

NATALIJA DAMJANOVIĆ*, TAJANA LJUBIN GOLUB**

Metode otkrivanja laži

Sažetak

Detekcija laži jedno je od najintragantnijih područja u psihologiji, a posebno u forenzičkoj i kriminalističkoj psihologiji.

U ovom članku pregledno su prikazane vrste laži, psihološki procesi tijekom laganja, subjektivni i objektivni znakovi laži, verbalni i neverbalni pokazatelji laži, metode za otkrivanje laži i preporuke za bolje otkrivanje laži u policijskom poslu.

Ključne riječi: *detekcija laži, metode za otkrivanje laži.*

1. DEFINICIJA, UČESTALOST, VRSTE LAŽI

Laž je nešto što je sastavni dio našega svakodnevnog života. Psihologija smatra da je laž već odavno postala društveno prihvaćenom. No, što je to zapravo laž? Ekman (prema: Vrij, 2000) navodi kako je obmana promišljen izbor za dovođenje drugoga u zabludu bez odavanja namjere toga. Vrij (2000:6) definira obmanu kao "uspješan ili neuspješan promišljeni pokušaj, dat bez upozorenja, u cilju stvaranja uvjerenja kod druge osobe, uvjerenja koje osoba koja dovodi u zabludu drži neistinitim".

Koliko je laž učestala? Istraživanje koje su proveli DePaulo i sur. (1996; prema: Vrij, 2000) otkriva da ljudi u prosjeku lažu gotovo dva puta na dan ili u jednoj četvrtini interakcija s drugim ljudima. U cijelom tjednu ljudi su lagali u 34% interakcija s drugim ljudima. Manje su lagali ljudima s kojima su emocionalno bliži. Rekli su jednu laž u 10 socijalnih interakcija sa supružnicima. Robinson, Shepherd i Heywood (1998; prema: Vrij, 2000) intervjuirali su studente od kojih je njih čak 83% izjavilo da bi lagalo kako bi dobilo posao. Izjavili su kako je loše lagati najboljem prijatelju, ali ne i poslodavcu. Praktično, možemo reći da ljudi lažu: iz straha od kazne ili posljedica, da bi "sačuvali obraz", da bi sebe prikazali u boljem svjetlu, da bi izbjegli tenzije ili konflikte, da bi poboljšali odnose, da bi povećali moć, dobili privilegije, novac ili divljenje, da bi pomogli nekom drugom.

* Natalija Damjanović, dipl. kriminalist, PU zagrebačka, PP Zaprešić.

** doc. dr. sc. Tajana Ljubin Golub, na Visokoj policijskoj školi MUP-a RH, Zagreb.

Kada govorimo o vrstama laži napomenut ćemo da različiti autori dijele laži na različite načine, a pritom koriste i različite nazive za pojedine vrste laži. Tako primjerice, Vrij (2000) dijeli laži: na laži zbog sebe (engl. *self-oriented lies*), na laži zbog drugih (engl. *other-oriented lies*) i na društvene laži. U prvu kategoriju ubraja laži koje se izriču radi prikazivanja sebe u boljem svijetu, da bi se zaštitili od nelagode i neodobravanja, da bi povećali moć (stekli određene prednosti) i izbjegli kaznu i posljedice. DePaulo (prema: Vrij, 2000) otkriva kako je polovica laži koje ljudi izreku ova vrsta laži, dok otprilike 25% izrečenih laži spada u laži zbog drugih. To su laži koje izričemo da bi pomogli drugome, kako bi se drugi osjećali bolje. U treću kategoriju, dakle u društvene laži, ubraja laži izrečene u cilju održavanja društvenih odnosa. To su laži za koje možemo reći da koriste i nama i drugima. DePaulo (1996; prema: Vrij, 2000) navodi da i u ovu kategoriju spada oko 25% laži koje izreknemo. Djeca (Vrij, 2000) se ovom vrstom laži počinju koristiti već u ranoj dobi. Prema istraživanju DePaulo i sur. (1996; prema: Vrij, 2000) muškarci i žene skloni su govoriti različite vrste laži: muškarci govore više laži zbog isticanja sebe, dok žene lažu više da bi očuvale odnose i ne povrijedile druge, pogotovo u komunikaciji s drugom ženom. Ista istraživanja pokazala su da se žene osjećaju nelagodnije nego muškarci dok lažu. Žene osjećaju više krivnje, anksioznosti i straha nego muškarci u slučaju kad se radi o nekoj ozbiljnijoj laži. Laž koja je bila upućena ženi od strane neke osobe imala je lošije posljedice na njihov odnos, nego laž upućena muškarcu.

Nadalje, DePaulo i sur. (1996; prema: Vrij, 2000.) dijele laži: na potpune laži, na pretjerivanja i na fine (prepredene) laži. Potpune laži su one laži kod kojih je izrečena informacija potpuno različita ili kontradiktorna s istinom. Navode kako 65% laži spada u ovu kategoriju. Pretjerivanja su one laži u kojima su činjenice pretjerane ili izrečena informacija premašuje istinu. Fine (prepredene) laži su one kod kojih osoba govori bukvalnu istinu kojoj je namjera dovesti nekoga u zabludu. Takav tip laži podrazumijeva i tajenje informacija izbjegavanjem odgovora na pitanja ili izostavljanjem bitnih detalja.

Postoji i podjela laži s obzirom na složenost laži (ovisi o situaciji u kojoj osoba laže, okolnostima povezanim s tom laži i o tome kome se laže) i posljedice koje mogu nastupiti kao rezultat te laži, tj. ukoliko nas uhvate u laži. Ova podjela je značajna zbog toga što se osobe ponašaju različito ovisno o tipu laži. Naime, osobe se ponašaju različito ukoliko izriču kompleksnu ili neku jednostavnu laž ili ukoliko se radi o laži s visokim ili niskim rizikom, tj. posljedicom koja može nastupiti ako ih se otkrije.

2. PSIHOLOŠKI PROCESI TIJEKOM LAGANJA

Prilikom laganja u osobi se odvijaju različiti psihološki procesi koji utječu na njezino ponašanje i određuju njezino ponašanje. To su emocionalni procesi, kognitivni procesi, te proces pokušaja kontrole ponašanja kako bi se ostvario željeni cilj (prema: Vrij, 2000; Vrij i Easton, 2002; Vrij i Mann, 2004).

Kada čovjek laže u njemu se odvijaju različiti emocionalni procesi, dakle razna emocionalna stanja koja može osjetiti, primjerice, krivnja, strah ili uzbuđenje (izazov). Koje emocije će biti prisutne u slučaju laganja, ovisi o osobi, o vrsti laži koju govori i cjelokupnoj situaciji. Pojava tih emocija rezultirat će određenim sklopom ponašanja

i promjenom ponašanja osobe koja laže (Vrij i Easton, 2002). No, pri tome je važna i jačina emocija koju osjećaju. Potrebno je napomenuti da svi lažljivci, pogotovo u svakodnevnom životu, neće osjetiti krivnju, strah ili uzbuđenje jer je većina tih laži laž niskog rizika. Za razliku od toga, emocije prilikom laži visokog rizika mogu uvelike utjecati na ponašanje osobe, a da ona toga, prilikom laganja, nije ni svjesna (Gozna, Vrij i Bull, 2000). Krivnja može potaknuti osobu koja laže da izbjegava direktan pogled osobi kojoj laže. Strah i uzbuđenje mogu kod osobe izazvati znakove stresa, povećanje pokreta, povećanje oklijevanja u govoru i govorne pogreške. Što je snažnija emocija koju osobe koje lažu osjećaju to je vjerojatnije da će se neko od ovih ponašanja pojaviti. Ekman (prema: Vrij, 2000) smatra kako snaga ovih emocija ovisi o ličnosti lažljivca i o okolnostima u kojima se izriče laž.

