

V průběhu celého vývoje psychometrie WORKtest, byly prováděny nejrůznější studie pro standardizaci metody WORKtest. Níže uvádíme souhrnný přehled podle jednotlivých let pro vybrané druhy studií. Na nových studiích se průběžně pracuje.

### 2009, 2011

V období 2009 a 2011 byla zjišťována spolehlivost výsledků WORKtestu v rámci zkoumání test-retestové reliability (**intra – rater reliability**). Spolehlivost jsme testovali pro 300 kritérií z 8 auditů: Morální stabilita, Interpersonální schopnosti a dovednosti, Obchodní schopnosti a dovednosti, Výkonové předpoklady, Psychická stabilita, Styly myšlení, Motivace, Rizika a limity. Celkem bylo zahrnuto 1678 respondentů. opěťovný průzkum byl proveden za 6 týdnů. **Korelační koeficient** mezi prvním a druhým testováním u různých stupnic **byl v rámci 0,86-0,94**.

**Výsledkem je, že** pokud opakovaně měříme spolehlivým nástrojem stabilní a neměnné hodnoty, pak dosažené výsledky jsou relativně stabilní a neměnné, pokud se stav testovaného výrazně nezměnil.

### 2011-2012

**Validace metody WORKtestu** pomocí metody shody (sebe-posuzovatele s WORKtestem a mezi sebe-posuzovatelem a posuzovateli navzájem). Validace byla provedena pro výsledky diagnostiky WORKtestu, které byly využity pro sestavení kompetenčních modelů a obsahovaly 245 kritérií na vzorku 79 lidí pracujících v jedné organizaci.

**Výsledkem je, že** průměrná shoda skupiny všech hodnotitelů **s výsledky Worktestu činila 88 %**. Nebyly zjištěny statisticky významné rozdíly mezi rozptyly a průměry těchto skupin, což znamená, že se při určování míry shody účastníci výsledků neodlišovali. Zároveň celková korelace výsledků činila 0,51 ( $p < 0,05$ ). Výsledky spolu vzájemně korelují a je potvrzen vzájemný vztah míry shody mezi skupinami hodnotitelů. Kappa koeficient také potvrdil významnost shody u skupin hodnocení. Tato validizační studie prokázala, že WORKtest je v měření spolehlivý.

### 2012

**1. Výzkum společnosti.** Výzkum proběhl na vzorku 700 respondentů na základě dobrovolné a otevřené aplikace [www.testy-korupce.cz](http://www.testy-korupce.cz) se zájmem zjistit o sobě míru korupční odolnosti. Výsledkem byla zpětná vazba respondentů, zda se s výsledky ztotožňují, v jaké míře a zda rizikové faktory chování odpovídají skutečným. Dílčím cílem výzkumu byla deskriptivní analýza rizikového potenciálu různých skupin zaměstnanců se zaměřením na spolehlivost a korupční odolnost. Okruhy auditu korupční odolnosti jsou: 1) korupční odolnost, spekulace, manipulace, klientelismus, úplatkářství, 2) morální stabilita, etika, důvěryhodnost, 3) psychická stabilita, 4) motivace. Základní podoba auditu korupční odolnosti obsahuje 32 kritérií.

**Výsledkem zjištění je, že** více inklinují k rizikovému chování muži a ženy ze středního managementu, a nejméně muži TOP managementu.

**2. Výzkum zjištění míry shody se samotnými výsledky WORKtestu.** Výzkumnému šetření bylo podrobeno na 240 zaměstnancích působících na klíčových pracovních pozicích středního a TOP managementu. Výzkum obsahoval dvě fáze: 1) Psychometrické šetření pomocí metody WORKtest (N = 240), 2) 360° zpětnou vazbu (N = 89). Dílčím cílem výzkumu byla deskriptivní analýza rizikového potenciálu zaměstnanců se zaměřením na spolehlivost a korupční odolnost, dále na zjištění míry shody se samotnými výsledky WORKtestu.

**Výsledkem je, že celková shoda** mezi skupinami hodnotitelů činí **94,2 %**, což je údaj, kdy výsledky považujeme za validní a můžeme z výsledků usuzovat na jednotlivé kvality.

