

Elaborat o instrumentu

Zahtevani odeljci

1. Uvod i ciljevi elaborata: sličan sadržaj kao za predispitnu obavezu Teorijski uvod (PIR), s tim što je potrebno ukratko, ali jasno definisati predmet merenja i obavezno pomenuti koja teorija ili model stoje u osnovi instrumenta (npr. *Ekstraverzija prema HEXACO modelu ličnosti*). Uz to, potrebno je kratko i jasno definisati ciljeve elaborata. Dakle, ovaj odeljak treba da pokrije predmet merenja instrumenta, kao i ono što ćete vi raditi u elaboratu.
2. Uzorak: u ovom odeljku treba na početku opisati uzorak korišćen u pilot testiranju (vrsta i osnovne socio-demografske karakteristike – pre svega polna i starosna struktura uzorka, kako su ispitanici regrutovani i sl.). Ovaj odeljak treba da bude napisan na način na koji je obično napisan pododeljak Uzorak u okviru odeljka Metod naučnih članaka.
3. Opis instrumenta: potrebno je opisati instrument, slično kao u odeljku Postojeće operacionalizacije u Teorijskom okviru. Kod opisa je bitno uključiti sve važne informacije koje se obično daju u odeljku Metod, u okviru pododeljka Instrumenti u naučnim člancima - koliko stavki instrument ima, kog su tipa, kako se daju odgovori, kako se kodiraju odgovori, kako se formira ukupan skor, šta znače visoki skorovi, a šta niski; ako instrument ima supskale navesti koje su, da li postoji vremensko ograničenje ili ne - opišite sve što je relevantno za dati test.
4. Rezultati: za potrebe ovog odeljka treba izvršiti odgovarajuće analize i izvestiti o metrijskim karakteristikama instrumenta (više o ovome u nastavku teksta). Odeljak treba da bude napisan u formi teksta uz davanje kritičkog osvrta na podatke! Čisto taksativni ili tabelarni prikaz traženih podataka je neprihvatljiv. Kada poredite vrednosti dobijene u svojim analizama sa odgovarajućim preporučenim vrednostima (ukoliko one postoje), potrudite se da uvek date jasnu kvalifikaciju koja odgovara dobijenom pokazatelju (“pouzdanost je prihvatljiva” umesto “pouzdanost je veća od .70”). Najbitnije je da se svi navedeni podaci prokomentarišu tako da njihov smisao bude jasan, a tumačenja treba da budu prilagođena prirodi konstrukta. Prilikom interpretiranja rezultata, uzmite u obzir sve relevantne informacije koje su vam dostupne. Tekst mora biti dat u rečničnoj formi, a korišćenje tabela i slika je dozvoljeno (i poželjno), ali isključivo kao deo teksta.
5. Normiranje: ovaj odeljak treba da upućuje na Prilog sa adekvatno sačinjenim tabelama normi. Pored toga, potrebno je dati i kratko objašnjenje o tome koja standardna skala je odabrana (i zašto) kao i kako tabele normi treba koristiti (može se dati primer očitavanja tabele normi za neki sirovi skor). Pre normiranja potrebno je proveriti polne razlike, te u skladu sa rezultatima napraviti odvojene ili zajedničke norme. Ukoliko su u istraživanju registrovane još neke potencijalno relevantne socio- demografske varijable i njih treba uzeti u obzir (istražiti postojanje razlika) pre pravljenja normi. Više informacija o normama imate u nastavku teksta.
6. Reference: kompletna lista referenci navedena u skladu sa APA 7 standardima, sa DOI brojevima u formi linka. U redu je da lista referenci bude kraća nego za neke druge predispitne obaveze, ali se ipak podrazumeva da postoje neke reference.
7. Prilozi: instrument u celosti
8. Uz Elaborat treba priložiti i bazu sa podacima na kojima su izvršene analize – adekvatno uređeni SPSS fajl i IRT komandni fajl (vidi u nastavku teksta), kao i sve korišćene/sačuvane sintakse. Uz

elaborat **ne prilagati** ispise (output-e) iz SPSS-a, već samo bazu i sintakse.

Rezultati

Odeljak Rezultati treba da sadrži sledeće elemente:

Metrijske karakteristike celog instrumenta po klasičnom i IRT modelu:

Ukoliko test sadrži subskele/facete/indikatore – sve analize je potrebno uraditi kako za ukupni skor tako i za subskele, te prikazati sve rezultate u tekstu (najbolje u tabelarnoj formi). Iako je formalno svejedno da li se ukupni skor računa kao suma ili kao prosek (ne utiče ni na koji način na rezultate), preporučujemo da se odlučite za prosek - ovaj način računanja olakšava poređenje skorova na različitim subskalama/ukupnom skor u jer na njega ne utiče broj stavki već samo skala na kojoj se daju odgovori.