Osim emocija koje osoba osjeća dok laže, na njezino ponašanje utječu i trenutačni kognitivni procesi. Laganje je kognitivno zahtjevnije nego govorenje istine i kao takvo za posljedicu ima određeno kognitivno opterećenje kod osobe koja laže. Osoba koja laže mora smisliti prihvatljive odgovore, ne smije iznositi kontradiktorne činjenice, laž koju iznosi mora biti u skladu sa svime onim što osoba s kojom razgovara zna ili što bi mogla saznati (prema: Vrij, 2004). Gozna, Vrij i Bull (2000) smatraju da ukoliko osoba želi uspjeti u laži, priča koju iznosi mora biti realno moguća i spontano iznesena. Osoba koja laže mora zapamtiti što je rekla kako bi u kasnijem razgovoru mogla ponoviti svoju priču. Granhag i Strömwall (2000) pretpostavljaju da će upravo zbog koncentracije osobe na sadržaj koji govori, tj. zbog kompleksnosti laganja raditi više pogrešaka u govoru, više oklijevanja i govoriti sporije. Gozna, Vrij i Bull (2000) smatraju da uzrok te sporosti u odgovaranju na pitanja leži i u činjenici da osoba mora izmisliti laž prije nego je izgovori, naravno, osim u slučaju ako laž nije prije planirana. Ekman (prema: Vrij, 2000) smatra da kao posljedica kompleksnosti i kognitivnog napora dolazi do smanjivanja pokreta dlanova i ruku, a skretanje pogleda se povećava jer ono, smatra Vrij (2000), ometa osobu koja laže u koncentriranosti na ono što govori. Vrij (2000) navodi kako postoji razlika i između kompleksne i jednostavne laži. Kada se radi o kompleksnoj laži tada se oklijevanje u govoru povećava, raste broj pogrešaka u govoru i smanjuje se brzina govora. Jednostavnije laži, među koje Vrij ubraja dobro pripremljene laži i zatajivanja nekih činjenica, ne rezultiraju takvim ponašanjem, naprotiv čak suprotno. Znači, u slučaju kada je za pojedinu osobu laž jednostavna smanjuje se broj oklijevanja i pogrešaka u govoru, a govor je brži.

Kada govorimo o procesu pokušaja kontrole ponašanja, pretpostavljamo da će lažljivac pokušati kontrolirati svoje ponašanje kako bi izgledao normalno i što iskrenije (prema: Vrij, 2004; Granhag i Strömwall, 2000). Vrij (2000) ističe kako će se osoba koja laže i previše truditi da izgleda što normalnije i iskrenije, što može imati upravo suprotan učinak. Predviđa se da će lažljivci na taj način smanjiti svoje pokrete i djelovati ukočeno. Razlog ukočenosti Gozna, Vrij i Bull (2000) vide u značajnom umnom naprezanju koje je prisutno u situacijama kada osobe lažu. Ističu i situaciju kada osoba nije planirala laž unaprijed, naime u tom slučaju osoba većinu svoje pažnje usmjeri na to što će reći, a da pritom ne uspije kontrolirati svoje ponašanje. Sva tri opisana procesa mogu se istodobno odvijati i utjecati na ponašanje osobe.

3. METODE OTKRIVANJA LAŽI

3.1. Otkrivanje laži na temelju promatranja

Ljudi u svakodnevnom životu, a i u specifičnim situacijama kao što je policijsko ispitivanje koriste metodu promatranja verbalnog i neverbalnog ponašanja drugih ljudi i na temelju toga zaključuju o tomu laže li im druga osoba ili ne. Koliko točno to ljudi mogu procijeniti? Nažalost, opći zaključak istraživanja jest da je ljudska sposobnost prepoznavanja laži vrlo ograničena i kreće se između 45% i 60%¹ i rijetko točnost prepoznavanja laži prelazi 60% (vidi: Vrij, 2000). Općenito, ljudi su točniji u svojoj ocjeni kada im se govori istina (stopa točnosti je 67%), a netočniji su u svojoj ocjeni laže li im osoba ili ne kad im se laže (stopa točnosti je 44%), (npr. Strömwal, Granhag i Jonsson, 2003) i ta pojava je u literaturi poznata kao "efekt istinitosti" (engl. *veracity effect*). Osobe za koje bi se pretpostavljalo da su stručnjaci u prepoznavanju laži, kao što su policajci, carinici i poligrafski ispitivači također nisu ništa uspješniji u detekciji laži od "običnih" ljudi, i ona se kreće oko slučajnog pogađanja, iako su sigurniji u svoju procjenu (vidi: Vrij, 2000). Ipak, neke grupe stručnjaka jesu uspješnije, primjerice, pripadnici tajne službe (engl. *Secret Service agents*), federalni istražitelji i klinički psiholozi te kriminalisti s iskustvom u ispitivanju osumnjičenika (Ekman, O'Sullivan i Frank, 1999; prema: Vrij, 2004; Mann, Vrij, Bull, 2004). Vrlo interesantan je i nalaz na zatvorenicima. Istraživanje koje su proveli Hartwigova, Granhag, Stromwall i Andersson (2004) ispitujući postoji li razlika između studenata i zatvorenika u sposobnosti prepoznavanja laže li osoba čiju su izjavu gledali na videosnimci. Prema rezultatima istraživanja zatvorenici su bili bolji u otkrivanju laži, ali ne i u otkrivanju istine. Autori smatraju da je takav rezultat posljedica povratnih informacija okruženja u kojem oni borave. Što se tiče razlike između spolova, DePaulo, Epstein i Wyer, 1933.; Hurd i Noller, 1988.; Monstead, Wagner i MacDonald, 1986. (prema: Vrij i Mann, 2001) ističu da iako su žene bolje u "čitanju" neverbalnih znakova, nisu bolje od muškaraca u detekciji laži, što je potvrdilo istraživanje Vrija i Mannove (2001). No, McCornack i Parks (1990; prema: Vrij, 2000) otkrili su kako su žene ipak bolje od muškaraca u detekciji laži kod svojih partnera.

Vrij (2000) navodi kako su osobe bolje u detekciji laži ako je osoba s kojom komuniciraju istog etničkog podrijetla. Ovo je razumljivo, jer osobe iz različitih kultura ne pokazuju u istim ili sličnim situacijama jednake obrasce neverbalnog ponašanja. Istraživanja Portera, Campbella, Stapletona i Birta (2002) pokazala su da je točnost detekcije laži značajno viša kod osoba koje su ljevaci. Jednako tako, točnost detekcije laži je viša ukoliko je osoba, čija se istinitost izjave ocjenjuje, neprivlačna i kada su osoba koja ocjenjuje istinitost i osoba koju ocjenjuje suprotnog spola.