## 2014-2015

**Psycholinguvistické studie verbální asociace** (N = 8072). Cílem studie bylo vybrat soubor vysokofrekvenční slovních asociací (základ) mezi všechny skupiny slovních asociací na obrázky, které tvoří podněty testu. Tento základ, při plnění některých kritérií, je validním souborem skupinových sémanticky univerzálních asociací obrázků.

Vzorek studie se skládal z 8072 respondentů. Celkový počet slovních asociací je 50.090. Poté, co jsme udělali kategorizaci slovních asociací, dostali jsme validní slovní asociace popisů každého tvaru z testu a mohli je porovnat s popisy tvarů, které jsme na začátku připravili s odborníky. Zpráva čítá 229 standardních stránek a slouží pro vnitřní potřebu a použití při standardizaci WORKtestu a vytváření nových profilů či auditů.

**Výsledkem je zjištění, že** popisy jednotlivých tvarů z testu **se shodují se slovními asociacemi**.

## 2016

### 1. Nálezy ke vztahu mezi obchodníky a obchodními a prodejními kompetencemi (N = 1322).

Audit obchodních a prodejních dovedností a schopností (ucelený soubor 36 měřených kritérií) se jeví **jako dostatečně validní pro diferencování obchodníků** a předvídání, kdo má výborné, a kdo naopak nedostatečné předpoklady k úspěšnému výkonu povolání v obchodním oboru.

### 2. Nálezy ke vztahu mezi TOP managementem a administrativními pracovníky a manažerskými a administrativními schopnostmi a dovednostmi (N = 894).

Ne všechny položky jsou významné pouze pro výkon manažerské funkce. Manažeři skórují významně výše v jim určených položkách týkajících se plánování aktivit a komunikačních schopností. Při studiu položky Patnáctero asistentky ale zjistíme, že hlavním indikátorem jsou organizační dovednosti a koncepční přístup k práci, což se řadí mezi manažerské kompetence.

**Výsledkem je, že** studie prokázala, že zkoumané položky jsou **dostatečným diskriminujícím nástrojem** rámcového diagnostikování klíčových manažerských schopností a dovedností.

### 3. Nálezy ke vztahu mezi humanitním a technickým zaměřením a vybranými položkami prosociálního chování a na klienta orientovaný přístup (N = 1066).

Ze zjištěných nálezů lze vyvodit značnou odlišnost skupiny humanitně zaměřených oborů a povolání od technicky zaměřených oborů vysokou dovedností navázat kontakt, emoční inteligencí, empatií, zákaznickou orientací a vstřícným přístupem k druhým, ochotou pomoci a uměním efektivně motivovat druhé, sociální zralostí, kolegiální, nestranností, ohleduplností a přátelskostí a schopností koučování. Humanitně zaměření jedinci také dokážou lépe argumentovat. Položky Emocionální zralost a Věcná a konstruktivní komunikace nevykazují signifikantní rozdíly.

**Výsledkem je, že** studie prokázala, že zkoumané položky jsou **dostatečným diskriminujícím nástrojem** rámcového diagnostikování klíčových manažerských schopností a dovedností.

## 2017

**1. Shluková analýza.** V této studii jsme analyzovali údaje **WORKtestu, testu SPARO a testu D-2** u 214 řidičů (profesionální, vyhodovaný a se zákazem řízení). Shluková metoda byla realizována ve dvou fázích: Wardova metoda, a pak metoda K-průměr s předem stanoveným počtem shluků. Shluková analýza byla provedena pro pětishlukové řešení. Analýza umožňuje rozlišit 5 clusteru, což poukazuje na schopnost testu rozlišovat mezi problémovými řidiči.

Shluk 1 lze interpretovat jako Psychická a emoční stabilita, odolnost a zralost. Shluk 2 popisují Integritu osobnosti. Shluk 3 popisuje zvláštnosti chování problémových řidičů, Agresivitu. Shluk 4 se týká Abnormální osobnosti problémových řidičů. Shluk 5 poukazuje na zvláštnosti chování Lehkomyšlnost řidiče.

**Výsledkem je, že** schopnost WORKtestu umožňuje rozlišit různé skupiny řidičů k projevům rizikového chování na silnici.

