

Pôvodná práca

**Schopnosť odhalenia klamstva - rola teórie mysle,
emocionálnej inteligencie a afektivity**

Peter Fico, Anton Heretik, sr.

Súhrn

Doterajšie výsledky výskumov konzistentne reportujú prítomnosť schopnosti prirodzene detegovať klamstvo na úrovni približne 54% (DePaulo et al., 2003). Existuje však aj skupina „detekčných mágov“ – profesionálov, ktorých úroveň presnosti detekcie dosahuje približne 80-90% Bond (2008). Iba málo dostupných výskumov sa venuje osobnosti pozorovateľa a jeho osobnostným vlastnostiam, ktoré by mohli byť prediktívne vo vzťahu k úspešnej detekcii. Cieľom aktuálneho výskumu bolo zistiť či existuje vzťah medzi Teóriou mysle (ToM), Emocionálnou inteligenciou (EI), či afektivitou a prirodzenou schopnosťou detekcie klamstva alebo pravdy. Taktiež či detekcia klamstva a detekcia pravdy sú dva rozdielne konštrukty a či existuje rozdiel v presnosti detekcie medzi low-stake a middle-stake výpoveďami. Rovnako sme kvantifikovali rozdiely v dosiahnutej presnosti detekcie medzi študentmi práva a študentmi psychológie. Finálny výskumný súbor tvorilo 182 účastníkov, z toho 135 študentov práva a 47 študentov psychológie. Priemerný vek v skupine bol $M= 24,3$, $SD= 1,61$. Účastníkom bolo premietnutých 12 videí v dvoch klastroch – low-stake výpovede a middle-stake výpovede, kde v každom klastri bola polovica výpovedí na videu pravdivá a polovica klamlivá – a následne administrovaná séria testov na ToM, EI a afektivitu. Z jednotlivých faktorov sa ako významne ovplyvňujúca detekciu klamstva potvrdila subškála EI - Vnímanie emócií. Pri detekcii pravdy sa nám nepotvrdil žiadny faktor ako prediktívny. V kontradičii s predchádzajúcim výskumom sa nám nepreukázala presnosť v detekcii klamstva signifikantne vyššia ako úroveň náhody, ale ako signifikantne nižšia. Praktickým a teoretickým implikáciám sa venujeme v diskusii.

Kľúčové slová: odhalenie klamstva, sociálna kognícia, afektivita, emocionálna inteligencia.

Summary

Up to now, meta-analysis results are consistently reporting the presence of the deception detection ability with the accuracy of 54% (DePaulo et al., 2003). Bond (2008) assumes that there is also a group of „detection wizards“ - experts whose deception detection accuracy rate is around 80-90%. Only few researchers were describing and dealing with the receiver's personality traits which may be predictive of deception detection ability. The aim of the actual paper was to find out if there is a relationship between Theory of Mind (ToM), Emotional Intelligence (EI) or affectivity and the natural human ability to detect either deception or truth. Also whether the truth detection and deception detection are two distinct constructs and if there is a difference in detection accuracy of low-stake and middle-stake confessions. We have additionally described distinctions in accuracy rates of law students and psychology students. The final sample consisted of 182, 135 were law students and 47 psychology students. Mean sample age was $M= 24,3$, $SD= 1,61$. Twelve videos sorted in two clusters were administered – low-stake confessions and middle-stake confessions – in which one half was truthful and the other half was deceptive. Subsequently, the set of tests of ToM, EI and affectivity was administered. Across all predictors, only one was significantly interacting with deception detection – EI Perception of Emotions. No measured predictors appeared to be interacting with truth detection. In contrast to previous research, the accuracy of deception detection in our study seems to be significantly worse than chance instead of significantly better. Theoretical and practical implications are discussed.

Key words: deception detection, social cognition, affectivity, emotional intelligence.

Úvod

Klamstvo ako také je v spoločnosti denne sa vyskytujú-
cim, mnohokrát akceptovaným fenoménom. V kontexte súd-
neho procesu, špeciálne svedectva, by však nemalo byť pri-
jímané a mala by byť neustále vyvíjaná aktivita na zamedze-
nie jeho výskytu. Historicky, keby existovala dokonalá me-
tóda odhalenia klamstva, či posúdenia vierohodnosti v súd-
nom procese, možno by nikdy nebol popravený Sokrates, či
Ježiš po falošnom obvinení. Téma odhalenia klamstva tvorí
čím ďalej, tým viac sa vyvíjajúcu problematiku psychológie
v mnohých ohľadoch. Existuje mnoho dostupných výsku-
mov, zaoberajúcich sa účinnosťou rôznych metód alebo pro-
tokolov používaných na odhalenie klamstva, no iba málo
tých, zaoberajúcich sa osobnostnými determinantmi komuni-
kanta, ktoré by mohli predikovať schopnosť detekcie.

Vrij (2008) vymedzuje **klamstvo** ako *úspešný alebo ne-
úspešný pokus komunikátora vytvoriť u komunikanta pre-
svedčenie o pravdivosti niečoho, o čom komunikátor vie, že
je nepravdivé*. Cieľom úspešného klamstva je ovplyvnenie
rozhodovacích (decision-making) schopností recipienta ohľa-
dom klamlivej komunikácie. V anglickej literatúre sa stre-
táme s pojmami *deception* a *lie*, respektíve *deception de-
tection* a *lie detection*, ktoré sa však používajú ako zameniteľ-
né (Memon a Vrij, 2003). Z tohto dôvodu nebudeme me-
dzi nimi ani my sémanticky rozlišovať. V aktuálnej štúdií po-
užívame termín *klamár* na označenie indivíduí produkujú-
cich klamlivé výroky a *pravduvraviaci* (truth teller) na ozna-
čenie indivíduí produkujúcich úprimné, pravdivé výroky.
Odhalením/detekciou klamstva alebo *pravdy* rozumieme pro-
ces ktorým recipienti identifikujú klamárov, respektíve prav-
duvraviacich ľudí. V zhode s predchádzajúcimi výskumami
(Stewart et al., 2019) rozlišujeme medzi *high-stake klam-
stvom* (resp. *middle-stake klamstvom*), ktorého konzekven-
cie pri odhalení môžu byť vážne (napríklad dolapenie pri
vážnom trestnom čine) a *low-stake klamstvom*, ktorého ná-
sledky sú prevažne mierne (napríklad neúprimná pochvala).

