje nabora kandidatov preko spletnega testiranja izboljša tudi sam testni rezultat in na ta način dobimo boljše kandidate.

- **Računalniško adaptivno testiranje in kako ga uporabljati pri spletnem testiranju (Kantrowitz, Dawson in Fetzer, 2011)**

Najbolj učinkovit način v boju proti goljufanju v spletnem testiranju je uporaba računalniškega adaptivnega testiranja (v nadaljevanju RAT), ki vsak test prilagodi posamezniku in ga oblikuje glede na njegove prejšnje odgovore. Vsako vprašanje je izbrano dinamično iz nabora možnih postavk, glede na prejšnje odgovore testiranca. Tak način testiranja predstavlja velik napredek, saj kombinira znanost in tehnologijo ter na tak način ustvarja zanesljive in veljavne teste. Sam princip izhaja iz teorije odgovora na postavko.

Uporaba RAT v spletnem testiranju se razlikuje glede na vrsto testov, ki so uporabljeni:

a) *testi kognitivnih sposobnosti*

Testi kognitivnih sposobnosti naj bi bili najboljši prediktorji delovne uspešnosti, zato so v selekcijskih postopkih najpogostejše uporabljani. RAT se pri testiranju sposobnosti vedno prilagaja posamezniku in mu daje postavke, ki so okoli njegove prave vrednosti te sposobnosti. Z vsakim odgovorom na postavko se rezultat bliža svoji pravi vrednosti. Takšno testiranje je veliko bolj specifično in učinkovito, saj z manjšim številom postavk dobimo bolj zanesljive rezultate.

b) *testi znanja*

Testiranje s testi znanja je po principu zelo podobno testiranju kognitivnih sposobnosti. Pomembno je zato, ker znanje v informacijski dobi predstavlja eno izmed najpomembnejših dobrin. Specifična znanja so ključna za določene poklice, zato je pomembno, da jih znamo dobro meriti. Še ena posebnost RAT je ta, da lahko pri posameznikih identificiramo različne nivoje znanja in ne samo ali s svojim znanjem dosega določen kriterij ali ne.

c) *testi osebnosti*

Pri testih osebnosti je uporaba RAT malo drugačna, saj deluje po metodi prisilne izbire. Udeleženec ima vedno predstavljeni dve postavki in se mora odločiti, katera zanj bolj velja. Sekvence teh postavk so že vnaprej določene in so na kontinuumih različnih osebnostnih lastnosti. Ko testiranec izbere postavko, ki zanj bolj velja, se na tak način približuje svoji vrednosti na tej dimenziji.

RAT je torej zelo učinkovit postopek pri spletnem testiranju, avtorji članka pa navajajo predvsem to, da bi se raziskovanje tega področja se moralo ukvarjati predvsem s:

- kriterijsko veljavnostjo RAT v selekcijskih procesih,
- prikazovanjem različnih postavk (enaka porazdelitev postavk),
- ponarejanjem rezultatov,
- medkulturnimi razlikami v RAT,
- reakcijami kandidatov na testiranje z RAT,
- implementacijo modelov RAT,
- zaznavanjem pravičnosti takšnih postopkov.

### **Kaj za psihologe pomeni trend spletnega testiranja?**

Psihologi so v večjih podjetjih sestavni del kadrovskih služb in se ukvarjajo s selekcijo novih kadrov ter upravljanjem s človeškimi viri. Prav zato je zanje trend spletnega testiranja zelo pomemben, saj jim lahko olajša postopke izbiranja pravega kandidata. S poznavanjem področja spletnega testiranja in zavedanjem njegovih prednosti ter pomanjkljivosti, lahko psihologi optimirajo selekcijski proces ter na tak način izbirajo boljše kandidate.

Pomemben del spletnega testiranja, pri katerem lahko psihologi sodelujejo, je sestava spletnih testov ter preverjanje njihove zanesljivosti in veljavnosti. Psihologi poznamo veliko statističnih postopkov in teorij, prav tako imamo znanje o teoriji odgovora na postavko, s katerim lahko spletne teste izboljšamo. Zato lahko pomagamo pri razvoju testov, prav tako pa lahko s sodelovanjem z IT oddelkom oblikujemo spletne teste, ki zagotavljajo varnost podatkov, omejujejo goljufanje in dajejo zanesljive podatke o posameznikovih sposobnostih.

Še eno področje, na katerem lahko sodelujejo psihologi, pa je raziskovanje trenda spletnega testiranja ter pojavov, na katere vpliva. Raziskovanje goljufanja in oddaljenega nadzora je zelo pomembno, saj moramo poznati njune zakonitosti, da lahko vemo, ali je spletno testiranje v

nenadzorovanih pogojih res dovolj veljavno in zanesljivo, da ga lahko uporabljamo pri vseh kandidatih enako.

Možnosti za sodelovanje psihologov pa je še več. Od praktične aplikacije spletnega testiranja v večjih podjetjih pa vse do teoretične zasnove samega procesa in razvijanja postopkov za čimbolj učinkovito in veljavno merjenje in preučevanje pojavov, ki se s spletnim testiranjem pojavljajo.

