Izrada mjernog instrumenta stresa na radnom mjestu bolničkih zdravstvenih djelatnika i procjena njegove uporabne vrijednosti

DOKTORSKA DISERTACIJA

Zagreb, ožujak 2010. godine
Disertacija je izrađena na Zavodu za zdravstvenu ekologiju i medicinu rada, Škola narodnog zdravlja „Andrija Štampar“, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu u sklopu projekta Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa: Zdravlje na radu i zdravi okoliš, br. 108-1080316-0300.

Voditelj rada: prof.dr.sc. Jadranka Mustajbegović, specijalist medicine rada
Zahvaljujem mentorici prof.dr.sc. Jadranki Mustajbegović na uloženom vremenu i trudu, te na nesebično podijeljenom znanju i iskustvu.

Zahvaljujem prof.dr.sc. Davoru Ivankoviću na spremnosti da uvijek nađe vremena za moja pitanja.
SADRŽAJ

1. POPIS KRATICA .......................................................... 5
2. UVOD ............................................................................. 6
  2.1 Dosadašnje spoznaje ..................................................... 6
  2.2 Općenito o stresu ......................................................... 9
  2.3 Stres na radu ................................................................ 11
    2.3.1 Stres u zdravstvenih djelatnika ............................... 15
  2.4 Metodologija izrade mjernog instrumenta ................. 17
  2.5 Valjanost ................................................................ 18
    2.5.1 Vrste valjanosti ...................................................... 18
  2.6 Pouzdanost ................................................................. 22
  2.7 Faktorska analiza .......................................................... 26
    2.7.1 Metoda glavnih komponenti .................................... 27
    2.7.2 Rotacija faktora ..................................................... 28
  2.8 Konstrukcija Likertove ljestvice ................................ 30
  2.9 Baždarenje mjernog instrumenta ............................. 32
3. HIPOTEZA ...................................................................... 34
4. CILJEVI ISTRAŽIVANJA .................................................. 34
5. ISPITANICI I METODE ..................................................... 35
  5.1 Opis ispitanika ........................................................... 37
  5.2 Statistička analiza ....................................................... 39
6. REZULTATI ..................................................................... 41
  6.1 Deskriptivna statistika .................................................. 41
  6.2 Eksploratorna faktorska analiza i procjena pouzdanosti Upitnika ......................................................... 45
  6.3 Procjena pouzdanosti unutar pojedinih faktora ........... 51
  6.4 Procjena valjanosti Upitnika ...................................... 57
  6.5 Izrada mjernog instrumenta i procjena uporabne vrijednosti .............................................................. 59
7. RASPRAVA .................................................................. 70
8. ZAKLJUČAK .................................................................. 77
9. SAŽETAK ....................................................................... 78
10. SUMMARY ................................................................. 80
11. LITERATURA ............................................................... 82
12. ŽIVOTOPIS ................................................................. 92
13. PRILOG: Upitnik o stresorima na radnom mjestu bolničkih zdravstvenih djelatnika ...... 93
14. NAPUTAK ZA BODOVANJE ............................................. 95
1. POPIS KRATICA

<table>
<thead>
<tr>
<th>Slika</th>
<th>Upisi</th>
<th>Što znači</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>EWCS</td>
<td>European Working Conditions Surveys</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>GHQ-12</td>
<td>General Health Questionnaire</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ILO</td>
<td>Međunarodna organizacija rada (od eng. International Labour Organization)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>JDS</td>
<td>Job diagnostic survey</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>NIOSH</td>
<td>National Institute for Occupational Safety and Health</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>OSIv</td>
<td>Occupational Stress Inventory</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>OSQ</td>
<td>Occupational Stress Questionnaire</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>r</td>
<td>Pearsonov koeficijent korelacije</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>SD</td>
<td>Standardna devijacija</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>SZO</td>
<td>Svjetska zdravstvena organizacija</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>TICS</td>
<td>Trier Inventory for the Assessment of Chronic Stress</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Upitnik</td>
<td>Upitnik o stresorima na radnom mjestu bolničkih zdravstvenih djelatnika</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
2. UVOD