Ak chceme vysvetliť dôvody, prečo sú niektorí pozoro-
vatelia úspešnejší v presnosti diskriminácie medzi pravdi-
vým a lživým kontextom, musíme najprv predpokladať, že
takýto rozdiel existuje. Jedným takýmto rámcom je „Leakage
Account“ (**Úniková hypotéza**; Ekman, 1992). Táto hypotéza
naznačuje, že aj keď sú klamári motivovaní úspešne a pre-
svedčivo zreplikovať výraz pravdu hovoriaceho človeka,
emocionálna a kognitívna záťaž môže viesť k „únikom“ ver-
bálnych alebo neverbálnych signálov, ktoré rozlišujú klamú-
cich od pravdu vraviacich. Tento rozdiel sú pozorovatelia
schopní viac alebo menej, zachytiť. Výcvikom sa môžu jed-
notlivci - profesionáli v tejto schopnosti do určitej miery
zlepšiť, a to až na úroveň 80-90% presnosti (Bond, 2008).
Napriek tomu, že tento rámec dominuje naprieč literatúrou,
žiadan doterajší výskum neidentifikoval žiadny diagnostický
signál klamstva (Stewart et al., 2019). S kritikou voči tomuto
prístupu vystúpil Levine (2010), ktorý vychádzal z meta-ana-
lýzy Bond a DePaul (2006) demonštrujúcej presnosť detekcie
klamstva iba na 54%, čo je síce štatisticky signifikantné, no

stále iba trochu nad úrovňou náhody. Argumentoval, že existuje iba **zopár transparentných klamárov** (Few Transparent Liars; FTL) a, že „*presnosť nad úrovňou náhody nie je funkcia individuálnych rozdielov v pozorovateľovej schopnosti odhaliť klamstvo, ale funkcia individuálnych rozdielov v tom, ako moc je únik nezávislý od pozorovateľa*“ (Levine, 2010, p. 49). V kontraste s Leakage Account by sme mohli tento prístup zredukovať nasledovne: V Leakage Account je únik daný, a premennou je schopnosť pozorovateľa, zatiaľ čo Few Transparent Liars model vidí únik ako premennú a schopnosť pozorovateľa skôr ako konštantnú.

Pre ľudské spoločenstvo, respektíve pre spoločenstvo ako také, je dôležitá spolupráca jednotlivých členov. Tá môže byť založená na najrôznejších princípoch, či už ekonomických alebo altruistických, ale väčšinou sa pri ľuďoch nad týmito princípmi vypína dôvera. Existuje však isté kognitívne skreslenie, ktoré je akousi tendenciou, vierou, túžbou ľudí veriť, že ostatní ľudia všeobecne hovoria skôr pravdivé výroky, ako tie nepravdivé - **skreslenie smerom ku pravde** (*truth bias*) (Mares a Turvey, 2018). Truth bias pomáha spoločnosti fungovať dostatočne efektívne, pretože pri úplnej absencii by ľudia strávili nespočetné množstvo času overovaním výrokov ostatných. Na druhej strane tým získavajú výhodu práve jediní, ktorí sa rozhodli klamať, čo potvrdzuje aj prítomnosť tejto tendencie naprieč experimentálnym výskumom problematiky odhaľovania klamstva (Bond a DePaulo, 2006). Adaptive Lie Detector Theory (**ALIED**) je relatívne nová teória odhaľovania klamstva, ktorú prvý krát predstavil Street (2015). Na rozdiel od už vyššie spomenutých teórií a konceptov, ALIED sa nesnaží vysvetliť akým spôsobom odhaliť samotné klamstvo, ale opisuje rozhodujúce procesy, ktoré ústia v naše rozhodnutie, či danej osobe uveríme alebo nie. Autor zastáva kritický postoj k behaviorálnym signálom klamstva, predovšetkým kvôli ich nízkej spoľahlivosti. ALIED vychádza z najnovších poznatkov o rozhodovacích procesoch, a základom tejto teórie je rozlíšenie medzi **individuálnymi** (individuating) a **všeobecne-kontextovými** (general-context) informáciami, a ich vzájomná interakcia. Argumentuje tým, že ľudia sa všeobecne viac rozhodujú na základe všeobecne-kontextových informácií (napríklad: Jožo klame iba výnimočne; ľudia všeobecne hovoria pravdu/klamú) a to predovšetkým v prípade, že individuálne signály majú nízku diagnostickú hodnotu, prípadne úplne absentujú; a naopak. Na rozdiel od teórií, kde je truth bias akýmsi kognitívnym „prednastavením“, ALIED ako prvá teória opisuje truth/lie bias ako flexibilný, aktívny a adaptívny (Street et al., 2019). Považuje truth/lie bias za ekvivalentné procesy, ktoré rezultujú z nevedených procesov: vykonanie informovaného odhadu ohľadom absencie diagnosticky relevantných individuálnych signálov.

Pri hľadaní odpovede, ktoré individuálne rozdiely by mohli podporovať schopnosť detekcie klamstva a pravdy, sme zamerali na – Teóriu Mysle a Emocionálnu inteligenciu. **Teória mysle** (ToM) je komplexný aspekt sociálnej kognície - koncept, ktorý vypovedá o schopnosti porozumenia mentálnym procesom cudzích ľudí, či svojich vlastných (Premack a Woodruff, 1978). Práve táto schopnosť by mohla prispievať k schopnosti odhaliť klamstvo, čo naznačuje aj Calso et al. (2019), ktorí spájajú ToM so schopnosťou odhalenia klamstva, alebo O'Connor a Evans (2019), ktorí preukázali, že

Katedra psychológie, Filozofická fakulta Univerzity Komenského v Bratislave

Adresa pre korešpondenciu: Peter Fico,

Šamorínska 46, 821 06 Bratislava

E-mail: pet.fico@gmail.com

ToM figuruje ako prediktor podvádzania u detí. **Emocionálna inteligencia** (EI). EI je čiastočne konceptuálne prepojená s Teóriou Mysle, nakoľko medzi nimi existuje prienik v podobe rozpoznávania emocionálnych stavov ostatných ľudí, no napriek tomu ide o dva rozdielne samostatné konštrukty. Mnoho štúdií poukazuje na to, že EI môže byť zlepšené tréningom (Schutte et al., 2013) a taktiež môže facilitovať väčšiu presnosť diskriminácie medzi podnetmi.

Výskum

Cieľom výskumu bolo zistiť, ktoré osobnostné premenné majú prediktívny charakter vo vzťahu k prirodzenej schopnosti odhaliť klamstvo alebo pravdu. Zároveň sme skúmali rozdiely medzi odhaľovaním pravdy a klamstva, a dosiahnuté rozdiely medzi dvoma skupinami participantov. Dizajn výskumu je exploračný so stanovenými výskumnými otázkami.

Výskumný súbor

Použitím a priori power analýzy, so stanovením parametrov Cohenovo $f^2 = 0.15$, sila $(1 - \beta) = 0.95$, a $\alpha = .05$ pre 7 prediktorov, sme stanovili veľkosť výskumného súboru na 153 participantov. Výskumu sa nakoniec zúčastnilo 204 participantov, z ktorého sme počas procesu spracovania dát museli 22 vylúčiť z dôvodu nekompletného vyplnenia materiálu. Náš finálny výskumný súbor tvorilo 182 probandov ($N=182$, 115 žien, 67 mužov, $M_{vek} = 22.83$, $SD = 1.99$), ktorí pozostávali zo študentov práva ($n_1=135$, 74 žien, 61 mužov, $M_{vek} = 22.32$, $SD = 1.61$) a študentov psychológie ($n_2=47$, 41 žien, 6 mužov, $M_{vek} = 24.3$, $SD = 2.26$). Všetci probandi boli študentmi 3-5. ročníka ($M = 4.03$, $SD = .69$), pričom najviac participantov bolo študentmi 4. ročníka (52,2%) a 5. ročníka (25,3%).