Unatoč razlikama, ranije spomenuta istraživanja pokazuju da ljudi većinom nisu točni ništa više nego li se to može očekivati po slučajnom pogađanju. Stoga se postavlja pitanje kako to da ljudi nisu u stanju ocijeniti laže li im druga osoba ili ne. Jedan od razloga koji se u literaturi navodi za takvu neuspješnost ljudi kao procjenjivača laži jest činjenica da ljudi imaju uglavnom netočna, kriva uvjerenja o tome kako se lažljivci ponašaju (Vrij,

¹ Točnost je određivana kao stopa točnosti, engl. *accuracy rate*.

2000). U znanstvenoj literaturi se za uvjerenja ljudi o pokazateljima laži koristi naziv subjektivni indikatori laži. Subjektivni pokazatelji laži su zapravo stereotipi. Vrij, Edward i Bull (2001) smatraju da ti stereotipi nastaju zato što ljudi vjeruju da se i sami ponašaju na određeni način dok lažu i upravo zbog toga te oblike ponašanje traže i kod drugih osoba prilikom detekcije laži.

Istraživanja o subjektivnim uvjerenjima o ponašanju za vrijeme laganja (Vrij, 2000; Akehurst i sur., 2006; Damjanović, 2006) pokazuju da ljudi vjeruju kako osobe koje lažu: imaju viši ton glasa, više oklijevaju u govoru, češće griješe u govoru, čekaju duže prije nego odgovore na pitanje, rade duže pauze u govoru, češće koriste pauze tijekom govora, više odvrćaju pogled, češće se smiju, povećavaju pokrete samomanipulacije, koriste više ilustracija, povećavaju pokrete ruku i prstiju, povećavaju pokrete stopala i nogu, povećavaju promjene položaja tijela.

Dakle, povećanje pokreta prema mnogim istraživanjima jedna je od karakteristika koju ljudi najviše povezuju laganjem, a zapravo se prilikom laganja događa upravo suprotno. Razlog tome je pretpostavka kako su osobe koje lažu nervozne i upravo zbog toga kod detekcije laži ljudi traže znakove nervoze, tj. povećanje pokreta. I policijski službenici dijele ovakva mišljenja i povezuju znakove nervoze s laganjem (prema: Vrij, 2000; 2004).

Što se tiče subjektivnih verbalnih pokazatelja laži Vrij (2000) smatra da posebno kratke izjave, indirektni odgovori i odgovori koji zvuče nevjerovatno izazivaju više sumnje kod procjene istinitosti izjava.

Granhag i Strömwell (2000a; prema: Strömwall, Granhag i Jonsson, 2003) kao subjektivni verbalni pokazatelj laži navode nedosljednost. Sudionici u njihovom istraživanju, čiji je cilj bio utvrditi utjecaj ponavljanog ispitivanja na donošenje odluke o istinitosti neke izjave, kao glavni znak neistinitosti neke izjave navode nedosljednost. To potvrđuje i istraživanje Greuela (1992; prema: Strömwall, Granhag i Jonsson, 2003) na policijskim službenicima.

Drugo objašnjenje koje je predloženo za činjenicu da su ljudi loši u prepoznavanju laži, pa i osobe koje u svojoj profesiji trebaju ocjenjivati lažu li im drugi, je objašnjenje s "hipotezom povratne informacije". Da bi se poboljšala točnost prepoznavanja laži, osoba bi morala nakon svoje procjene uvijek dobiti točnu povratnu informaciju, što nije slučaj, pa kao, što kao primjer navode Hartwigova i sur. (2004), carinici nemaju povratnu informaciju koliko su bili točni u procjeni ljudi koje su pustili preko granice, a nisu ih pretražili da bi dobili potvrdu svoje procjene. Činjenica da su zatvorenici bili točniji u detekciji laži – oni su dali točnu procjenu u dva od tri slučaja i da imaju točniju predstavu o tome koji su pokazatelji laži, tj. manje vjeruju u stereotipe poput "ljudi kad lažu skreću pogled" (Hartwig i sur., 2004) ide u prilog ovoj hipotezi. Treba napomenuti da su zatvorenici imali tendenciju da točnije identificiraju lažne tvrdnje kao lažne nego istinite kao istinite, što upućuje da općenito pristupaju ljudima s idejom da im drugi lažu (nije ni čudo s obzirom na okolinu u kojoj se kreću), tj. da su manje naivnog i više sumnjičavog stava prema drugima, što rezultira u sklonosti – pristranosti da više izjava proglašavaju lažnim nego istinitim.

Još jedan razlog zašto su ljudi (osim navedenih grupa tajnih agenata, federalnih istražitelja, zatvorenika i kliničkih psihologa) općenito loši u raspoznavanju laži, je či-

njenica da tijekom razvoja ljudi stječu sposobnost laganja u dobi do pete godine, ona ima svoju evolucijsku i adaptacijsku vrijednost (npr. laž koja pomogne čovjeku da spasi život nevine osobe), što znači da su ljudi biološki osposobljeni prije da lažu, nego li da otkrivaju laž. Kad bi ljudi bili urođeno dobri otkrivači laži, tada bi većina ljudi brzo prestala lagati jer bi bili stalno hvatani u laži i brzo bi otkrili da to nije isplativa strategija.

Ipak, zadnjih tridesetak godina provedeno je niz istraživanja u kojima su snimana i potom analizirana ponašanja ljudi tijekom laganja, s ciljem da bi se ustanovilo postoje li neki znakovi koji bi ukazivali na laž. Takvi znakovi, koji se zaista pojavljuju u trenutku kada osoba laže u literaturi se nazivaju objektivni znakovi laži, za razliku od termina subjektivni znakovi laži koji se koristi za pokazatelje za koje ljudi misle da se pojavljuju tijekom laganja, tj. koji predstavljaju uvjerenja ljudi. Rezultati do sada provedenih istraživanja i autori ne slažu se u potpunosti oko toga koji su to oblici ponašanja koji se javljaju tijekom laganja. Istraživanja (npr. Vrij, Edward i Bull, 2001) otkrivaju velike individualne razlike u ponašanju osoba za vrijeme laganja, što samo ilustrira da ne postoji neko općenito ponašanje, tj. način kako se ponaša baš svaka osoba koja laže, tj. ne postoji neki indikator tipa "Pinokijev nos". No, unatoč tome, postoje neki oblici ponašanja koji se češće javljaju kod laganja te ih stoga možemo smatrati indikatorima laži. Ukoliko ljudi žele prepoznati tuđu laž, trebali bi se koncentrirati na te indikatore.

3.1.1. Neverbalni objektivni pokazatelji laži

Većina istraživača na ovom području slaže se u ocjeni da neverbalno ponašanje (motoričke kretnje ili njihovi sklopovi) daju više elemenata za ocjenu govori li ispitivana osoba istinu ili laže nego analiza verbalnog ponašanja (govora). Vrij (2000) smatra da je tome tako iz razloga što ljudi u pravilu nisu svjesni svoga neverbalnog ponašanja u nekim normalnim situacijama i okolnostima. Zbog ove činjenice oni i ne mogu kontrolirati svoje ponašanje u drugim situacijama i prikazati ga kao normalno, jer jednostavno ne znaju kakvo je to normalno ponašanje. No, prilikom ocjenjivanja neverbalnog ponašanja treba biti oprezan, jer se iz relativno velikog broja oblika neverbalnog ponašanja može izdvojiti veoma mali broj onih za koje se može reći da su specifični samo za laž, a ne i za ostala emocionalna stanja.