## **2. Audit bezpečnosti a rizikových faktorů u řidičů (N = 214).**

Byl analyzován vztah mezi typem řidiče a jeho rizikovostí. Výsledky profesionálních a rizikových řidičů jsme porovnávali mezi sebou pomocí t – testů. Smyslem bylo zjistit predikční validitu zjišťovaných rizikových faktorů.

Z nálezů jsou evidentní výrazné signifikantní rozdíly mezi profesionálními a rizikovými řidiči v rizikových faktorech Impulzivita, Intenzivní prožívání a záliba v adrenalinu, Lehkomyšlnost a neodpovědnost, Roztěkanost, roztržitost a nesoustředěnost, Sklon k užívání návykových a psychotropních látek, Spoléhání na náhodu a nedbalost, Tendence se předvádět a Únavový syndrom, syndrom vyhoření. Lze tedy vyvodit příznačnou odlišnost rizikových řidičů od profesionálních ve výše vyjmenovaných položkách, což jsou právě rizika, kvůli kterým řidiči ztrácí o svá řidičská oprávnění.

**Výsledkem je, že** schopnost WORKtestu umožňuje rozlišovat rizikové řidiče od profesionálních.

## **2017 - výzkumný projekt**

### **1. Studie přiležitostí využití WORKtestu jako zástupce Dotazníkových metod (řidiči, N = 175).**

Cílem bylo na základě statistických metod (Mann-Whitney, korelační analýza a regresní analýza) vytvořit algoritmy výběru obrazců, které by popisovali (odpovídaly) na tu či onu stupnici dotazníku. Aplikace námi vyvinutých algoritmů umožňuje dosáhnout korelace mezi primárními škálami v dotazníku SPARO a jich "klony" v " Auditu Worktest – SPARO", která má hodnotu 0,56–0,98.

Získané výsledky poukazují **na možnost využití WORKtestu jako zástupce dotazníkový metod.**

**Výsledkem je, že WORKtest lze spolehlivě používat místo dotazníku SPARO pro skupinu řidičů.**

**2. V rámci studie byli rozšířené popisy tvarů, které jsou zahrnuty v testu.** Do popisu byly přidány významné korelace mezi tvary WORKtest a měřítka s testy MMPI–2, d2–R, SPARO. **Závěrem lze konstatovat možnost vytváření nových profilů či auditu na základě spojení výše uvedených metodik.**

## **2018**

**1. Validizační studie testu "Partnerské vztahy" (N = 5 789).** Test se zaměřuje na kombinaci 5 základních rovin (Osobnost, Psychika, Vztahy, Sexuální chování a Rizikové faktory chování), které jsou seřazeny do 24 různých kritérií.

**Výsledkem je zjištění, že** v první verzi metodiky korelace mezi položkami testu nejsou mezi sebou v rozporu, a rovněž se prokázalo, že nejsou v rozporu ani s teoretickým modelem, který je základem testu. Korelace mezi jednotlivými položkami a základními rovinami jsou v rozmezí 0,55-0,87.

### **2. Psychometrické vlastnosti škál Auditů korupční odolnosti, loajality a spolehlivosti (N = 9 827).**

Cronbachovo alfa ( $\alpha$ ) bylo stanoveno v rozmezí 0,86 (Bezpečnost), 0,85 (Morální stabilita), 0,83 (Motivace a ostatní volní vlastnosti) a 0,76 (Psychická stabilita), což svědčí pro velmi dobrou vnitřní konzistenci metodiky.

Všechny korelace mezi položkami jsou kladné a statisticky významné, přičemž se pohybují v rozmezí 0,23-0,85 (N = 9 827). Z toho je zjevné, že všechny položky zapadají do daného konceptu.

**Výsledek:** Audit korupční odolnosti, loajality a spolehlivosti (TKO) prokázal celkově dobré psychometrické vlastnosti – dobrou míru vnitřní konzistence.

### **3. Psychometrické vlastnosti škál PartnersTestu (N = 10 078).**

Použitím Cronbachova alfa ( $\alpha$ ) bylo stanoveno v rozmezí od 0,77 (Osobnost v sexuálním chování), 0,78 (Vztahy), 0,81 (Rizikové faktory chování) a 0,92 (Psychika), což svědčí pro velmi dobrou vnitřní konzistenci metodiky.