1. Teorijski i empirijski raspon skorova
2. Aritmetička sredina i standardna devijacija odgovora
3. Objektivnost (ukoliko je potrebno procenjivati)
4. Diskriminativnost – normalnost i odstupanja od normalnosti (standardizovani skjunis i kurtozis) + histogram (+ opciono Kolmogorov-Smirnov test). Ne zaboravite da uzmete veličinu uzorka u obzir kada interpretirate ZSk i ZKu
5. Korelacije između subskala, uz osvrt na to koje korelacije su najviše, a koje najniže i zašto
6. Pouzdanost – alfa i standardna greška merenja
7. Reprezentativnost – KMO
8. Homogenost – H5
9. Prosečni infit i outfit za ispitanike i stavke
10. IRT pouzdanost i separacija za ispitanike i stavke
11. Globalna ocena metrijskih karakteristika instrumenta u celini (uzimajući u obzir sve dostupne informacije)

Analiza stavki (RTT10G + IRT):

I kod analize stavki je potrebno uzeti u obzir vrednosti kako na ukupnom skor u tako i na subskalama (osim u slučajevima kada to nije primenljivo). Na taj način se najlakše mogu identifikovati kako problematični ajtemi (grupe ajtema), tako i problematične subskele.

1. Raspon reprezentativnosti stavki
2. Raspon pouzdanosti stavki
3. Raspon valjanosti stavki (Hotellingov prostor)
4. Raspon valjanosti stavki (Bartov prostor)
5. Broj stavki koje imaju neodgovarajući fit (ne zaboravite da fit manji od .7 nije nužno problematičan, dok onaj preko 1.3 obično jeste)
6. Mapa (sposobnosti) ispitanika i (težine) stavki, uz komentare dobijenih vrednosti
7. Pregled 20% najboljih i 20% najlošijih stavki prema svim kriterijumima simultano. Ukoliko postoje neke metrijske karakteristike koje su posebno problematične, na njih se treba osvrnuti u ovom delu. Treba se osvrnuti na sadržaj najboljih i najlošijih stavki i prodiskutovati ovo uzimajući u obzir definiciju konstrukta i težinu stavki (*zašto su se baš te, a ne neke druge stavke, pokazale kao najbolje / najlošije*).

*U zavisnosti od tipa instrumenta ponekad je potrebno izvršiti i dodatne analize. Ukoliko se neki od

traženih elemenata analize ne mogu primeniti na vaš instrument to je potrebno naglasiti i izvršiti adekvatne analize podataka.

Norme instrumenta

Norme instrumenta treba da budu date u obliku tabele. Tabela mora sadržati vrednosti svih teorijski mogućih sirovih skorova koje ispitanici mogu postići na instrumentu. Tabela obavezno mora sadržati sledeće kolone:

- Sirovi skor
- Skor preveden na neku od standardnih skala (IQ ili T)
- Standardnu grešku za IQ / T skor
- 95% interval poverenja za IQ / T skor
- Percentilni rang skora

Vrednosti u svim kolonama osim SE treba da budu zaokružene na cele brojeve. Vrednosti standardne greške treba dati zaokružene na dve decimale. IQ i T skorovi ne mogu imati negativne vrednosti te ukoliko se u podacima pojave negativni skorovi njih treba zameniti teorijski najnižim skorovima od 0.

Kako nijedna grupa neće imati reprezentativan uzorak, norme se prave pre svega iz didaktičkih razloga. Shodno tome, dovoljno je napraviti tabelu normi za ukupni skor na instrumentu (osim u situacijama kada se ukupni skor ne može računati), a nije neophodno priložiti norme za svaku subskalu.

Prilikom izveštavanja o polnim razlikama (i razlikama na bilo kojim drugim varijablama) nije dovoljno samo navesti da razlike postoje (statistička značajnost) već je neophodno prokomentarisati i smer razlike, odnosno koja grupa postiže više, a koja niže skorove, uz izveštavanje o aritmetičkim sredinama i standardnim devijacijama za sve grupe. Preporučljivo je, ali ne i obavezno, da se izračuna Koenovo D (Cohen's D) kao mera veličine efekta ([link](#) ka online kalkulatoru).