2.1 Dosadašnje spoznaje

Svako se znanstveno istraživanje u medicini temelji na nekom obliku mjerenja. Poput svih drugih mjernih instrumenata, upitnici i njima prikupljeni odgovori ne posjeduju vrijednost samu za sebe, već isključivo kao način mjerenja subjektivne pojave koju nastoje zahvatiti. Odgovor na pojedino pitanje iz upitnika vrijedan je u onoj mjeri koliko je povezan s mišljenjem ili stavom na koji se odnosi. Za one upitnike koji imaju visoku podudarnost između dobivenog odgovora i predmeta mjerenja možemo reći da su dobri upitnici. Drugo važno svojstvo dobrog upitnika jest dosljednost podataka u različitim usporedivim situacijama. Ove osobine pripadaju dvjema temeljnim metrijskim odlikama: valjanosti i pouzdanosti [1].

Rezultati istraživanja provedenih manjkavim upitnikom, odnosno mjernim instrumentom koji ne zadovoljava standardima valjanosti i pouzdanosti nisu od velike vrijednosti bez obzira na metodološku ispravnost svih drugih postupaka u provođenju ankete. Kad govorimo o odnosu stvarnosti i slike stvarnosti koju dobivamo primjenom nekog upitnika, zadiremo u pojam valjanosti ankete. Valjanost je, u najširem smislu, vezana uz pitanje: „Mjerimo li uistinu ono što mislimo da mjerimo?“ Ovaj se pojam odnosi na prikladnost, smislenost i korisnost zaključaka i tumačenja izvedenih iz rezultata testa [2]. Postupak utvrđivanja valjanosti se ne odnosi toliko na sam upitnik koliko na tumačenje što se temelji na njegovoj specifičnoj primjeni. Naime, o valjanosti nekog upitnika može se govoriti samo kao o kratici koja podrazumijeva razumnost i suvislost ponuđenog tumačenja [3]. Načini procjene valjanosti uobičajeno se dijele na procjenu sadržajne, kriterijske i konstruktivne valjanosti. Sadržajna valjanost govori o tome koliko je upitnik svojim sadržajem tematski prilagođen području koje bi trebao pokrivati. Kriterijsku valjanost moguće je definirati kao povezanost primijenjenog upitnika i rezultata neke
druge, poznate varijable, dok je konstruktivna valjanost stupanj u kojemu neki rezultat upitnika upućuje na određenu osobinu [1, 4-5].

Podjednaku važnost kao i valjanost ima pitanje pouzdanosti upitnika, odnosno mjernog instrumenta. Ono se odnosi na dosljednost ispitanikovih odgovora pri istovjetnom ili sličnom pitanju. Pouzdanost se jednako često definira kao odsutnost greške mjerenja i kao dosljednost mjernog postupka, pri čemu oba određenja upućuju na stupanj ponovljivosti rezultata [1, 6]. Nepouzdanost može biti posljedica nijansi u izricanju pitanja, ali i kao neki poslije drugačiji uzrok. Usto su i određenja pouzdanosti različita – neka naglašavaju preciznost mjerenja, druga dosljednost, a treća odsutnost greške mjerenja [5]. Valjanost i pouzdanost se često preklapaju. Odgovor koji nije pouzdan ne može biti ni valjan, ali s druge strane i pouzdan odgovor ne mora uvijek biti valjan. Za vjerodostojnost rezultata s toga je nužno da upitnik u cjelini bude pouzdan i valjan. To olakšava dalje izjednačavanje uvjeta mjerenja kod svakog pojedinog ispitanika, te objektivnost mjernog postupka. Podaci o pouzdanosti i valjanosti testa pružaju uvid i u strukturu pojedinog mjernog instrumenta. Ti podaci osiguravaju sigurnost da mjerni instrument stvarno mjeri pojavu/osobinu koju želimo mjeriti, te da dobiveni rezultati odražavaju stvarne osobine ispitanika koji su oslobodeni nekontroliranih mijenjanja i nedosljednosti. Instrumenti bez primjenjenih metrijskih karakteristika dovode do nedovoljno preciznih procjena stanja stvari što znatno umanjuje njihovu uporabnu vrijednost [1].