### **Zaključek**

Spletno testiranje je vedno bolj v porastu, ker pa je relativno nova tematika, še vedno manjkajo študije, ki bi dajale informacije o veljavnosti podatkov pridobljenih s takšno vrsto testiranja. V prihodnosti je potrebno sam pojav dobro preučiti in ga preveriti v praksi, saj predstavlja potencialno izboljšanje in optimiziranje samega selekcijskega postopka. S pomočjo spletnega testiranja lahko ob velikem naboru kandidatov že v prvem krogu izločimo kandidate, ki se ne skladajo z vednotami, vizijo in poslanstvom podjetja, če menimo, da niso primerni za našo organizacijo.

V Sloveniji imamo nekaj velikih podjetij, ki bi takšne teste lahko uporabljala, je pa res, da je takšna oblika testiranja za Slovenijo morda preveč zahtevna in zaenkrat še neuporabna. Prav tako v slovenskih selekcijskih postopkih nimamo opravka s tako velikim številom prijavljenih kandidatov, kot na primer v Ameriki, zato prvi selekcijski krog ne vzame toliko časa. Zato je vprašljivo ali bi z uporabo spletnega testiranja v Sloveniji res optimirali proces selekcije. Je pa pomembno, da poznamo te trende, saj nam lahko kadarkoli koristijo.

Zaradi širjenja tehnologije v skoraj vse aspekte našega vsakdana je zelo pomembno, da poznamo njene pozitivne plati in načine, kako jo lahko uporabimo v našo korist. Spletno testiranje predstavlja aspekt tehnologije, ki je lahko za psihologe zelo uporaben in jim koristi pri izboljšanju procesa zaposlovanja. Zato je pomembno, da se psihološka stroka o tem pojavu dobro izobrazi in ga razume, še posebej pa je pomembno, da se ukvarja z veljavnostjo tako pridobljenih podatkov in preprečevanjem goljufanja. Spletno testiranje torej predstavlja potencialno spremembno in optimizacijo selekcijskega postopka, ki poveča učinkovitost samega testiranja.

## Literatura

Arthur, W. J., Glaze, R. M., Villado, A. J. in Taylor, J. E. (2010). The magnitude and extent of cheating and respond distortion effects on unproctored internet-based tests of cognitive ability and personality. *International Journal of Selection and Assessment*, 18(1), 1-16.

Beaty, J. C., Nye, C. D., Borneman, M., J., Kantrowitz, T. M., Drasgow, F. in Grauer, E. (2011). Proctored versus unproctored internet tests: Are unproctored noncognitive tests as predictive of job performance? *International journal of selection and assessment*, 19(1), 1-10.

Blacksmith, N. in Poeppelman, T. (2015). The realities of internet testing: Security considerations and best practices. *The Industrial-Organizational Psychologist*, 53(2), 54-59.

Burke, E. (2009). Preserving the integrity of online testing. *Industrial and organizational psychology*, 2, 35-38.

Caveon Test Security. (2008). *Trojan items and answer-key arbitrage*. Pridobljeno iz [http://caveon.com/df\\_blog/trojan-items-and-answer-key-arbitrage](http://caveon.com/df_blog/trojan-items-and-answer-key-arbitrage)

Coyne, I. in Bartram, D. (2006). Design and development of the ITC guidelines on computer-based and internet-delivered testing. *International journal of testing*, 6(2), 133-142.

Gretczko, M. in Stephan, M. (2015). *People data everywhere: Bring the outside in*. V *Global Human Capital Trends 2015: Leading in the new world of work*. Deloitte University Press: UK.

International Test Commission. (2014). *International guidelines on the security of tests, examinations, and other assessments*. Pridobljeno iz [https://www.intestcom.org/files/guideline\\_test\\_security.pdf](https://www.intestcom.org/files/guideline_test_security.pdf)

Kantrowitz, T. in Gutierrez, S. (2013). The security of employment testing: Practices that keep pace with evolving organizational demands and technology innovations. *The Industrial-Organizational Psychologist*, 50(4), 33-42.

Kantrowitz, T. M. (2014). *2014 Global Assessment Trends Report*. SHL: UK.

Kantrowitz, T. M., Dawson, C. R. in Fetzner, M. S. (2011). Computer adaptive testing (CAT): A faster, smarter, and more secure approach to pre-employment testing. *Journal of business and psychology*, 26(2), 227-232.

Karim, M., N., Kaminsky, S.E. in Behrend, T. S. (2014). Cheating, reactions and performance in remotely proctored testing: An exploratory experimental study. *Journal of Business Psychology*, 29, 555-572.

Landers, R. N. in Sackett, P. R. (2012). Offsetting performance losses due to cheating in unproctored internet-based testing by increasing the applicant pool. *International Journal of Selection and Assessment*, 20(2), 220-228.

Poeppelman, T., in Blacksmith, N. (2014). Effectively leveraging multidisciplinary teams to enhance I-O interventions with technology. *The industrial organizational psychologist*, 51(4), 105-112).

Tippins, N.T., Beaty, J., Drasgow, J., Gibson, W. M., Pearlman, K., Segall, D. O. in Shepherd, W. (2006). Unproctored internet testing in employment settings. *Personnel psychology*, 59, 189-225.