Koji su to oblici neverbalnog ponašanja koji mogu biti pokazatelj da osoba laže? Brojna istraživanja koja pregledno navodi Vrij (2000) su pokazala kako osobe koje lažu, u usporedbi s onima koji govore istinu:

- imaju viši ton glasa
- više oklijevaju u govoru
- češće griješe u govoru i duže čekaju prije nego odgovore na pitanje
- koriste manje ilustracija
- smanjuju pokrete rukama i prstima
- smanjuju pokrete stopalima i nogama.

3.1.2. Verbalni objektivni pokazatelji laži

Verbalno ponašanje ima svoj značaj i nikako ga se ne smije zanemariti u detekciji laži, ono je složena funkcija organizma i ličnosti. Pod utjecajem je trenutnih misaonih sadržaja, pa i kvalitete samog kontakta. Pored razmjene informacija govor nam može in-

dicirati trenutno psihološko stanje govornika. Vrij (2004) navodi da ljudi kad lažu iznose više negativnih tvrdnji (tvrdnje koje pokazuju averziju prema nekome ili nečemu), daju kraće odgovore, indirektnije odgovore i više koriste riječi koje se odnose na njih same (npr. ja, mene, moje i sl.). Vrij i Heaven (1999; prema: Vrij i Easton, 2002) su otkrili kako se korištenje poštapalica povećava ukoliko osoba smatra iznošenje laži teškim zadatkom, a smanjuje u slučaju kada to smatra jednostavnim zadatkom. Osoba koja laže želi ostaviti dojam iskrene osobe i želi da nam njena izjava zvuči vjerodostojno. Upravo zbog toga izbjegava spontane ispravke svoje izjave, jer smatra da bi to umanjilo vjerodostojnost. Vrij i Easton (2002) smatraju da upravo ti spontani ispravci i dodavanje informacija povezanih s događajem mogu biti pokazatelj da netko govori istinu.

Ukoliko osoba kada laže osjeća krivnju ili strah to će utjecati na njeno ponašanje. Vrij (2000) smatra da rezultat te krivnje i straha koje osoba osjeća može dovest do toga da se osoba ne želi povezati s laži i tada daje odgovore koji su indirektni, pregeneralizirani. Ne treba zaboraviti da laganje često zahtijeva puno više truda nego govorenje istine, Vrij (2000) smatra da kao rezultat toga izjave osobe koja laže mogu biti kraće i djelovati neuvjerljivo i nevjerovatno. Lažljivci se trude ostaviti iskren dojam, kako misle da će biti sumnjivi ukoliko ne iznesu dovoljno informacija oni zasipaju osobu koju pokušavaju zavarati s informacijama koje su irelevantne za konkretno pitanje. No unatoč tome, Vrij (2000) navodi kako su lažne izjave manje bogate detaljima, te kako su specifični detalji, kao što su opis interakcije, reprodukcija razgovora, neobični detalji, suvišni detalji, točni detalji koji su krivo protumačeni i detaljne karakteristike događaja, karakteristika koja se puno češće pojavljuje ukoliko je izjava istinita.

Verbalni znakovi laži su više pod našom kontrolom, no to ne znači da baš oni ponekad neće otkriti laž ili prijevaru. Naime, osoba misli da su verbalni znakovi laži u "njenim rukama" tj. da zna što i kada treba reći i upravo zbog te samouvjerenosti u kontrolu verbalnih znakova više pažnje posvećuje neverbalnom ponašanju (Vrij, 2000). Koncentrirajući se pri tome na neverbalne znakove moguće je da zanemare verbalne i jednostavno sami sebe izdaju i naprave verbalnu pogrešku. Upravo zato verbalni znakovi se ne smiju stavljati na drugo mjesto već treba s jednakom pažnjom pratiti i verbalne i neverbalne znakove.

3.2. Otkrivanje laži analizom izjave/iskaza

Metoda za procjenu valjanosti iskaza (SVA metoda, engl. *Statement Validity Assessment*) je tehnika nastala zbog potrebe analize dječjih izjava pa se i danas većinom koristi u slučajevima zlostavljanja djece, no mnogi zagovaraju uporabu te metode i kao tehnike za procjenu iskaza odraslih (npr. Steller i Köhnken, 1989; Parker i Brown, 2000). Temelji se na hipotezi koju je prije četrdeset godina postavio njemački psiholog Undeutsch (prema: Vrij, 2005) prema kojoj se tvrdnje nastale temeljem stvarnog iskustva i po sadržaju i po kvaliteti razlikuju od tvrdnji nastalih temeljem laganja ili temeljem imaginacije. SVA metoda ima tri dijela (Köhnken i Steller, 1988; Raskin i Esplin, 1991): a) polustrukturirani intervju; b) analiza verbalnog sadržaja izjave prema određenim kriterijima (CBCA metoda, engl. *Criteria Based Content Analysis*); c) procjena rezultata CBCA analize s pomoću Ček liste za ocjenu valjanosti.

Prvi korak u SVA metodi je polustrukturirani intervju u kojem dijete treba dati vlastiti opis događaja. U drugom koraku se analizira verbalni sadržaj uz pomoć devetnaest kriterija izvedenih iz Undeutschove hipoteze, a zadovoljavanje što većeg broja kriterija povećava kvalitetu izjave i učvršćuje pretpostavku da je izjava temeljena na stvarnom i osobno proživljenom iskustvu (Vrij i Mann, 2004). Kada je izjava osobe lažna rezultati CBCA analize su niži (npr. Vrij, Akehurst, Soukara i Bull, 2004). Smatra se da će osoba koja je stvarno proživjela događaj u svoju izjavu uključiti određene vrste informacija kognitivnog tipa (npr. opis razgovora) i određene vrste informacija koje proistječu iz iskrene motivacije (npr. samooptuživanje, priznavanje nedostatka pamćenja), (Steller i Koehnken, 1989). Dakle, metoda sadrži isključivo kriterije za istinitost izjave (što više kriterija izjava zadovoljava to se smatra vjerodostojnijom), no ne sadrži kriterije za lažnost izjave (kriterije čije bi ispunjenje ukazivalo na lažnu izjavu). Na kraju se radi evaluacija rezultata CBCA analize primjenom ček lista za ocjenu valjanosti i ispitivač procjenjuje druge čimbenike, kao npr. sugestibilnost djeteta i tehnike intervjuja kao čimbenike koji su mogli /netočno/ odrediti rezultat. Detaljniji opis metode može se naći drugdje u stranoj i domaćoj literaturi (npr. Vrij, 2000; Ljubin i Bauer, 2003; Ljubin, 2003; Ljubin Golub, 2007).