Sustavi očuvanja zdravlja u svezi s radnim mjestom, uvjetima i načinom rada značajni su kako za zdravstvene službe na čelu s krovnom organizacijom Svjetskom zdravstvenom organizacijom (SZO) [7], tako i za službe odgovorne u području rada na čelu s Međunarodnom organizacijom rada (International Labor Organization - ILO) [8]. Problem očuvanja zdravlja radnika, u svezi s opasnostima (mehaničkim, toplinskim i električnim) i štetnostima (fizikalnim, kemijskim i biološkim), u većini slučajeva se
uspješno rješava tehničkim i tehnološkim unapređenjima na radnom mjestu, dok područje psihičkog napora, odnosno stresa, zahtjeva objektivizaciju [9].

U anketnom istraživanju stresa primjenjuje se više upitnika poput: General Health Questionnaire (GHQ-12) [10], Perceived Stress Scale (PSS) [11], Trier Inventory for the Assessment of Chronic Stress (TICS) [12-13], Calgary Symptoms of Stress Inventory [14], HSE Management Standards Stress Tool [15] koji doživljeni stres pretežno ocjenjuju neovisno o utjecaju radnog okoliša. U ispitivanju utjecaja radnog okoliša na doživljaj stresa u skandinavskim zemljama je zastupljena primjena Occupational Stress Questionnaire (OSQ) Finskog instituta za medicinu rada koji je u uporabi od 1992 [16-21].

Prema Europskom procjenjivanju uvjeta rada (European Working Conditions Surveys - EWCS) [22], koji se provodi u zemljama Europske Unije i čiji se rezultati objавljuju od 2002. godine, obuhvaćeni su radno vrijeme, organizacija posla, plaće, zdravstveni rizici vezani za radno mjesto i njihove posljedice na zdravlje, te mogućnost usavršavanja radnika. Razvidno je da problem procjene stresa proizašlog iz uvjeta i načina rada ostaje otvoreno.

Razumijevanje radnog stresa i njegova utjecaja na zdravlje radnika važni su za cijelu radnu organizaciju radi pravovremenog otklanjanja neželjenih posljedica, a time izrada valjanog i pouzdanog instrumenta za procjenu razine stresa dobiva na važnosti. Stoga se za potrebe procjene uvjeta i načina rada koji mogu imati za posljedicu pojavu stresa u zdravstvenih djelatnika u bolnicama, odnosno prevencije posljedica stresa u organizacijskom planiranju posla, tj. organiziranju uvjeta i načina rada, pristupilo izradi odgovarajućeg mjernog instrumenta. Tako načinjeni instrument imao bi primjenu u svrhu procjene opasnosti, štetnosti i napora na radnom mjestu zdravstvenih djelatnika u bolnicama, što je, između ostalog, i zakonska obveza u djelatnosti zdravstva [23].
2.2 Općenito o stresu


Stres je u suvremenom svijetu prepoznat kao važan čimbenik koji utječe na zdravlje. Reakcija pojedinca na stres, dakle, rezultat je preklapanja individualne osjetljivosti, vanjskih okolnosti i stresora. Individualna osjetljivost je određena osobnošću, dobi i stilom života. Vanjske okolnosti uključuju opći i radni okoliš, obitelj, prijatelje te uvjete i način rada. Bolesti koje mogu nastati pod utjecajem prevelikog stresa ovise o svim navedenim čimbenicima [28].
Reakcije na stres mogu biti psihološke, ponašajne i fiziološke. Psihološke reakcije na stres mogu biti: porast tjeskobe, problemi koncentracije, negativne emocije, gubitak pažnje, depresija, umor, sindrom izgaranja (eng. *Burnout syndrom*) ili porast samoubojstava. Ponašajne reakcije na stres su najčešće povlačenje i izolacija na poslu ili kod kuće, porast nesreća, povećanje pušenja, pijenja alkohola ili kave, razdražljivost, agresivnost, seksualne disfunkcije, niski moral te porast nasilja na poslu i/ili kod kuće. Fiziološke reakcije na stres uključuju porast razine kortizola, veće vrijednosti kolesterola, porast krvnog tlaka, palpitacije, bolove u prsima, nesanicu, pojavu nekih vrsta karcinoma, probavne smetnje, glavobolju, koštano-mišićne tegobe te pad funkcije imunološkog sustava [29].
2.3 Stres na radu