Metódy

Reading the Mind in the Eyes Test (RMET) (Baron-Cohen et al., 2001), meria afektívnu Teóriu Mysle, čo je schopnosť porozumieť mentálnym procesom ostatných ľudí, resp. zahŕňa implicitné, emocionálne založené úsudky. Participant reagovali na 36 čiernobielych obrázkov očí tým, že vybrali jedno zo štyroch emócie vyjadrujúcich slov. Celkový počet správnych odpovedí (0-36) bol zaznamenaný u každého participanta. Tento test bol administrovaný v papierovej podobe vo formáte A4, tlačených na jednej tlačiarni, aby sme predišli rozdielnosti v kontraste a detailoch tlače, a zachovali tak homogenitu obrázkov pri všetkých participantoch.

Assessing Emotions Scale (AES; Schutte et al., 2009) je 33 položková seba-hodnotiaca škála, ktorá vychádza z modelu emocionálnej inteligencie od Saloveya a Mayera (1990 In. Schutte et al., 2009). Zahŕňa expresiu a porozumenie emócií, zvládanie emócií (emotion management) a využitie emócií na riešenie problémov. Participant reagovali na 33 výrokov o emóciách, ich riadení a význame, na 5 stupňovej Likertovej škále (od 1= nesúhlasím po 5=súhlasím). Hodnotenie troch výrokov bolo reverzne kódované. AES produkuje celkové skóre EI (33-165) v štyroch subškálach: Vnímanie emócií - 10 otázok, Zvládanie

vlastných emócií (Managing Own Emotions) - 9 otázok, Zvládanie emócií iných ľudí (Managing Others' Emotions) - 8 otázok a Používanie emócií (Utilization of Emotions).

Positive and Negative Affect Schedule (PANAS SF) (Crawford a Henry, 2004) predstavuje metódu, ktorá meria pozitívnu a negatívnu afektivitu, a pozostáva z dvadsiatiach položiek (emócií), ku ktorým sa participant vyjadruje pomocou 5 stupňovej Likertovej škály (od 1= veľmi málo - takmer vôbec, až po 5= veľmi výrazne (mimo-riadne silno)). Má dobré psychometrické vlastnosti (Watson et al., 1988) a je dlhodobo výskumne využívaná na klinickej aj neklinickej populácii.

Video

Naším primárnym cieľom bolo postaviť probandov do úlohy hodnotiteľov, respektíve akýchsi sudcov, ktorí rozhodujú o tom, či daný človek klame, alebo hovorí pravdu. Z tohto dôvodu sme vytvorili vlastný set 12 videí. Ich dĺžka bola 27-61s ($M = 48.42$, $SD = 11.63$). Aktéri na nich podávajú výpoveď o priestupku (low-stake), resp. trestnom čine (TČ, middle-stake), ktorý spáchali. Videá boli rozdelené dvoma podmienkami: **pravdivá výpoveď** (T podmienka) a **vymyslená výpoveď** (L podmienka). Videá TČ, pravdivé aj nepravdivé, boli o ľahkej drogovej trestnej činnosti - konkrétne o malom množstve marihuany - aby sme zamedzili veľkej diverzite v reportovaných trestných činoch, najmä z toho dôvodu, že rôzne TČ môžu byť naprieč spoločnosťou vnímané rozdielne. Inštrukcia znela: vypovedať o spáchanom prečine na približne minútu s tým, že v závere videa bolo vynútené povedať, či z daného činu pre nich plynuli nejaké konzekvencie. Všetci účastníci z videí boli vo veku 17-31 ($M = 21.83$, $SD = 2.76$), 6 žien a 6 mužov.

Participant mali za úlohu po vzhliadnutí každého videa rozhodnúť, či podľa nich daná osoba klamala, alebo hovorila pravdu.

Etické východiská

S každým aktérom bol podpísaný informovaný súhlas, ktorý akcentuje predovšetkým anonymitu aktérov a mlčanlivosť výskumníka o osobných údajoch. Taktiež sme ubezpečili aktérov z klastra videí TČ, ktorí pravdivo opisovali skutočne spáchaný trestný čin, že nie sme povinní oznámiť TČ, nakoľko podľa § 340 zákona č. 300/2005 Z. z. Trestného zákona môžeme byť stíhaní za neoznámenie TČ iba v prípade, ak za spáchaný trestný čin ustanovuje zákon trest odňatia slobody v hornej hranici najmenej desať rokov, čo skutky popísané vo videách nespĺňajú.

Miera istoty

Okrem zhodnotenia pravdivosti videí, mali naši participant za úlohu určiť mieru vlastnej istoty s daným rozhodnutím na škále od 1 (vôbec si nie som istý) až po 10 (som si úplne istý). Ku každému videu sme teda získali jedinečný údaj, ktorý nám môže priblížiť rozhodovací proces participantov, pri nútenej voľbe pravda/lož.

Priebeh experimentu

Zber dát prebehol v období medzi 3.12.2019 a 11.12.2019 v spolupráci s Katedrou trestného práva, kriminológie a kriminalistiky, Právnickej Fakulty Univerzity Komenského a Katedrou psychológie, Filozofickej Fakulty Univerzity Komenského. Experiment sme administrovali na deviatich samostatných stretnutiach, z ktorých každé v trvaní približne 45 minút. Videá boli administrované v dvoch klastroch: priestupky (3 pravdivé a 3 lživé výpovede) a trestné činy priestupky (3 pravdivé a 3 lživé výpovede) s tým, že vždy sa administrovala ako prvá skupina videí s priestupkami. Pre zamedzenie efektu poradía sme randomizovali poradie videí v oboch klastroch pre každé meranie pomocou generátora náhodných čísel. Všetky videá boli premietané projektorom, a zvuková stopa bola púšťaná cez rovnakú súpravu reproduktorov a externú zvukovú kartu. Po premietnutí každého videa mali účastníci 30 sekúnd na rozhodnutie, či bola daná výpoveď osoby pravdivá, alebo lživá, a na určenie miery istoty. V prípade, že osobu na videu osobne poznali, označili na to určené políčko pri danom videu - výsledky daného účastníka pre dané video sme v analýze nebrali do úvahy. Po skončení prvej série videí

boli účastníci upovedomení o tom, že prechádzame na výpovede o trestných činoch. Po skončení úlohy s videami nasledovalo vyplnenie RMET, ktorý bol v papierovej podobe (aj samotný test, aj odpoveďový hárok). Treťou fázou experimentu boli škály administrované online (cez QR kód alebo priamy webový odkaz), medzi ktoré patrili AES a PANAS, spolu so základnými demografickými údajmi a formálnym informovaným súhlasom. V prípade záujmu o informovanie o výsledkoch výskumu, mohli účastníci zadať svoju mailovú adresu, na ktorú im bude zaslaný skrátený výstup.