Všechny korelace mezi položkami jsou kladné a statisticky významné, přičemž se pohybují v rozmezí 0,36-0,87 (N = 10 078). Z toho je zřejmé, že všechny položky zapadají do daného konceptu a není nutné žádnou z nich vypustit či nahradit.

Test retest reliabilita byla určena pomocí koeficientu korelace mezi dvěma testování na vzorku 326 respondentů. Výsledná hodnota korelačního koeficientu mezi celkovými součty z testu a re-testu byla: Psychika  $r = 0,59$ , Vztahy  $r = 0,61$ . Rizikové faktory chování  $r = 0,51$ , Osobnost v sexuálním chování  $r = 0,60$ .

**Výsledkem je, že PartnersTest prokázal celkově dobré psychometrické vlastnosti – dobrou míru vnitřní konzistence a test retest reliability.**

### **4. Validizační studie pro škály Úzkost a Depresi (N = 190).**

**Cílem bylo** prozkoumat kritériální souběžnou validitu položek WORKtestu, které popisují různé aspekty problémového až rizikového chování jedince.

Soubor a metodika: Výzkumný soubor tvořilo 190 probandů. Výzkumné šetření probíhalo od září 2016 do listopadu 2018. **V této studii byla analyzována kritériální souběžná validita, která je stupněm shody mezi výsledky testování v systému WORKtest s testem MMPI-2** již ověřeným a adaptovaným na české populaci skupinou pod vedením Karla Netíka. Aby se minimalizovat rozlišení kritérií dvou různých testů, použili jsme kritéria WORKtestu, které mají jednoznačný popis a jsou v souladu s kritérii testu MMPI-2, a to: Úzkost a Depresi.

**Získané výsledky ukázaly, že:** 1) Úzkost ve WORKtestu koreluje s MMPI téměř stejně jako "Úzkostní" stupnice testu MMPI (A, ANX a Pt). Je zřejmé, že hodnoty korelace se liší, ale ve prospěch validity říkají, že všechny tyto korelace jsou dostatečně silné. Pozitivní a negativní korelace WORKtestu a MMPI nejsou navzájem v rozporu. 2) Hodnotící kritérium – položka Deprese ve WORKtestu koreluje s MMPI téměř stejně jako na hodnotách položky Deprese v testu MMPI (D a D-O). Všechny tyto korelace jsou dostatečně silné a korelace WORKtestu a MMPI nejsou navzájem v rozporu.

**Výsledkem je, že:** touto studií **byla prokázána vysoká míra korespondence škál Úzkosti a Depresi WORKtestu s škálami testu MMPI-2.** Co znamená, že WORKtest prokázal celkově dobrou kritériální souběžnou validitu na těchto škálách.

## **2019, 2020 – výzkumné projekty a studie**

### **1. Vlastnosti sexuálního chování uživatelů sociálních sítí Facebook (N = 376).**

**Cílem bylo** provést studii sexuálního chování uživatelů sociální sítě Facebook. V rámci našeho výzkumného programu od 12. do 31. 10. 2018 námi byla provedena krátká studie o sexuálním chování mezi uživateli sociální sítě Facebook. Celkem bylo dotazováno 376 lidí ve věku od 18 do 47 let (Průměr – 25, Směrodatná odchylka – 6.12), z nichž bylo 97 mužů a 279 žen. Vzhledem k složení vzorku lidí lze říci, že data mohou být reprezentativní poměrné skupiny uživatelů sítě Facebook, kteří se zajímají o téma sexuality.

**Součástí výzkumu byla provedená srovnávací analýza rozdílů mezi těmito skupinami:** muži-ženy, rodinný stav (svobodný/svobodná, ve vztahu, ženatý/vdaná) a věk. Pro srovnání výsledků podle věku jsme použili koncept „Generace“, který navrhli William Strauss a Neil Howe (Generace X, Generace Y, Generace Z). Pro

analýzu významu rozdílů mezi skupinami respondentů jsme použili neparametrická kritéria: MannWhitney U Test (pro 2 skupiny) a Kruskal-Wallis H test (pro 3 skupiny). Výsledky, které jsou dále prezentovány, jsou smysluplné na úrovni  $p < 0,05$ .