Većina istraživanja pokazala je diskriminativnu vrijednost CBCA metode u razlikovanju istinitih i lažnih navoda (Vrij, 2005), poneko istraživanje nije (npr. Strömwall i sur., 2004), no to se obično objašnjava metodološkim problemima provedenih istraživanja (npr. time što je metoda kreirana za analizu pamćenja manje ili više traumatičnih događaja, a ne za analizu pamćenja netraumatičnih događaja kakvi se najčešće koriste u eksperimentalnim studijama). Pregled istraživanja koja su ispitala točnost metode dao je Vrij (2005) i ustanovio da rezultati općenito podržavaju Undeutschovu hipotezu, odnosno da se CBCA kriteriji mnogo češće pojavljuju u istinitim izjavama nego u lažnim izjavama, konkretno u 11 od 12 studija u kojima je računat ukupan CBCA rezultat, dakle u 92% studija. S pomoću CBCA analize jednako dobro su se razlikovale istinite od lažnih izjava i djece i odraslih osoba, tj. stope točnosti za djecu i odrasle nisu se razlikovale.

Iako postoje neki problematizirajući aspekti ove metode, među kojima su najvažniji da kriteriji koje navodi CBCA metoda su kriteriji koji ustvari verificiraju istinitost izjave, a da nema kriterija koji bi bili pokazatelj laži; da nema konsenzusa oko graničnog rezultata koji bi razlikovao istinite od lažnih izjava; te da na rezultat analize utječu osim autentičnosti događaja i neki drugi čimbenici kao dob ispitanika, činjenica da su istraživanja pokazala da CBCA metoda omogućuje razlikovanje istinitih od neistinih izjava, navela je Hontsa (1994) da smatra kako je valjanost metode posve dokazana i da metodu treba i više koristiti nego li je to trenutno situacija, a i studije stvarnih slučajeva pokazale su uporabljivost metode (Orbach i Lamb, 1999). Oni oprezniji pak, zbog navedenih problematizirajućih aspekata zagovaraju potrebu daljnjih istraživanja i uporabu metode ponajprije u kriminalistici, a ne u vještačenjima za sud (npr. Vrij, 2005; Pezdek i sur., 2004).

Zbog čimbenika koji osim autentičnosti događaja utječu na rezultat CBCA analize, više je autora zauzelo stanovište da ovo ograničava uporabljivost CBCA metode i da ona stoga nije dovoljno točna, pa zagovaraju da je aktualna uporaba te metode u vještačenjima za sud preuranjena i da su potrebna daljnja istraživanja (npr. Vrij, 2005; Pezdek i sur., 2004). Vrij (2005) smatra da SVA metoda nije dovoljno točna da bi se mogla koristiti kao znanstveno dokazana metoda kojom bi vještaci dali nedvojbenu dokaz sudu o zlostavljanju,

ali budući da se s pomoću nje može razlikovati istinite od neistinih izjava, ona može biti korisna u početnim stadijima, tj. u kriminalističkoj obradi. S druge strane, činjenica jest da su istraživanja pokazala da CBCA metoda omogućuje razlikovanje istinitih od neistinih izjava, pa drugi autori, kao Honts (1994) smatraju da je valjanost metode posve dokazana i da metodu treba i više koristiti nego li je to trenutno situacija, a i studije stvarnih slučajeva pokazale su upotrebljivost metode (Orbach i Lamb, 1999).

3.3. Otkrivanje laži s pomoću RM metode

RM (engl. *Reality Monitoring*) se temelji na pretpostavci da postoje razlike između izjave o događajima koji su se zaista dogodili i onih koji su izmišljeni. Odnosno, temelji se na spoznaji da postoje razlike u pamćenju koje se temelji na stvarnim događajima i onome koje se temelji na izmišljenim događajima. Istinito pamćenje razlikovat će se u kvaliteti sjećanja u odnosu na događaj koji je izmišljen (Vrij, 2000). Istiniti sadržaj biti će bogatiji vizualnim detaljima, opisom zvukova, mirisa, okusa i drugih detalja koji su bili prisutni u vrijeme nekog događaja, detalja o samom mjestu na kojem se nešto događalo i vremenu kada se nešto dogodilo, te detalja o tome kako se osoba osjećala za vrijeme konkretnog događaja (Vrij, 2000; Vrij i Mann, 2004). Za razliku od takvog pamćenja temeljenog na istinitom događaju, pamćenje koje se temelji na lažnom, tj. nedoživljenom događaju, zahtijeva dodatnu kognitivnu aktivnost i puno je razmišljanja i prosuđivanja, a ne konkretnih informacija o samome događaju.

Ova metoda je relativno nova i nema standardiziranih kriterija po kojima bi se ocjenjivala istinitost neke izjave, no Vrij (2000) smatra da unatoč tome ona može dati korisne podatke u slučaju procjene vjerodostojnosti izjave odraslih osoba, pogotovo o događajima koji su se dogodili nedavno. Studije su pokazale dobru diskriminativnost RM metode za razlikovanje istinitih od zamišljenih/lažnih događaja (za pregled ranijih istraživanja vidi: Masip i sur., 2005). Postotak točne klasifikacije istinitih i lažnih izjava kretao se u istraživanjima od 64% do 85% (pregled u: Masip i sur., 2005). Neke studije su čak pokazale njezinu premoć nad CBCA metodom procjene u smislu bolje klasifikacije istinitih od lažnih izjava (npr. Strömwall i sur., 2004). Možemo reći da se i RM metoda, kao i CBCA metoda, pokazala valjanom u smislu da se s pomoću nje mogu razlikovati istinite od lažnih izjava. No, kao i CBCA analiza, ima neka ograničenja jer i drugi čimbenici, osim same autentičnosti događaja, utječu na rezultat RM analize. Detaljniji pregled metode prikazan je drugdje (Ljubin Golub, 2007).

3.4. Otkrivanje laži s pomoću poligrafskog uređaja

Poligrafski uređaj mjeri fiziološke reakcije autonomnog živčanog sustava i njihove promjene, polazeći pri tome od pretpostavke da je laž praćena emocionalnim uzbuđenjem koje se odražava u fiziološkom reagiranju osobe. Sama tehnika razvila se prije 50-ak godina i nije se u temeljima mijenjala. Poligraf mjeri: disanje (plućno i trbušno), otkucaje srca, tlak i elektrodermalnu reakciju osobe, a rezultat samog testa se u novije vrijeme obrađuje s pomoću računala. Osobi koju se testira postavljaju se pitanja, koja se sastavljaju za svaku osobu i za svaki slučaj posebno, ako nema standardiziranog testa.