Príprava dát

Dvestoštyri účastníkov bolo testovaných, no výsledky 22 účastníkov bolo vylúčených z dôvodu nekompletného vyplnenia administrovaných testov. Preskúmali sme normalitu distribúcie všetkých prediktorov a porovnávaných premenných. Potvrdili sme neprítomnosť multikolinearity naprieč prediktormi (tab. 1.). Všetky prediktory vykazovali hodnotu $VIF < 1.41$ ($M_{VIF}=1.32$, $SD=.30$), Tolerancia > 0.518 ($M_{Tolerancia}= 0.79$, $SD= 0.15$).

Tabuľka 1. Pearsonove koeficienty korelácie naprieč prediktormi.

	Negatívna afektivita	EI Vnímanie emócií	EI Zvládanie vlastných emócií	EI Zvládanie emócií iných ľudí	EI Používanie emócií	ToM RMET
Pozitívna afektivita	-.232	.266	.513	.170	.296	.095
Negatívna afektivita		-.118	-.411	-.096	-.049	.018
EI Vnímanie emócií			.468	.206	.291	.015
EI Zvládanie vlastných emócií				.198	.354	.083
EI Zvládanie emócií iných ľudí					.127	.068
EI Používanie emócií						-.034

Poznámka: EI = Emocionálna inteligencia; RMET = Reading the Mind in the Eyes Test; ToM= Teória mysle

Štatistická analýza

Počiatočné preskúmanie dát sme uskutočnili s pomocou piatich analýz. **Analýzou detekcie signálov** (Signal Detection Analysis, SDT), za pomoci ktorej sme preskúmali senzitivitu a následne mieru biasu v našej detekčnej úlohe. **One-sample testami** (one-sample t test alebo one-sample Wilcoxon signed rank test, podľa vhodnosti) pre porovnanie presnosti detekcie nášho výskumného súboru (v oboch podmienkach) s úrovnňou náhody, ktorá bola stanovená ako .50. Tretia analýza spočívala v **korelácií** medzi presnosťou detekcie pri pravdivej (T) a lživej (L) podmienke. Po štvrté, zisťovali sme rozdiely v detekcií pri low-stake výpovediach (priestupky) a middle-stake výpovediach (trestné činy so sadzbou nižšou ako 10 rokov) v oboch podmienkach. Piatou analýzou sme podrobili premenné miera istoty pri pravdivej a miera istoty pri lživej podmienke, porovnaním ich priemerov pomocou Wilcoxon signed rank test. Nasledovala **hlavná**

analýza, ktorá skúmala prínos individuálnych rozdielov pre variáciu v presnosti detekcie pre obe podmienky T a L. Vytvorili sme generalizovaný lineárny model (GLM) v štatistickom programe SPSS v25, kde závislá premenná bola intervalová premenná merajúca presnosť v detekčnej úlohe (inak povedané, všetky správne/nesprávne odpovede v úlohe s videami). V plnom modeli sme vložili ako prediktory všetky merané faktory (štyri subškály EI, RMET, pozitívnu a negatívnu afektivitu), čo nám naznačilo, či tieto faktory predikujú správnosť odpovede (measure of Hits) rozdielne pre Pravdivú a Lživú podmienku. Následne sme spustili ďalší model iba s tými prediktormi, ktorých 95% **interval istoty** (Confidence Interval, CI) v prvom modeli neprešiel nulou.

Druhý set analýz, t.j. medzisubjektová analýza, pozostávala z deskripcie a skúmania rozdielov, dosiahnutých medzi študentmi práva a psychológie, naprieč premennými. Vyk-

nali sme súbor t testov (alebo ich neparametrických alternatív), ktorými sme porovnávali rozdiely v presnosti detekcie (T a L podmienky), dosiahnutý bias a mieru istoty v oboch skupinách hodnotiteľov.

Prvou analýzou, ktorou sme podrobili naše dáta je SDT (Stanislaw a Todorov, 1999). Pre účely tejto analýzy, sme stanovili nasledovné podmienky: správna reakcia na pravdu = hit, správna reakcia na klamstvo = správne zamietnutie (correct rejection), nesprávna reakcia na pravdu = chyba (miss) a nesprávna reakcia na klamstvo = planý poplach (false alarm); toto delenie sa vzťahuje iba na analýzu detekcie signálov. Na vypočítanie senzitivity sme vypočítali A' pre každého jedného participanta, kde priemer nášho súboru $A' = 0.45$ ($SD = 0.21$) bol významne horší ako úroveň náhody, $t_{(181)} = -3.06$, $p = .003$. Následne sme vypočítali $B''D$ (Donaldson, 1992) pre každého participanta, na zistenie biasu. Priemer súboru je $B''D = 0.09$ ($SD = 0.43$). Zistili sme prítomnosť významného konzervatívneho biasu $t_{(181)} = 2.77$, $p = .006$. Štyridsaťsedem participantov skórovalo nad úroveň náhody (stanovenej ako 0.50) pri detekcii klamstva, 52 pri detekcii pravdy, 23 participantov pri detekcii pravdy aj detekcii klamstva a 60 participantov dosiahlo úroveň nižšiu ako náhoda pri oboch druhoch detekcie.

Výsledky

Existuje významný rozdiel v schopnostiach odhalenia klamstva a pravdy?

Priemerná presnosť detekcie v našom súbore bola pod úrovňou náhody, aj pri detekcii pravdy ($M_{\text{presnosť T}} = 0.48$, $SD = 0.18$), aj pri detekcii klamstva ($M_{\text{presnosť L}} = 0.45$, $SD = 0.20$). Signifikancia rozdielu však bola preukázaná iba pri detekcii klamstva, kde one-sample Wilcoxon signed rank test

vyvrátil nulovú hypotézu ($p < .001$), čo naznačuje, že iba presnosť detekcie klamstva bola významne nižšia ako úroveň náhody. Tento ukazovateľ by sme mohli podporiť významným, konzervatívnym biasom, ktorý nám potvrdzuje, že naši probandi mali sklon odpovedať skôr „NIE“.

Čo sa týka samotného rozdielu medzi schopnosťou odhaliť pravdu a odhaliť klamstvo, Wilcoxon signed-rank test indikuje, že rozdiely medzi týmito dvoma schopnosťami sú významné, $z = -2.35$, $p = .02$, i keď spolu slabé, no významne korelujú, $\tau = .229$, $p < .001$.

Existuje rozdiel v presnosti detekcie pri low-stake a middle-stake výpovediach?