### **Závěrem, lze na základě výzkumu konstatovat, že:**

1. Statisticky významné jsou muži, kteří více než ženy hodnotí postoje sexuálního chování, kdy si více připisují vyšší míru sexuální aktivity a ztotožňují se s lidmi vyhledávající virtuální sex, a ten vnímají jako každodenní potřebu života.
2. Rodinný stav má vliv na sexuální aktivitu. Nejvyšší sexuální aktivitu označují osoby ve vztahu, menší při registrovaném vztahu a nejméně u ženatých, vdaných.
3. U mužů je statisticky významný genitální typ chování vyšší než u žen.
4. V rámci skupin mužů a žen se preferované typy motivace sexuálního chování nacházejí v stejném pořadí:
  - o kreativní typ, genitální typ, stabilizační typ, konzervativní typ.
  - o Muži preferují dva typy motivace sexuálního chování, kreativní a genitální, přičemž stabilizační a konzervativní typy chování nedosahují vysokých hodnot.
  - o Ženy preferují jeden typ motivace sexuálního chování, kreativní.
5. S věkem se snižuje vnímání sexuální věrnosti jako jedné z nejdůležitějších hodnot a sex jedinci vnímají jako každodenní potřebu k životu.
6. Jedinci vyhledávající virtuální sex si připisují vyšší míru sexuální aktivity a sex berou jako prostředek eliminace napětí či frustrace; řadí se do skupiny se sklony flirtujícího svůdce a provokatéra. Neztotožňují se s jedinci monogamie, sexuální věrnost nevnímají jako důležitou hodnotu ve vztahu.

### **2. Energetické aspekty – srovnávací analýza pracujících se studenty (N = 758).**

**Cílem studie bylo porovnat dvě skupiny probandů** ve věku 21-26 let, studenti a pracující populace, zda existují rozdíly a pokud ano, tak jaké a v jakém rozsahu. Srovnávací analýza byla provedená na vzorku 758 probandů systémem psychodiagnostiky WORKtest, která proběhla v letech 2018-2019. Porovnali jsme dvě skupiny: 1) studenti (N = 274), 2) pracující populace ve stejném věku jako studenti (N = 484).

#### **Výsledkem je, že:**

1. Neexistují statistické rozdíly mezi skupinami pracujících a studující populace v měřeném kritériu rizikových faktorů – "Obavy z učitele (strach z autorit)".
2. Energetická, motivační a výkonná výkonnost skupiny studentů je vyšší než míra stejné věkové skupiny pracujících populace.
3. U skupiny studentů studie zaznamenala vyšší ukazatele u všech hodnocených kritérií v oblasti rizikových faktorů, způsobující limity výkonu a jejich omezení.

### **3. Diskriminační možnosti geometrických tvarů při diagnostice individuálních zvláštností.**

**Cílem bylo upřesnění popisů tvarů získaných ve studii z roku 2017** na větším vzorku lidí, kteří provedli dotazník MMPI\_2 a prošli systémem psychodiagnostiky WORKtest.

V naší studii byly použity dotazníky NEO-Pi-R (N = 201) a MMPI-2 (N = 190). Ověření validity jsme provedli pomocí algoritmu čtyřbuněčné korelace. Pro každou položku WORKtestu a výsledky testu NEO-Pi-R a MMPI-2 byla sestavena kontingenční matice 2x2 a kritéria Chi-kvadrát.

**Výsledky** potvrzují nízkou diskriminační validitu pouze u jednoho tvaru. Algoritmus vložený do WORKtestu, při kterém proband vybere 9 tvarů z 51, má dostatečnou diskriminaci.

#### **4. Rozšíření teoretických základů diagnostiky WORKtest podle nových studií v psychologii.**

**Cílem** bylo analyzovat nové studie v oblasti psychodiagnostiky a studií, které se zabývají oborem psychogeometrie a tvarové psychologie.

**Výsledky jsou** shrnuty v tabulce [ZDE](#).

#### **5. Upřesnění popisů tvarů WORKtestu na rozšířeném vzorku dotazníků MMPI–2.**

**Cílem bylo** upřesnění popisů tvaru získaných ve studii z roku 2017 na větším vzorku probandu, kteří byli testováni diagnostikou WORKtest a současně zpracovali dotazník MMPI\_2 (N = 230).

**Závěrem** lze konstatovat možnost vytvářet nové psychodiagnostické profily na základě významných korelací mezi tvary diagnostiky WORKtest a položky testů MMPI–2.