Postoje dvije glavne grupe poligrafskih testova: test "vrhunca napetosti" (indirektna metoda), engl. *Guilty Knowledge Test* (GKT) i test s kontrolnim pitanjima (direktna metoda), engl. *Control or Comparison Question Test* (CQT) (Kleiner, 2002). Test "vrhunca napetosti" sastoji se od pitanja unutar kojih je uključena tzv. kritična čestica, tj. detalj u vezi s kaznenim djelom za koji nitko ne zna osim počinitelja. Pretpostavlja se da će se osoba koja nije upoznata s detaljima u vezi s kaznenim djelom jednako emocionalno uzбудiti na sva pitanja, a počinitelj pogotovo na kritičnu česticu. Test s kontrolnim pitanjem sastoji se od kontrolnih i relevantnih pitanja. Zasniva se na usporedbi reakcije osobe na kontrolno i relevantno pitanje. Kontrolno pitanje je takvo da se na njega gotovo sigurno može očekivati lažan odgovor ispitivane osobe (npr. Da li ste ikada nešto ukrali?), a time i veća reakcija. Dakle, netko tko je nevin trebao bi jače reagirati na kontrolno pitanje (jer tada laže) nego na relevantno pitanje. Krivac laže i na kontrolno i na relevantno pitanje, kod njega bi trebala biti veća reakcija na relevantno nego kontrolno pitanje. Test s kontrolnim pitanjima nije standardizirana objektivna metoda (Iacono, 2008). Njegova točnost je nešto manja od točnosti testa "vrhunca napetosti" i zato se primjenjuje onda kada su činjenice kaznenog djela koje se istražuju poznate osobi koja je osumnjičena, tj. kada nema ni jednog detalja koji bi se mogao upotrijebiti u testu po metodi "vrhunca napetosti". Točnost samog testa s kontrolnim pitanjem kreće se od 57% do 75% (Iacono, 2008.), s napomenom da postoje velike razlike u rezultatima samih istraživanja (vidi: Iacono, 2008).

Provedena su mnoga istraživanja radi otkrivanja točnosti poligrafa i njegovih metoda, te njegova značenja u otkrivanju laži. Neki rezultati idu u prilog, a neki protiv poligrafa kao tehnike za detekciju laži.

3.5. Otkrivanje laži snimanjem moždanih aktivnosti

Uporaba ovih tehnika temelji se na pretpostavci prema kojoj se različita područja u mozgu aktiviraju prilikom iznošenja istine i prilikom laganja, te ovisno o tipu laži (opširnije u: Shulman, 2002; Ganis i sur., 2003). Znači, tehnike koje će biti opisane usmjerene su na "organ koji proizvodi laži, mozak" (Ganis i sur., 2003:830). Funkcionalna magnetska rezonanca (engl. *functional magnetic resonance imaging* – fMRI) i elektroencefalogram (EEG) smatraju se najboljim tehnologijama za detekciju laži novijeg doba (Littlefield, 2009).

Jedna od metoda koja se počela koristiti od 1995. godine je fMRI. S pomoću fMRI metode prati se protok krvi u mozgu, te se ne temelju toga može odrediti koji dijelovi mozga su aktivni (Langleben i sur., 2002). Istraživanja su, primjerice, pokazala da se prilikom stvaranja laži i uskraćivanja istine aktiviraju neki dijelovi frontalnog (čeonog) režnja (Spence i sur., 2004; Phan i sur., 2005). Zanimljivo je da se spomenute promijene u mozgu mogu uočiti i prije nego što osoba nad kojom se provodi ispitivanje odgovori na postavljeno joj pitanje (Littlefield, 2009).

Druga metoda koja se koristi je mjerenje evociranih moždanih valova s pomoću EEG-a, posebno se istražuju specifični moždani valovi, zvani P300, koji se jače aktiviraju kada osoba ugleda poznati objekt, objekt za koji je možda prije toga lagala da joj nije poznat (npr. Sasaki, Hira i Matsuda, 2001). P300 valovi uočavaju se 300 - 800 ms nakon što osoba nad kojom se provodi ispitivanje prepozna podražaj koji je za njega značajan ili koji je vrijedan njegove pažnje (Farwell, 2001a; prema: Littlefield, 2009), a istraživanja

su pokazala kako amplituda, profil i latencija P300 komponente koreliraju s laganjem (vidi: Rosenfeld, 2002).

Littlefieldova (2009) napominje kako i fMRI i EEG "testiraju" memoriju, tj. sjećanje, osobe, stoga se i svako svjesno nijekanje sjećanja osobe smatra laganjem, tj. prijevarom. Pri samom testiranju putem fMRI-a i EEG-a rukovodi se pravilima testa "vrhunca napetosti" tj. engl. *Guilty Knowledge Test* (GKT), pri čemu osoba kojoj je poznata tzv. kritična čestica, tj. detalj u vezi s kaznenim djelom za kojeg nitko ne zna osim počinitelja reagira, a što se očituje u reakciji dijela tijela koji se proučava, dakle u ovom slučaju u pojedinoj regiji mozga (Littlefield, 2009).

Ono što ide u prilog navedenim tehnikama je činjenica koju navode Lee i sur. (2002; prema: Littlefield, 2009), a to je da nije moguće "varanje" moždane aktivnosti kako bi se izbjeglo otkrivanje laži. Naime, funkcije i promjene koje se mjere navedenim tehnikama, a koje se odvijaju u našem mozgu prilikom laganja, nisu pod utjecajem naše svijesti i pod našom kontrolom.

3.6. Otkrivanje laži s pomoću analize stresa glasa

Evending (2004) navodi kako je PSE (engl. *Psychological Stress Evaluation*) – često zvana i analiza stresa glasa, alternativa poligrafu kao metoda za detekciju laži, a razvijena je krajem 60-ih godina 20. stoljeća. U nekim zemljama koristi se kao metoda u istragama policije, a koriste je i istražitelji prijevare osiguranja.

U teoriji, analiza stresa glasa radi na načelu mjerenja nečujnih fluktuacija u ljudskom glasu, poznatom kao mikropodrhtavanje. Sustav analize stresa glasa u pravilu uključuje mikrofonski uređaj za snimanje i kompjutorsku opremu za analizu. Dizajniran je tako da može prepoznati obrasce mikropodrhtavanja koji ukazuju na to da osoba koja govori iznosi riječi pod stresom. Uzorci glasa se analiziraju i grafički prikazuju na kompjutoru (Evending, 2004).

Unatoč popularnosti, istraživanja koja je proveo Sommers (Everding, 2004) su pro našla malo ili ništa znanstvenih dokaza koji podupiru mišljenje da su postojeće tehnike analize stresa glasa sposobne ili dosljedne u detekciji prijevare ili laži. Analiza stresa glasa je učinkovita u otkrivanju određenih razlika u nivou stresa u govoru, ali visok nivo stresa ne znači nužno laganje.

Eriksson i Lacerda, 2007. godine u svom pregledu znanstvenih studija zaključili su da ova metoda u pogledu pouzdanosti nije iznad razine slučaja, te da ne postoji znanstvena podloga za načela na kojima se metoda osniva te čak smatraju njezinu uporabu neprimjerenom.

3.7. Infracrveni poligraf

Ova metoda se bazira na ultrasjetljivoj infracrvenoj kameri koja otkriva laganje kod ljudi koje snima promatrajući razliku u temperaturi oko očiju. Za razliku od klasičnog poligrafa, novi čak omogućuje i mjerenje stupnja lažljivosti bez izravnog kontakta, u stvarnom vremenu, s osobom koju se procjenjuje (Shulman, 2002). Prethodna istraživanja pokazala su da se ljudi, kad se preplaše i kad lažu, lagano zacrvene oko očiju zbog povećanja protoka krvi u žilama na tom dijelu glave. Neki znanstvenici dvoje oko valjanosti

dobivenih rezultata te tvrde da se infracrvena kamera ne može koristiti kao siguran detektor laži. Na kraju, infracrveni poligraf oslanja se isključivo na fiziološke posljedice te pati od istih dvojbenosti kao i svako ispitivanje na klasičnom poligrafu, među kojima su da ljudi mogu naučiti kako kontrolirati fiziološke posljedice laganja te da fiziološka reakcija može biti potaknuta i drugim osjećajima, a ne samo laganjem.