Pri tejto otázke, sme sa najprv pozreli na deskriptívnu štatistiku presnosti v oboch klastroch pre obe podmienky, kde: $M_{\text{Middle-stake L}} = 0.37$, $SD = 0.28$; $M_{\text{Middle-stake T}} = 0.45$, $SD = 0.28$; $M_{\text{Low-stake L}} = 0.51$, $SD = 0.26$; $M_{\text{Low-stake T}} = 0.52$, $SD = 0.25$. Friedmanov test ukázal, že existuje významný rozdiel naprieč presnosťou detekcie, pri low-stake a middle-stake výpovediach v oboch podmienkach, $X^2F(181) = 49.2$, $p < .001$. Post-hoc testy, používajúc Wilcoxon signed-rank test s Bonferroniho korekciou levelu alfa na 0.013 (0.05 / 4) ukázali, že presnosť detekcie medzi priestupkami a trestnými činmi sa významne líšia, aj v T podmienke ($z = -2.81$, $p = .005$), aj v L podmienke ($z = -4.71$, $p < 0.001$), rovnako sa líši aj presnosť medzi trestnými činmi v oboch podmienkach ($z = -3.08$, $p = .002$), a priestupkami v T podmienke a trestnými činmi v L podmienke ($z = -5.45$, $p < .001$). Naopak, presnosť medzi Priestupkami v L podmienke a priestupkami v T podmienke ($z = -.59$, $p = .56$), ako aj medzi priestupkami v L podmienke a Trestnými činmi v T podmienke ($z = -3.08$, $p = .31$), sa významne nelíšia. Pre lepší prehľad pridávame tabuľku 2.

Tabuľka 2. Post-hoc testy: Wilcoxon signed-rank testy s Bonferroniho korekciou.

	Trestné činy L - Priestupky L	Priestupky T - Priestupky L	Trestné činy T - Priestupky L	Trestné činy T - Trestné činy L	Priestupky T - Trestné činy L	Trestné činy T - Priestupky T
z hodnota	-4.712	-.591	-2.154	-3.084	-5.452	-2.812
p hodnota	.000	.555	.031	.002	.001	.005

Poznámka: Rozdiel je významný pri $p < .013$

Ktoré osobnostné charakteristiky podporujú detekciu klamstva a pravdy?

V tabuľke 3 uvádzame odhady parametrov (parameter estimates) pre kompletný GLM so siedmymi faktormi pre obe podmienky (T a L). Jediný prediktor, ktorý interaguje s detekciou klamstva a 95% CI neprešiel nulou je EI Vnímanie

Emócií. V našom výskumnom súbore sa nepreukázal žiadny prediktor, ktorý by bol v interakcii s detekciou pravdy. Vzhľadom k tomu, že sa nám potvrdila interakcia jediného prediktora, neboli sme nútení vytvoriť užšie modely, obsahujúce iba prediktory ktorých 95% CI neprešiel nulou.

Tabuľka 3. Odhady parametrov kompletného GLM pre obe podmienky.

Prediktor	Koeficient	SE	p hodnota	95% CI
Pozitívna afektivita: Pravda	.000	.003	.909	[-.006, .007]
Pozitívna afektivita: Klamstvo	-.005	.003	.159	[-.012, .002]
Negatívna afektivita: Pravda	-.002	.003	.525	[-.006, .007]
Negatívna afektivita: Klamstvo	-.002	.003	.506	[-.007, .003]
EI Vnímanie emócií: Pravda	.002	.004	.527	[-.005, .010]
EI Vnímanie emócií: Klamstvo	.009	.004	.032	[.001, .017]*
EI Zvládanie vlastných emócií: Pravda	.001	.004	.794	[-.006, .008]
EI Zvládanie vlastných emócií: Klamstvo	.001	.004	.803	[-.007, .009]
EI Zvládanie emócií iných ľudí: Pravda	-.001	.003	.650	[-.008, .005]
EI Zvládanie emócií iných ľudí: Klamstvo	.001	.003	.673	[-.005, .008]
EI Používanie emócií: Pravda	-.005	.004	.395	[-.014, .003]
EI Používanie emócií: Klamstvo	.002	.005	.674	[-.007, .011]
ToM RMET: Pravda	-.003	.004	.395	[-.010, .004]
ToM RMET: Klamstvo	.004	.004	.235	[-.003, .012]

Poznámka: EI = Emocionálna inteligencia; RMET = Reading the Mind in the Eyes Test; ToM= Teória mysle

* *Signifikantné pri $p < .05$.*

Má typ detekcie vplyv na mieru istoty participantov?

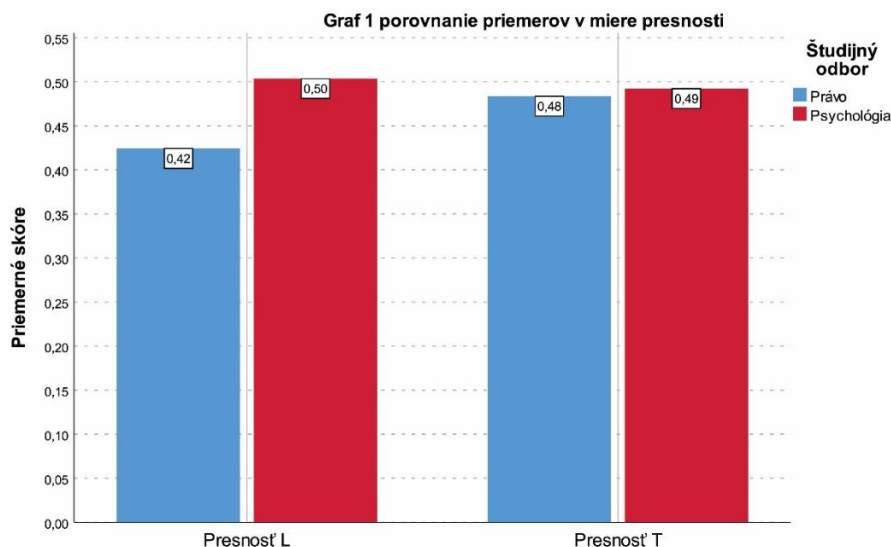
Popri detekcii pravdy a klamstva mali naši probandi prídruženú úlohu, a to určiť mieru istoty so svojou odpoveďou na škále od 1 (vôbec si nie som istý) po 10 (som si úplne istý). Ak určili, že aktér v danom videu klamal, s mierou istoty 1, znamená to, že si participant nie je istý svojou odpoveďou, ale prikláňa sa skôr ku klamstvu, a naopak. Pri tejto analýze sme zakódovali dáta nasledovne: Ak participant správne detegoval klamstvo, alebo pravdu (hit), bola mu priradená plusová hodnota, podľa miery istoty s ktorou odpovedal (napr.: ak určil mieru istoty 7, bolo mu pridelených 7 bodov za dané video). Ak však určil nesprávne, bola mu prirátaná negatívna hodnota jeho miery istoty (napr.: ak určil, že aktér klame s mierou istoty 7, zatiaľ čo aktér hovoril pravdu, bolo mu prirátaných -7 bodov).