SPSS baza podataka i IRT komandni fajl sa podacima

SPSS baza podataka koja se predaje uz Metrijske karakteristike mora biti uređena na sledeći način:

- Ime baze treba da bude Naslov_Teme.sav
- Imena varijabli treba da budu kratka i da sadrže u sebi redni broj date stavke
- Redni broj stavki u bazi treba da odgovara rednom broju u Prilogu Elaborata koji sadrži sve stavke instrumenta
- Svaka stavka mora biti jasno obeležena svojim label-om (koji je u idealnom slučaju tekst pitanja ili nešto približno tome iz čega se jasno vidi o kom i/ili kakvom pitanju se radi)
- Sumarni i/ili faktorski skorovi takođe treba da budu prikladno obeleženi (ime i label)
- Redosled varijabli treba da bude smislen, odnosno prvo treba da se nalaze informacije o ispitaniku (šifra, redni broj, vreme rada i slično), zatim nerekodovani podaci (ukoliko želite da ih uljučite u bazu), onda rekodovani podaci (OBAVEZNO!) i na kraju skor na celom testu (takođe obavezan)

IRT komandni fajl sa podacima treba da sadrži:

- Ispravno podešen komandni fajl
- Label-e za sve varijable koji odgovaraju onima u SPSS fajlu
- Kompletne podatke na kojima se vrši analiza, u odgovarajućem obliku

SPSS sintakse - poželjno je da za sve analize koje su prikazane u tekstu postoji sintaksa kojom se rezultati lako mogu reprodukovati na osnovu podataka. Sintakse treba da budu što razumljivije nekome ko ih nije pravio. Ne zaboravite da rekodujete negativno kodirane ajteme / sirove odgovore u tačnost i priložite odgovarajuću sintaksu.

Zahtevana forma

Dužina Elaborata o instrumentu treba da bude okvirno 10 strana, ne računajući Reference i Priloge. Ovo nije strogo ograničenje u dužini, već orijentir koji vam pomaže da adekvatno procenite nivo detalja u koje je potrebno ući prilikom pisanja rada.

Forma Elaborata treba da bude standardna:

- Rad treba predati kao Microsoft Office Word dokument (format .doc ili .docx)
- Ime fajla treba da bude Naslov_Teme_Elaborat.doc
- Font Times New Roman, veličina 12, prored 1.5, margine standardne - 1", razmak između paragrafa 0
- Tekst treba izravnati po obe margine (opcija Justify ili preko tastature ctrl+J), tabele poravnati sa levom marginom (ctrl+L), a slike centrirati (ctrl+E)
- Nazivi tabela i slika pišu se iznad tabele/slike, po [APA7 standardu](#)
- Isti podaci ne smeju se prikazivati i u tekstu i u tabeli / na grafiku - potrebno je izabrati samo jedan način prikazivanja istih podataka. Na primer, ne treba ponavljati brojeve date u tabeli ponovo u tekstu.
- Sve tabele, slike i prilozi koji postoje u tekstu moraju biti numerisani. Numeracija ide onim redom kojim se tabele/slike/prilozi pojavljuju u tekstu (dakle, prva tabela na koju se pozivate mora biti Tabela 1, sledeća je Tabela 2 itd.). Ujedno, na sve tabele/slike/priloge neophodno je referisati u tekstu (tabela ne može da stoji "sama za sebe" jer onda nije jasna njena svrha u tekstu).
- Rad NEIZOSTAVNO mora imati "srpska" slova šđčćž
- Naslovna strana treba da sadrži kao naslov naziv teme i podnaslov Elaborat o instrumentu – predispitna obaveza iz predmeta Psihometrija (sredina stranice), imena svih članova grupe sa brojevima indeksa (donji levi ugao), ime i prezime mentora/ke (donji desni ugao), datum i mesto (skroz dole, sredina) i afilijaciju - Odeljenje za psihologiju, FF u BGD (vrh stranice, sredina)
- Stranice treba da budu numerisane (Page Number), osim naslovne stranice (kojoj treba dodeliti broj 0)
- Nakon bilo kog znaka interpunkcije (tačka, zarez, znak pitanja...) obavezno ide prazno mesto! Rečenice i reči ne treba da se lepe jedne za druge. Zagrada sa spoljašnje strane takođe treba da prethodi i da im sledi razmak (jedini izuzetak je kada iza zagrade ide neki znak interpunkcije, u kom slučaju nema razmaka), dok sa unutrašnje strane nema razmaka (ovo je primer).
- Glagol biti ima oblike bismo i biste u prva dva lica množine
- Glagol treba se gotovo isključivo koristi u bezličnom obliku "treba", "trebalo je" itd.