4. UMJESTO ZAKLJUČKA – UPUTE ZA HVATANJE LAŽLJIVACA

Kako poboljšati detekciju laži, pogotovo kod stručnjaka kojima to treba u poslu? Jedan način je da se pri selekciji odabiru ljudi koji bi imali bolju navedenu sposobnost. O'Sullivan i Ekman (2004) su započeli projekt sa svrhom da identificiraju ljude koji su bolji od većine u detekciji laži. Drugi način je trening koji može značajno povećati sposobnost, tj. točnost otkrivanja laži (Frank i Feeley, 2003; Porter, Woodworth i Birt, 2000), pri čemu je za uspješan trening naročito važno polaznike upoznati s netočnim stereotipima i usmjeriti im pažnju na objektivne, a ne subjektivne znakove laži u ponašanju osobe (postupak fokusiranja), razjasniti im vezu između ponašanja i laganja (postupak informiranja) i osigurati vježbu na stvarnom materijalu i slučajevima s dobivanjem neposrednih povratnih informacija (Vrij, 2000; Porter, Woodworth i Birt, 2000). Primjerice, službenici za zaštitni nadzor (engl. *parole officers*) bili su nakon treninga točniji u svojoj procjeni (76,7% stopa točnosti) nego prije treninga (40,4% stopa točnosti) i značajno točniji od kontrolne grupe (62,5% stopa točnosti), (Porter, Woodworth i Birt, 2000). Osim spomenutih postupaka treninga zanimljivo je spomenuti i još jednu metodu koja može pomoći policijskim službenicima u otkrivanju laži. Vrij i sur. (2008) proveli su istraživanje čiji su rezultati pokazali da je uspješnost otkrivanja laži kod policijskih službenika koji su sudjelovali u istraživanju veća ukoliko osoba koja laže ispriča priču, tj. događaj, u obrnutom kronološkom redosljedu.

Kao moguće upute za hvatanje lažljivca u policijskim situacijama, u znanstvenoj literaturi se preporuča (Vrij, 2000; 2004):

- usvojiti sumnjičav, a ne naivan stav pun dobre vjere te tražiti dokaze za ono što je osoba rekla;
- postavljati pitanja o temi tako dugo dok sumnjaju da osoba laže;
- ne odati što oni znaju o temi kako ne bi lažljivcu "olakšali posao" te mu uklonili strah da će ući u kontradikciju s nečim što policajac zna;
- biti odlično informiran, do u najmanje detalje u vezi s temom, jer će tako lakše zapaziti ono što druga strana iznosi neistinito;
- zamoliti osobu da ponovi što je već rekla – moguće je da osoba uđe u kontradikciju sa sobom ili da odluči da daje samo oskudne podatke kako ne bi ušla u kontradikciju, a ovo pak upućuje na šturost detalja i izjava će vjerojatnije pokazivati nedostatne CBCA kriterije;
- odbaciti vjerovanja u stereotipe, kao što su "lažljivci kad lažu skreću pogled" ili "laž se prepoznaje po tome što se osoba crveni". Umjesto toga, trebaju svakom slučaju/osobi prići individualno i pažljivo promatrati kako se osoba ponaša i što priča. Znakovi laži češće su inhibicija pokreta ruku i nogu i oskudna emocionalna mimika te je stoga laž lakše prepoznati ako se ispitivač usmjeri na to da li osoba naporno razmišlja. Pri tome treba imati uvijek na umu da je isto ponašanje moguće zbog različitih razloga (npr. osoba može biti nervozna jer laže; jer je to

- njezin uobičajeni način komunikacije; ili jer je prvi puta u policijskoj postaji na ispitivanju, da spomenemo samo neke od mogućih razloga) te treba analizirati svaki slučaj zasebno;
- usporediti to ponašanje s komparativnim uzorkom ponašanja u sličnoj situaciji: Uočavanje neverbalnih znakova laži lakše je ako poznajemo uobičajeni način ponašanja osobe u sličnim okolnostima (npr. usporediti ponašanje osobe dok niječe aktualno djelo s ponašanjem dok niječe drugo djelo za koje zasigurno znamo da ga nije počinila);
 - povećati težinu intervjua za osumnjičenika na način da mu se dokazi predoče u zadnjem stadiju intervjua. Tako će se osumnjičenik koji je lagao naći u situaciji da mora objasniti ono što je ranije rekao, a što je u kontradikciji s predočenim dokazima, mora to dvoje uskladiti da se doima logično i to sve mora učiniti na uvjerljivi način. Ovakva situacija je za osumnjičenika kognitivno zahtjevna i stoga omogućava lakšu detekciju laži od strane kriminaliste.

LITERATURA

1. Akehurst, L., Köhnken, G., Vrij, A., Bull, R. (1996). *Lay persons' and police officers' beliefs regarding deceptive behaviour*. Applied Cognitive Psychology, 10, 461-471.
2. Damjanović, N. (2006). *Subjektivni pokazatelji jednostavnih i složenih laži*. Diplomski rad. Zagreb: Policijska akademija, Visoka policijska škola.
3. Eriksson, A., Lacerda, F. (2007). *Charlatanry in forensic speech science: A problem to be taken seriously*. The International Journal of Speech Language & the Law, 14(2), 169-193.
4. Everding, G. (2004). *Research casts doubt on voice – stress lie detection technology*, <http://news-info.wustl.edu/news/page/normal/669.html> - 10.05.2009.
5. Frank, M. G., Feeley, T. H. (2003). *To catch a liar: Challenges for research in lie detection training*. Journal of Applied Communication Research, 31(1), 58-75.
6. Ganis, G., Kosslyn, S. M., Stose, S., Thompson, W. L., Yurgelun-Todd, D. A. (2003). *Neural correlates of different types of deception: An fMRI investigation*. Cerebral Cortex, 13(8), 830-836.
7. Gozna, L. F., Vrij, A., Bull, R. (2000). *The impact of individual differences on perceptions of lying in everyday life and in high stake situation*. Personality and Individual Differences, 31, 1203-1216.
8. Granhag, P. A., Strömwall, L. A. (2000). *Repeated interrogations: Verbal and non-verbal cues to deception*. Applied Cognitive Psychology, 16, 243-257.
9. Hartwig, M., Granhag, P. A., Stromwall, L. A., Andersson, L. O. (2004). *Suspicious minds: Criminal's ability to detect deception*. Psychology, Crime and Law, 10, 83-95.
10. Honts, C. R. (1994). *Assessing children's credibility: Scientific and legal issues in 1994*. NORTH Dakota Law Review, 70, 879-903.
11. Iacono, W. G. (2008). *Effective Policing: Understanding how polygraph tests work and are used*. Criminal Justice and Behavior, 35(10), 1295-1308.
12. Kleiner, M. (urednik) (2002). *Handbook of polygraph testing*. San Diego: Academic Press.
13. Köhnken, G., Steller, M. (1988). *The evaluation of the credibility of child witness statements in the German procedural system*. U: Davies, G., Drinkwater, J. (urednici). *The child witness: Do the courts abuse children?* Leicester: British Psychological Society, 37-45.