Mieru istoty sme vypočítali pre každého participanta a priemer nášho súboru je $M = -6.55$ ($SD = 25.64$, $Mdn = -8.00$). Následne sme vypočítali mieru istoty pre každú podmienku ($M_T = -.44$, $SD_T = 15.61$, $Mdn_T = -1.00$; $M_L = -6.24$, $SD_L = 17.19$, $Mdn_L = -7.50$) a administrovali paired-samples t test. T test preukázal, že rozdiel v priemeroch 5.80, 95% CI [8.83, 2.78] je štatisticky signifikantný $t_{(181)} = 3.78$, $p < .001$. Tento rozdiel by sme mohli interpretovať tak, že participant si boli významne istejší pri T podmienke ako pri L podmienke, i keď záporné hodnoty naznačujú, že si probandi boli, paradoxne, istejší pri nesprávnej detekcii (väčšiu istotu reportovali v tých prípadoch, v ktorých bola detekcia neúspešná).

Existuje signifikantný rozdiel v presnosti detekcie klamstva/pravdy medzi študentmi práva a študentami psychológie?

Túto otázku sme sa rozhodli zodpovedať v dvoch rovinách. Prvá, ktorá opisuje rozdiely v mierach presnosti detekcie T a L a rozdiely v biase medzi študentmi práva (ďalej iba „š. práva“) a študentami psychológie (ďalej iba „š. psychológie“). V druhej rovine sme zisťovali rozdiely v istote študentov pri detekčnej úlohe a rozdieloch v nami určených prediktorech.

Graf 1 znázorňuje rozdiely v priemernej miere presnosti medzi subjektami. Priemerná miera presnosti detekcie klamstva bola u š. psychológie vyššia ($Mdn = .50$) ako u š. práva ($Mdn = .40$). Mann-Whitney U test naznačuje, že tento rozdiel je štatisticky signifikantný, $U(N_{š. psychológie} = 47, N_{š. práva} = 135) = 2390.0$, $z = -3.27$, $p = .020$. Pri detekcii pravdy boli mediány totožné ($Mdn = .50$) a Mann-Whitney U test naznačuje, že tento rozdiel nie je štatisticky významný, $U(N_{š. psychológie} = 47, N_{š. práva} = 135) = 2956.50$, $z = -.72$, $p = .471$. B^*D bol pri š. práva priemerne $B^*D_{š. práva} = .13$ ($SD = .44$), čo predstavuje signifikantný konzervatívny bias $t_{(134)} = 3.41$, $p = .001$. Pri súbore š. psychológie bol priemer $B^*D_{š. psychológie} = -.023$ ($SD = .41$), čo predstavuje ľahký, no štatisticky nesignifikantný liberálny bias $t_{(46)} = -.373$, $p = .711$.



V tabuľke 4 uvádzame medzi-subjektové, deskriptívne rozdiely v celkovej miere istoty a miere istoty pre obe podmienky (T a L). Vykonali sme Mann-Whitney U test, ktorý poukazuje na to, že rozdiel medzi Mierou Istoty pri L podmienke ($Mdn_{s. práva} = -10,0$, $SD_{s. práva} = 17,16$; $Mdn_{s. psychológia} =$

$0,00$, $SD_{s. psychológia} = 15,49$) je signifikantný, $U(N_{s. psychológia} = 47$, $N_{s. práva} = 135) = 2216,5$, $z = -3,074$, $p = .002$, zatiaľ čo pri T podmienke ($Mdn_{s. práva} = -1,00$, $SD_{s. práva} = 15,94$; $Mdn_{s. psychológia} = 0$, $SD_{s. psychológia} = 14,80$) sa signifikantný rozdiel nepreukázal $U(N_{s. psychológia} = 47$, $N_{s. práva} = 135) = 3025,0$, $z = -.0474$, $p = .635$.

Tabuľka 4. Deskriptívne rozdiely v miere istoty detekcie medzi subjektami

Študijný odbor		Miera istoty L	Miera istoty T	Celková miera istoty
Právo				
	Priemer	-8.64	-.56	-9.03
	Medián	-10	-1	-10
	SD	17.16	15.94	26.27
Psychológia				
	Priemer	.64	-.09	.55
	Medián	0	0	2
	SD	15.49	14.8	22.53

So zreteľom na fakt, že ako jediný významný prediktor súvisiaci s detekciou klamstva sa preukázala subškála AES Vnímanie Emócií, porovnali sme skóre tejto subškály medzi subjektami. Rozdiel v tomto skóre nebol signifikantný, $U(N_{s. psychológia} = 47$, $N_{s. práva} = 135) = 3114,0$, $z = -.189$, $p = .850$, čo naznačuje, že tento faktor nesýtil preukázaný rozdiel v detekcii klamstva medzi subjektami.

Diskusia

Náš vnútro-subjektový exploračný výskum našiel široké spektrum indikátorov, ktoré poukazujú na rozdielnu národu schopnosti detekcie klamstva a detekcie pravdy. Na fakt, že ide o dva aspoň čiastočne rozličné konštrukty upozorňuje napríklad rozdiel v presnosti detekcie v oboch klastroch, alebo faktory podporujúce jednotlivé detekcie, v ktorých sme nezachytili prienik medzi podmienkami. Ďalším podporným

ukazovateľom je rozdielna miera istoty pri jednotlivých podmienkach. Tieto zistenia nevyhnutne neznamenajú, že ide o dve absolútne nezávislé schopnosti, čo podporuje aj ich vzájomná mierna korelácia, a je vysoko pravdepodobné, že určité nami neskúmané externé faktory môžu čiastočne sýtiť aj schopnosť detekcie klamstva, aj schopnosť detekcie pravdy.

Počiatočná analýza potvrdila úspešnosť odhalenia klamstva iba na úrovni približne 45%, čo je významne horšie ako náhoda a úspešnosť detekcie pravdy približne na úrovni náhody. Tieto výsledky nie sú v súlade s predchádzajúcim výskumom (Bond a DePaulo, 2006; DePaulo et al., 2003; Stewart et al., 2019; Vrij, 2019), kde sa schopnosť detekcie klamstva spravidla potvrdila. Nami zachytený posun v presnosti detekcie smerom nadol by sme mohli aspoň z časti vysvetliť preukázaným konzervatívnym biasom, ktorý vypovedá o tom, že náš súbor mal sklon odpovedať „nie“. Ten bol medzisubjektovo preukázaný v majoritnej skupine ($n_I = 135$,