Stres na radu je specifična vrsta stresa čiji je izvor u radnom okolišu. Sedamdesetih godina 20. stoljeća stres na radu postaje predmet proučavanja liječnika i psihologa. Stres na radu je prepoznat širom svijeta kao najveći izazov zdravlju radnika i zdravlju njihovih organizacija [8]. Stres povezan s radom je odgovor kojim ljudi reagiraju kada se susretnu sa zahtjevima rada i pritiscima koji ne odgovaraju njihovom znanju i sposobnosti i koji ugrožavaju njihovu sposobnost da se s njima nose. Stres se javlja u širokom rasponu radnih okolnosti, a često se pogoršava kada zaposlenici osjećaju da imaju slabu potporu od nadglednika i kolega i kada imaju slabu kontrolu nad radom i načinom svladavanja radnih zahtjeva i pritisaka. Često postoji zbrka između pritiska ili problema i stresa pa ga se katkada rabi kao ispriku za lošu praksu upravljanja. Pritisak na radnom mjestu je neizbježiv zbog zahtjeva suvremene radne okoline. Pritisak koji neki pojedinac shvaća prihvatljivim može radnike čak držati aktivnima, motiviranim, sposobnim za rad i učenje, ovisno o raspoloživim resursima i osobnim značajkama. Međutim, kada taj pritisak postane prekomjeran ili na neki drugi način neupravljiv, dovodi do stresa. Stres može oštetiti zdravlje radnika i njihov radni učinak. Stres nastaje kao posljedica nesrazmjera između zahtjeva i pritisaka na osobe s jedne i njihovog znanja i sposobnosti s druge strane ugrožavajući im sposobnost svladavanja poteškoća u radu. To uključuje ne samo situacije u kojima pritisci rada prelaze radnikovu sposobnost da se s njima nosi, nego i kada se u dovoljnoj mjeri ne koristi radnikovo znanje i sposobnosti [30].

McGrath [31] definira stres na radu kao značajnu neravnotežu između zahtjeva i sposobnosti da im se udolži, u situaciji kad neuspjeh u zadovoljavanju zahtjeva ima, po prosudbi radnika, značajne posljedice. Također, ga definira i kao opću pobuđenost organizma zbog neizvjesnosti ishoda [32]. Karasek [33-35] je osamdesetih godina prošlog stoljeća razvio model stresa na radu koji je zorno predočio kao dvije dimenzije u kojima razina stresa raste kako se povećavaju zahtjevi radnoga mjesta, a smanjuje razina
odlučivanja pri čemu stres na radu nije rezultat samo jednog čimbenika nego je zbroj povećanih zahtjeva i niske razine odlučivanja. Kao pokazatelj stresa uzeo je povišenost krvnog tlaka u radnoj populaciji [27, 29].

Istraživanja pokazuju jasnu povezanost stresa na radu i radnog učinka. Ukoliko je stres umjeren, djeluje motivirajuće i naziva se eustres. Premalen stres povezan je s niskim radnim učinkom, no prevelika količina stresa ima za ishod također niski radni učinak i može uzrokovati niz oboljenja [28]. U pojedinim zanimanjima pojavljaju se uz opće stresore, prisutne u većini zanimanja, i specifični stresori karakteristični upravo za to zanimanje. Sve stresore prisutne na određenom radnom mjestu, odnosno u određenom načinu rada nije moguće ukloniti, međutim može se pomoći utječući na vanjske okolnosti ili individualnu osjetljivost da se simptomi stresa umanjene [28].

U ekonomski slabije razvijenoj sredini primarni su stresori ponajprije egzistencijalne naravi a u ekonomski razvijenim zemljama u prvi plan dolaze druge vrste stresora. Stoga su modeli stresa na radu karakteristični za sredine u kojima su nastali. Dobro upravljanje i dobra radna organizacija su najbolji oblici prevencije stresa. Ako su zaposlenici već pod stresom, njihovi rukovoditelji to moraju uzeti u obzir i znati kako će pomoći [30]. Stres mogu prouzročiti pritisci kod kuće i pri radu. Poslodavci obično ne mogu štititi radnike od stresa koji proistječe izvan rada, ali ih mogu zaštititi od stresa koji proizlazi iz rada. Stres pri radu može biti pravi problem, kako za organizaciju, tako i za njene radnike. Većina uzroka stresa pri radu tiče se načina na koji je rad planiran i načina na koji se upravlja organizacijama. Zbog toga što ti aspekti rada mogu prouzročiti štetu, naziva ih se "opasnosti povezane sa stresom" [30].
Literatura o stresu [16, 27, 29-30, 36-40] općenito priznaje devet kategorija opasnosti povezanih sa stresom:

1. Značajke posla:
   - monotoni, nestimulativni, besmisleni zadaci
   - pomanjkanje raznolikosti
   - neugodni zadaci
   - zadaci prema kojima se osjeća nesklonost

2. Radno opterećenje i brzina rada
   - imati previše ili premalo posla
   - rad pod vremenskim pritiscima

3. Radni sati
   - strogi i nefleksibilni radni programi
   - dugački i nedruštveni sati
   - nepredvidljivo vrijeme
   - loše planirani smjenski sustavi

4. Sudjelovanje i kontrola
   - pomanjkanje sudjelovanja u donošenju odluka
   - pomanjkanje kontrole (na primjer, metode prekomjernog rada, ritam rada, radni sati i radni okoliš)

5. Organizacijska kultura
   - slaba komunikacija
   - slabo vodstvo
   - pomanjkanje jasnoće oko organizacijskih ciljeva i strukture
6. Razvoj karijere, status i plaća
   - nesigurnost posla
   - pomanjkanje izgleda za napredovanje
   - nedovoljno ili prekomjerno napredovanje
   - rad "niske društvene vrijednosti"
   - sheme plaćanja u malim ratama
   - nejasni i nepravedni sustavi evaluacije učinka

7. Uloga u organizaciji
   - nejasna uloga
   - proturječne uloge unutar samog posla
   - odgovornost za ljude
   - trajno ophođenje s drugim ljudima i njihovim problemima

8. Međuljudski odnosi
   - neodgovarajuće, bezobzirno ili nepotporno nadziranje
   - slabi međusobni odnosi sa suradnicima
   - nasilnost, uznemiravanje i naprasitost
   - izolirani ili osamljeni rad
   - neusklađeni načini za postupanje s problemima ili pritužbama

9. Veza posao - dom
   - suprotstavljeni zahtjevi rada i doma
   - pomanjkanje potpore na radu za kućne probleme
   - pomanjkanje potpore za radne probleme kod kuće
2.3.1 Stres u zdravstvenih djelatnika

Djelatnost zdravstvene zaštite zapošljava velik broj zdravstvenih stručnjaka čiji radni zadataci uključuju dijagnostičke postupke, liječenje i skrb za oboljele. Obavljanje ovih poslova može dovesti do oštećenja zdravlja pojedinih skupina zdravstvenih djelatnika, tj. do pojava ozljeda i razvoja profesionalnih i drugih kroničnih bolesti. Produljeno radno vrijeme, smjenski i noćni rad, odgovornost pri donošenju odluka, kontakt s oboljelima i njihovim obiteljima i emocionalno iscrpljivanje (engl. burn-out) u zdravstvenih djelatnika pridonose povećanom morbiditetu od psihičkih smetnji i psihosomatskih bolesti [41-44].

Stres i vrsta stresora u liječnika koji rade u bolnicama i izvan bolnica u posljednjih su godina istraživani u zdravstvenim ustanovama različitih zemalja svijeta [41-60]. Istraživanje provedeno među liječnicima u Irskoj 2004. godine ukazuje da 56% svoj posao ocjenjuje kao izrazito stresan, a nezadovoljstvo na radu navodi 79% liječnika [61]. Najčešći navedeni stresori su: hitna stanja, dežurstva, donošenje odluka nakon noćnog dežurstva, rutinski medicinski rad i mala mogućnost napredovanja. Čak 68% ih razmišlja o napuštanju struke i to polovica vrlo ozbiljno [61]. U Finskoj je istraživanje bolovanja u bolničkim liječnika kroz dvije godine pokazalo da loš timski rad na poslu ima veći utjecaj na visoku stopu bolovanja od preopterećenosti poslom ili male kontrole u poslu [10]. S druge strane zadovoljstvo na poslu i dobri međuljudski odnosi mogu imati zaštitno djelovanje na utjecaje stresa [62-63]. Poslovi s visokim intelektualnim i tjelesnim naporima i zahtjevima u kojima pojedinac ne može odlučivati o ishodima smatraju se poslovima s visokom razinom stresa u zdravstvenog osoblja [62].