14. Langleben, D. D., Schroeder, L., Maldjian, J. A., Gur, R. C., McDonald, S., Ragland, J. D., O'Brien, C. P., Childress, A. R. (2002). *Brain activity during simulated deception: An event-related functional magnetic resonance study*. *Neuroimage*, 15(3), 727-732.
15. Littlefield, M. (2009). *Constructing the organ of deceit: The rhetoric of fMRI and brain fingerprinting in post-9/11 America*. *Science Technology Human Values*, 34(3), 365-392.
16. Ljubin, T. (2003). *Vjerodostojnost izjave djeteta*. Radni materijal Edukacije provedene u Opatiji 22.-27. rujna 2003., 90-102.
17. Ljubin Golub T. (2007). *Procjena vjerodostojnosti izjave*. U: Žarković Palijan, T., Kovačević, D. (urednici). *Iz forenzične psihijatrije 2*. Zagreb: Ceres, 218-236.
18. Ljubin, T., Bauer, K. (2003). *Vjerodostojnost izjave djeteta o seksualnom zlostavljanju – CBCA procedura*. *Policija i sigurnost*, 4-6, 265-275.
19. Mann, S., Vrij, A., Bull, R. (2004). *Detecting true lies: Police officers' ability to detect suspects' lies*. *Journal of Applied Psychology*, 89(1), 137-149.
20. Masip, J., Sporer, S. L., Garrido, E., Herrero, C. (2005). *The detection of deception with the reality monitoring approach: A review of the empirical evidence*. *Psychology, Crime, and Law*, 11(1), 99-122.
21. O'Sullivan, M., Ekman, P. (2004). *The wizards of deception detection*. U: Granhag, P. A., Strömwell, L. (urednici). *The detection of deception in forensic contexts*. Cambridge: Cambridge University Press, 269-286.
22. Orbach, Y., Lamb, M. E. (1999). *Assessing the accuracy of a child's account of sexual abuse: a case study*. *Child Abuse and Neglect*, 23(1), 91-98.
23. Parker, A. D., Browne, J. (2000). *Detection of deception: Statement validity analysis as a means of determining truthfulness or falsity of rape allegations*. *Legal and Criminological Psychology*, 5, 237-259.
24. Pezdek, K., Morrow, A., Blandon-Gitlin, I., Goodman, G. S., Quas, J. A., Saywitz, K. J., Bidrose, S., Pipe, M. E., Rogers, M., Brodie, L. (2004). *Detecting deception in children: Event familiarity affects criterion-based analysis ratings*. *Journal of Applied Psychology*, 89, 119-126.
25. Phan, K. L., Magalhaes, A., Ziemlewicz, T. J., Fitzgerald, D. A., Green, C., Smith, W. (2005). *Neurol correlates of telling lies: A functional magnetic resonance imaging study at 4 tesla*. *Academic Radiology*, 12(2), 164-172.
26. Porter, S., Woodworth, M., Birt, A. R. (2000). *Truth, lies and videotape: An investigation of the ability of federal parol officers to detect deception*. *Law & Human Behavior*, 24, 643-658.
27. Porter, S., Campbell, M. A., Stapleton, J., Birt, A. R. (2002). *The influence of judge, target and stimulus characteristics on the accuracy of detecting deceit*. *Canadian Journal of Behavioral Science*, 34, 172-185.
28. Raskin, D. C., Esplin, P. W. (1991). *Statement Validity Assessment: Interview procedures and content analysis of children's statements of sexual abuse*. *Behavioral Assessment*, 13, 265-291.
29. Rosenfeld, J. P., (2002). *Event-related potentials in the detection of deception, malin-gering, and false memories*. U: Kleiner, M. (urednik). *Handbook of polygraph testing*. San Diego: Academic Press, 265-286.
30. Roso, Z. (1995). *Informativni razgovor i intervju*. II. izmjenjeno i dopunjeno izdanje. Zagreb: MUP RH.

31. Sasaki, M., Hira, S., Matsuda, T., (2001). *Effects of a mental countermeasure on the physiological detection of deception using the event – related brain potentials*. *Shinri-geku kenkyu*. The Japanese journal of psychology, 72(4), 322-328.
32. Shulman, P. (2002). *Liar liar pants on fire*. *Popular Science*, 261(2), 54-58.
33. Spence, S. A., Hunter, M. D., Farrow, T. F. D., Green, R. D., Leung, D. H., Hughes, C. J., Ganesan, V. (2004). *A cognitive neurobiological account of deception: evidence from functional neuroimaging*. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London–Series B: Biological Sciences*, 359(1451), 1755-1762.
34. Steller, M., Köhnken, G. (1989). *Criteria-based statement analysis*. U: Raskin, D. C. (urednik). *Psychological methods in criminal investigation and evidence*. New York: Springer-Verlag, 217-245.
35. Strömwall, L. A., Granhag, P. A., Jonsson, A. C. (2003). *Deception among pairs: "Let's say we had lunch and hope they will swallow it!"*. *Psychology, Crime and Law*, 9, 109-124.
36. Vrij, A. (2000). *Detecting lies and deceit*. Chichester: John Wiley.
37. Vrij, A. (2004). *Why professionals fail to catch liars and how they can improve*. *Legal and Criminological Psychology*, 9, 159-181.
38. Vrij, A. (2005). *Criteria-based content analysis: A qualitative review of the first 37 studies*. *Psychology, Public Policy, and Law*, 11(1), 3-41.
39. Vrij, A., Edward, K., Bull, R. (2001). *People's insight into their own behavior and speech content while lying*. *British Journal of Psychology*, 92, 373-389.
40. Vrij, A., Mann, S. (2001). *Who killed my relative? Police officers' ability to detect real-life high-stake lies*. *Psychology, Crime and Law*, 7, 119-132.
41. Vrij, A., Easton, S., (2002). *Fact or fiction? Verbal and behavioural clues to detect deception*. *Medico-Legal Journal*, 70(1), 29-37.
42. Vrij, A., Akehurst, L., Soukara, S., Bull, R. (2004). *Detecting deceit via analyses of verbal and nonverbal behavior in children and adults*. *Human Communication Research*, 30(1), 8-41.
43. Vrij, A., Mann, S. (2004). *Detecting Deception: The benefit of looking at a combination of behavioral, auditory and speech content related cues in systematic manner*. *Group Decision and Negotiation*, 13, 61-79.
44. Vrij, A., Mann, S. A., Fisher, R. P., Leal, S., Milne, R., Bull, R. (2008). *Increasing cognitive load to facilitate lie detection: The benefit of recalling an event in reverse order*. *Law & Human Behavior*, 32(3), 253-265.

Summary

Natalija Damjanović, Tajana Ljubin Golub

Lie Detection Methods

Lie detection is one of the most exciting fields in psychology, especially in forensic and investigative psychology.

This article reviews types of lies, psychological processes during lying, subjective and objective indicators of lying, verbal and behavioral indicators of deception, methods for lie detection, and recommendations for improving lie detection in police work.

Key words: lie detection, methods for lie detection.