74 žien, 61 mužov) a zvyšok výskumného súboru pozostávajúci zo študentov psychológie ($n_2=47$, 41 žien) **nebol dostatočne veľký** na zachytenie tak slabého efektu nad úrovňou náhody. Ďalším vysvetlením, ktoré prichádza do úvahy, sú samotné videá použité ako podnetový materiál. Práve homogenita, ktorú sme chceli doceliť vytvorením laboratórnych podmienok pri natáčaní videí, mohla zabrániť určitým prejavom, ktoré by potenciálne mohli indikovať klamstvo. Napríklad fakt, že samotné natáčanie prebiehalo v uvoľnenej atmosfére a naši aktéri neprežívali autentický stres spojený s možným odhalením a následným trestom, mohol mať za následok potlačenie signálov, ktoré by v prirodzenom prostredí mohli byť výraznejšie či početnejšie. V súvislosti s podnetovým materiálom môžeme uvažovať tiež nad tým, že probandi v T podmienke, v oboch klastroch vypovedali o skutkoch, ktoré sa stali v rôzne ďalekej minulosti, t.j. vypovedali o skutočne prežitých udalostiach po rokoch, čo mohlo skresliť mieru vybavených detailov a emocionálneho nabudenia vyvolaného danou udalosťou. Z dôvodu dosiahnutia výsledkov presnosti na alebo pod úrovňou náhody preto budeme rozoberať všetky výsledky, porovnávaná a implikácie práve v kontexte toho, že žiadna skupina participantov neskórovala významne nad úroveň náhody.

Pri otázke, či „Existuje rozdiel v presnosti detekcie pri low-stake a middle-stake výpovediach?“ je dôležité upresniť kontext týchto dvoch klastrov. V experimente predstavovali low-stake videá priestupky, middle-stake trestné činy. Kľúčovým faktom však je, že v našom konkrétnom experimente nešlo priamo o low-stake/middle-stake klamstvá alebo pravdy z pohľadu aktérov, nakoľko im v danej chvíli nehrozila reálna sankcia v prípade odhalenia lži, a teda ani ich samotný vklad nebol veľký. Na druhú stranu, skúmali sme ako vplývajú rôzne kontextové informácie vo výpovediach aktérov na jednotlivé typy detekcie. Preukázalo sa, že naši participanti boli schopní významne lepšie odhaľovať pravdivosť low-stake výpovedí a to v oboch podmienkach (L aj T). S interpretáciou týchto zistení sme veľmi opatrní, vzhľadom na absenciu analýzy v širšom kontexte. Jedným z dôvodov, na lepšiu senzitivitu v detekcii pri low-stake výpovediach môže byť, že sa ako ľudia výrazne častejšie stretáme s drobnými klamstvami v každodennom živote, pri ktorých „o veľa nejde“. Tým, že sme im častejšie vystavovaní, je možné, že sme na nich senzitivnejší a máme tak viac zvnútornené vzorce správania a vyjadrovania, aj z dôvodu, že ich každý človek sám pravidelne produkuje. Middle-stake klamstvami, resp. situáciami, pri ktorých je potrebný väčší osobný vklad a hrozí väčšia sankcia, nie sme však vystavovaní v takej vysokej frekvencii, ani ako pozorovatelia, ani ako producenti samotných klamstiev.

V hlavnej analýze sme hľadali faktory, premenné, ktoré by boli v interakcii so schopnosťou detekcie pravdy a klamstva. Pre ľživú podmienku sme našli jediný významný prediktor spoza 7 skúmaných, a to EI - vnímanie emócií. Naše výsledky sú však v tomto ohľade konzistentné s výskumom Stewart et al. (2019), ktorý odhalil aj signifikanciu kognitívnych faktorov, ktoré sme však v našom výskume netestovali. Navzdory tomu, že výsledky naznačujú prepojenie schopnosti detekcie klamstva s emóciami, nenašli sme významný podiel prínosu pozitívnej/negatívnej afektivity, ani afektívneho ToM. Žiadny spomedzi skúmaných prediktorov sa nepotvrdil ako signifikantný pri schopnosti detegovať pravdu,

čo by mohlo čiastočne podporiť hypotézu, že by sa mohlo jednať o dve odlišné schopnosti.

Potvrdila sa nám aj rozdielnosť v miere istoty, ktorú participanti reportovali pri rozdielnych podmienkach (T a L), kde sa preukázala vyššia miera istoty pri detekcii pravdy (za predpokladu úspešnej detekcie) ako pri detekcii klamstva. Čo považujeme za paradoxné je všeobecne vyššia miera istoty pri neúspešnej detekcii. Probandi vykazovali väčšiu istotu so svojou detekciou práve v prípadoch, keď detekcia zlyhala. Tento fenomén si rozhodne zasluhuje osobitý priestor na pôde empirického výskumu, vzhľadom na to, že postuluje nové otázky, ktoré stoja za rozhodovacím procesom a vnútornou konzistenciou samotného rozhodnutia a presvedčenia o ňom.

K otázke, či schopnosť detekcie klamstva variuje naprieč populáciou sa vyjadrovali mnohí autori (Bond, 2008; Ekman, 1992), ktorých aj neskoršie výskumy ukázali, že existujú aj „detekční mágovia“, ktorých úroveň presnosti odhalenia klamstva môže dosahovať až 80-90%. Rovnako potvrdili aj hypotézu, že môže existovať rozdiel v tejto schopnosti naprieč profesionálmi z rôznych profesií na základe tréningu. My sme skúmali rozdiely v dosiahnutých skóre medzi vyššími ročníkmi študentov práva a psychológie. Aj napriek absentujúcej skutočnej praxi študentov sa nám podarilo zachytiť určité inkonzistencie medzi subjektami. Pri detekcii pravdy sme nezaznamenali signifikantný rozdiel. Na druhej strane, pri detekcii klamstva sme zaznamenali významný rozdiel medzi š. psychológie a š. práva, kde š. psychológie vedeli s väčšou presnosťou odhaliť klamárov. Je nesmierne dôležité pripomenúť, že ani tento lepší výsledok nepostačoval na prekonanie úrovne náhody. Rozdiel bol zachytený aj v preukázanom biase, kde u š. práva bol prítomný signifikantný konzervatívny bias zatiaľ čo u š. psychológie nie. Tento rozdiel je v súlade s ALIED teóriou, ktorá nahliada na bias ako na flexibilný (Street et al., 2019). V dôsledku tohto rozdielu a faktu, že sa nám EI - Vnímanie emócií potvrdil ako prediktívny faktor detekcie klamstva, sme sa rozhodli medzisubjektovo overiť rozdiel v tejto črte. Nepreukázal sa významný rozdiel, čo by sme mohli chápať tak, že práve tento jeden faktor nesýtil preukázaný rozdiel v presnosti detekcie, no ovplyvnili ho iné externé premenné, ktoré sme nezachytili.