Brojna istraživanja provedena u populaciji medicinskih sestara pokazale su povezanost određenih bolesti sa stresom na radu kao što su emocionalna iscrpljenost [64-65], fizička iscrpljenost [66] i bol u donjem dijelu leđa [67]. Niska razina odlučivanja i visoki zahtjevi, karakteristični za sestrinsku profesiju, mogu biti povezani s povećanim rizikom za
pojavu koronarne bolesti [68] i te mentalnih poremećaja [69]. Među kineskim medicinskim sestrama najčešći uzroci stresa su neravnoteža između uloženog i dobivenog, loša slika sestrinjstva u društvu, te organizacijski problemi [41]. U zemljama u tranziciji je povećan broj medicinskih sestara koje napuštaju svoje radno mjesto [70].

Zdravstvena struka s obzirom na odgovornost prema ljudskom životu i zdravlju, ali i izloženosti specifičnim stresorima poput kemijskih, bioloških i fizikalnih štetnosti te smjenskom radu svakako treba validiran, pouzdan i primjenjiv instrument kojim će se kvantificirati izloženost pojedinim stresorima, a time i pomoći očuvanju i održanju mentalnog zdravlja i radne sposobnosti samih djelatnika.
2.4 Metodologija izrade mjernog instrumenta

Mjerni instrument je mjerni postupak, tehnika ili procedura kojom se mjeri određena značajka nekog obilježja, karakteristika nekog entiteta (konstrukta, predmeta mjerenja), a može biti varijabla, ljestvica, indeks, test ili bilo koji drugi mjerni postupak [1, 71].

Metrijskim karakteristikama mjernog instrumenta nazivaju se osobine instrumenta na temelju kojih prosuđujemo njegovu upotrebljivost i opravdanost zaključaka izvedenih iz rezultata dobivenih njegovom primjenom [71-72].

Osnovnim, iako ne i jedinim, metrijskim karakteristikama instrumenata smatraju se:

1. valjanost
2. pouzdanost
3. objektivnost
4. diskriminativnost (osjetljivost)
5. primjerenost

Valjanost je, uz pouzdanost, metrijska karakteristika kojoj se poklanja najviše pozornosti – valjanost i pouzdanost se smatraju najvažnijim metrijskim karakteristikama instrumenata koji se koriste u javnozdravstvenim i društvenim znanostima [1].
2.5 Valjanost

Procjenjujući valjanost nekoga mjernog instrumenta nastoji se utvrditi mjeri li on, i u kojem stupnju mjeri upravo ono što njime želimo mjeriti tj. procjenjuje se usmjerenost dotičnog instrumenta na ciljani predmet mjerenja. Valjanost mjerenja jednostavnih obilježja poput nekih fizičkih osobina razmjerno je lako procijeniti jer se ona smatra očiglednom ili pak postoje jasni i općeprihvaćeni kriteriji procjene takve valjanosti [1].

Biomedicinske su znanosti, međutim, usmjerenе na mjerenje složenih jedinica promatranja, kompleksnih entiteta, kao što su npr. mjerenja stavova, vrijednosti, za koje nije lako procijeniti valjanost primijenjenih instrumenata. Mjerenje tih promatanih jedinica moguće je tek posredno – preko odgovarajućih pokazatelja, indikatora. Problem koji se pojavljuje kod mjerenja takvih, latentnih, entiteta jest povezivanje apstraktnih pojmova s empirijskim indikatorima i utvrđivanje stupnja u kojem neki takav indikator (ili skup istih) reprezentira dani teorijski pojam [1, 71].