### **2021 – výzkumné projekty, analýzy, ostatní**

**V roce 2020-2021** byl proveden a dokončen velký upgrade na Vysoké školy, kde byla provedena revize stávajících vysokých škol a doplnění vysokých škol o nově vzniklé, či současné s rozšířením oborů a fakult.

**V roce 2020-2021** byl proveden a dokončen upgrade Katalogu pracovních pozic v designu STANDARD. Katalog pracovních pozic byl zredukován na počet 2000 pracovních pozic zařazených do 21 pracovních oborů. Katalogy pracovních pozic tvoří významnou část psychodiagnostiky WORKtest, které složí pro měření vhodnosti uchazečů o zaměstnání (kandidátů) či stávajících zaměstnanců na pracovní pozice. Uživatel tak zjistí, zda bude kandidát či zaměstnanec plnit očekávání firmy plynoucí z popisu pracovní pozice.

**V roce 2020–2021** byla provedena srovnávací analýza – **Diferenciální schopnosti WORKtestu a dotazníku TVP** (inventář dopravně relevantních charakteristik osobnosti) při diagnostice řidičů, která byla prováděná na vzorku 306 probandů.

**Cílem této studie bylo prozkoumat kriteriální validitu nejvýznamnějších hodnotících položek WORKtestu, které popisují různé aspekty rizikového chování řidičů.** V této studii jsme provedli srovnávání výsledků zkoumaných osob (řidičů) dosažených ve WORKtestu **s výsledky dosaženými v dotazníku TVP**. Tento dotazník je poměrně nový, zaměřený na diagnostiku chování řidičů v dopravních situacích. V naší studii jsme použili psychodiagnostiku WORKtest a Inventář dopravně relevantních charakteristik osobnosti (TVP), adaptovaný na českou populaci, vydaný Hogrefe-Testcentrum.

**Výsledkem bylo zjištění, že:**

- 1.** Řidiči, kteří mají větší počet přestupků zapsaných v Evidenční kartě řidiče mají nižší výsledky u dopravně specifické emocionální lability, svědomitosti a bagatelizace (zjišťované WORKtestem).
- 2.** Počet přestupků, uvedených v Evidenční kartě řidiče, koreluje negativně s výsledky u zjišťovaných položek ve WORKtestu, jako jsou: Kolegialita; Předcházení a zvládání konfliktů; Pozornost a koncentrace; Přizpůsobivost a tolerance; Reakční a pohybové schopnosti; Sociální zralost.
- 3.** Počet bodů, uvedených v Evidenční kartě řidiče koreluje negativně se zájmem o profesi řidiče, pozitivně s položkou Systematičnosti.

4. Podle dotazníku TVP profesionální řidiči mají statisticky významné vyšší hodnoty na stupnicích – Extroverze; Vysoká otevřenost ke zkušenosti; Vysoká dopravně specifická otevřenost ke zkušenosti; Vysoká dopravně specifická přívětivost.

5. Podle metody WORKtest vyhodování řidiči a řidiči se zákazem řízení mají statisticky významné hodnoty u položky Agresivita.

**Závěrem lze konstatovat, že:**

**Získané výsledky poukazují na rozdíl mezi diagnostickou citlivostí inventáře TVP a WORKtestem v různých aspektech zjištěných výsledků chování řidičů.**

Z toho lze usoudit, že obě metody je možné použít jako vzájemně se doplňující, komplementární.

**Závěrem jsme zjistili, že výsledky WORKtestu ukazují na fakt, že zájem jedince o profesi řidiče z povolání a ztotožnění se s rolí řidiče profesionála, nemá vliv na to, že bude mít nižší počet dopravních přestupků, jak by se zdálo být logické. Naopak zde vidíme pozitivní korelaci, což nevylučuje, že řidič profesionál bude mít nižší četnost dopravních přestupků. Navíc zde hraje roli skutečnost, že řidič profesionál obvykle najede velký počet kilometrů, na silnicích stráví mnoho času, a tak je větší pravděpodobnost, že se častěji dostane "do hledáčku" dopravní policie než řidič amatér.**

Studie ke shlédnutí zde:

V Praze, únor 2021, Mgr. Eva Urbanová, a tým psychometriků společnosti Assessment Technology, s.r.o.