Snaha objaviť a preukázať prediktívnu hodnotu nových prediktorov môže byť relevantná pre mnohé oblasti, ako napríklad forenzné vyšetrovanie, či najrôznejšie každodenné sociálne interakcie. Medzi potenciálne limity aktuálneho výskumu by sme mohli zahrnúť napríklad už vyššie spomínaný podnetový materiál. Absencia skutočnej sociálnej podmienky pre našich aktérov mohla vyústiť do nedostatočného výkonu, ktorý sa následne prejavil v signifikantnom biase a presnosti detekcie. Tak isto aj malá veková variabilita naprieč našimi aktérmi, ktorý boli približne vo veku probandov, mohla zohrať značnú úlohu, minimálne v meraní biase. Taktiež výpovede v klastri TČ mohli byť ovplyvnené témou a ich vekom, vzhľadom na priemerný vek aktérov ($M=21.83$) sa mohol prejavovať menším úsilím aktérov z dôvodu, že téma držania a užívania marihuany je aktuálne veľmi begatelizovanou témou, predovšetkým medzi mladými ľuďmi. Ako pozitíva tohto výskumu by sme chceli vyzdvihnúť predovšetkým vysokú mieru homogenity naprieč podne-

toým materiálom, ako aj testom RMET, ktorými sme nastolili vysokú mieru kontroly nad premennými. Tento úmysel by sme však jedným dychom vedeli zahrnúť aj do druhej kategórie, kategórie limitov, vzhľadom na absenciu určitých reálnych šumov alebo kontextových informácií, ktoré, ako sme zistili, by mohli byť kľúčové pri samotnej detekcii, na čo upozorňuje aj Street (2015) v ALIED teórii. Za ďalšie pozitívum považujeme výsledky hlavnej analýzy, kde sa nám potvrdil jeden predikujúci faktor, ktorý súvisí s detekciou klamstva.

Záver

Aktuálny výskum zodpovedal niekoľko dôležitých otázok súvisiacich s detekciou klamstva a načrtol budúce smerovanie skúmania tejto problematiky. Z toho vyplýva prirodzená požiadavka na pokračovanie výskumu v oblasti detekcie pravdy/klamstva, kde by sa tieto konštrukty skúmali separátne. Rovnako aj hľadanie ďalších osobnostných premenných, ktoré by mohli interagovať s danými schopnosťami, prípadne rôzne druhy intervencií, ktoré by mohli facilitovať tieto premenné.

Literatúra

Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Hill, J., Raste, Y., a Plumb, I. (2001). The "Reading the Mind in the Eyes" Test Revised Version: A Study with Normal Adults, and Adults with Asperger Syndrome or High-functioning Autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 42(2), 241–251. <https://doi.org/10.1111/1469-7610.00715>

Bond, C.F., a DePaulo, B. M. (2006). Accuracy of Deception Judgments. *Personality and Social Psychology Review*, 10(3), 214–234. https://doi.org/10.1207/s15327957pspr1003_2

Bond, G.D. (2008). Deception detection expertise. *Law and Human Behavior*, 32(4), 339–351. <https://doi.org/10.1007/s10979-007-9110-z>

Calso, C., Besnard, J., a Allain, P. (2019). Study of the theory of mind in normal aging: Focus on the deception detection and its links with other cognitive functions. *Aging, Neuropsychology, and Cognition*, 1–23. <https://doi.org/10.1080/13825585.2019.1628176>

Crawford, J. R., a Henry, J. D. (2004). The Positive and Negative Affect Schedule (PANAS): Construct validity, measurement properties and normative data in a large non-clinical sample. *British Journal of Clinical Psychology*, 43(3), 245–265. <https://doi.org/10.1348/0144665031752934>

DePaulo, B. M., Lindsay, J. J., Malone, B. E., Muhlenbruck, L., Charlton, K., a Cooper, H. (2003). Cues to deception. *Psychological Bulletin*, 129(1), 74–118. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.129.1.74>

Donaldson, W. (1992). Measuring Recognition Memory. *Journal of Experimental Psychology: General*, 121(3), 275–277.

Ekman, P. (1992). *Telling Lies: Clues to Deceit in the Marketplace, Politics, and Marriage* (2nd ed.). W. W. Norton a Company.

Levine, T. R. (2010). A Few Transparent Liars Explaining 54% Accuracy in Deception Detection Experiments. *Annals of the International Communication Association*, 34(1), 41–61. <https://doi.org/10.1080/23808985.2010.11679095>

Mares, A. C., a Turvey, B. E. (2018). The Psychology of Lying. In *False Allegations* (pp. 21–36). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-801250-5.00002-1>

Memon, A., a Vrij, A. (2003). *Psychology and Law: Truthfulness, Accuracy and Credibility Second Edition*. 239.

O'Connor, A. M., a Evans, A. D. (2019). The role of theory of mind and social skills in predicting children's cheating. *Journal of Experimental Child Psychology*, 179, 337–347. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2018.11.018>

Premack, D., a Woodruff, G. (1978). Does the chimpanzee have a theory of mind? *Behavioral and Brain Sciences*, 1(4), 515–526. <https://doi.org/10.1017/S0140525X00076512>

Schutte, N. S., Malouff, J. M., a Bhullar, N. (2009). The Assessing Emotions Scale. In J. D. A. Parker, D. H. Saklofske, a C. Stough (Eds.), *Assessing Emotional Intelligence* (pp. 119–134). Springer US. https://doi.org/10.1007/978-0-387-88370-0_7

Schutte, N. S., Malouff, J. M., a Thorsteinsson, E. B. (2013). *Increasing Emotional Intelligence through Training: Current Status and Future Directions*. 5(1), 17.

Stanislaw, H., a Todorov, N. (1999). Calculation of signal detection theory measures. *Behavior Research Methods, Instruments, a Computers*, 31(1), 137–149. <https://doi.org/10.3758/BF03207704>

Stewart, S. L. K., Wright, C., a Atherton, C. (2019). Deception Detection and Truth Detection Are Dependent on Different Cognitive and Emotional Traits: An Investigation of Emotional Intelligence, Theory of Mind, and Attention. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 45(5), 794–807. <https://doi.org/10.1177/0146167218796795>

Street, C. N. (2015). ALIED: Humans as adaptive lie detectors. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 4(4), 335–343. <https://doi.org/10.1016/j.jarmac.2015.06.002>

Street, C. N., Masip, J., a Kenny, M. (2019). Understanding Lie Detection Biases with the Adaptive Lie Detector Theory (ALIED): A Boundedly Rational Approach. In T. Docan-Morgan (Ed.), *The Palgrave Handbook of Deceptive Communication* (pp. 227–247). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-96334-1_12

Vrij, A. (2008). *Detecting Lies and Deceit: Pitfalls and opportunities*. John Wiley a Sons.

Vrij, A. (2019). Deception and truth detection when analyzing nonverbal and verbal cues. *Applied Cognitive Psychology*, 33(2), 160–167. <https://doi.org/10.1002/acp.3457>

Watson, D., Anna, L., a Tellegen, A. (1988). Development and Validation of Brief Measures of Positive and Negative Affect: The PANAS Scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54(6), 1063–1070.

Do redakcie došlo 9.11.2020.