2.5.1 Vrste valjanosti

Usprkos činjenici da je valjanost metrijska karakteristika o kojoj se već godinama raspravlja, na tom području još uvijek vlada prilična terminološka pomutnja te ne postoji općeprihvaćena sistematizacija različitih svojstava, vidova ili vrsta valjanosti kao ni sistematizacija postupaka njihova utvrđivanja. Najčešće se govori o sadržajnoj, kriterijskoj i konstruktnoj valjanosti [71-73].
a) Sadržajna valjanost

Procjenjujući sadržajnu valjanost utvrđuje se u kojoj je mjeri instrumentom "pokriven" relevantni sadržaj predmeta mjerenja te je li zastupljenost pojedinih sadržaja odgovarajuća. Instrument je sadržajno valjan u onoj mjeri u kojoj dobro prikazuje područja mjerenog sadržaja i njegova specifična svojstva [74-75]. Procjena stupnja sadržajne valjanosti jest uglavnom stvar kvalitativne procjene i teorijskog dokazivanja – ne postoje statistički kriteriji koji bi valjanosti izrazili nekim relativno objektivnim brojčanim pokazateljem.

Konstruiranje sadržajno valjanoga instrumenta jest razmjerno težak i dugotrajan posao. Podrazumijeva nekoliko koraka:

- istraživač mora točno odrediti cijelo područje, cijelu domenu, sadržaja relevantnih za određeni pojam;
- treba odrediti pokazatelje, indikatore, koji će reprezentirati pojedine sadržaje iz te domene
- valja odlučiti o važnosti pojedinih poddomena sadržaja i odlučiti o zastupljenosti pokazatelja koji ih prikazuju; indikatora koji ih reprezentiraju;
- treba formulirati instrument u izvedbenim obliku kako bi se dobilo indeks ili ljestvicu koji će se primijeniti u istraživanju [1, 73].

Sadržaj i značenje pojmov različiti su u različitim teorijskim postavima, a svakako ovise i o predmetu i ciljevima konkretnog istraživanja. Za mjerne instrumente je nemoguće reći da su posve valjani ili nevaljani – može ih se razlikovati prema stupnju njihove sadržajne valjanosti.
U sklopu rasprave o sadržajnoj valjanosti spominje se i pojavna valjanost, kao njezin rudimentarniji i "neozbiljnij" oblik. Definira se kao neformalizirana procjena valjanosti na temelju prvoga, manje ili više intuitivnoga dojma o tome što je predmet mjerenja instrumenta [71]. Pobjavnu valjanost, prema većini autora, procjenjuju laici, pri čemu se uglavnom koriste osobe nalik onima na kojima će biti primijenjen instrument. Nasuprot tome, sadržajnu valjanost procjenjuju stručnjaci za određeno područje [1, 71, 73-75].

b) Kriterijska valjanost

Procjenom kriterijske valjanosti utvrđuje se u kojoj su mjeri rezultati dobiveni na instrumentu povezani s rezultatima na nekoj drugoj varijabli koje figurira kao vanjski kriterij valjanosti. Stupanj povezanosti rezultata na instrumentu i kriterija jedini je relevantni pokazatelj kriterijske valjanosti instrumenta. Kriterijska je valjanost stvorena posve ateorijski i praktično [1, 71].

Razlikuju se dvije podvrste kriterijske valjanosti:

- Usporedna valjanost kao stupanj povezanosti rezultata dobivenih primjenom instrumenta za koji se procjenjuje valjanost s rezultatima usporednog (istodobnog) mjerenja na kriterijskoj varijabli.
- Prediktivna valjanost kao stupanj uspješnosti predviđanja rezultata na nekoj drugoj varijabli ili nekog budućeg ponašanja.

Kriterijska valjanost rabi se ponajviše u psihologiji i obrazovanju, gdje se njome utvrđuje prediktivna valjanost testova i selekcijskih postupaka.
c) Konstruktna valjanost

Ova vrsta valjanosti odnosi se na povezanost rezultata dobivenih na instrumentu za koji se utvrđuje konstruktna valjanost s rezultatima dobivenim na drugim instrumentima. Odgovara na pitanje je li odnos među rezultatima mjerenja različitih entiteta u skladu s teorijskim hipotezama koje se tiču konstrukta koji se mjeri [1, 71]. Što teorijski model razrađeniji, to će biti potpunija i detaljnija procjena konstruktne valjanosti instrumenta.

Konstruktno vrednovanje instrumenta uključuje:

- Određivanje teorijskih relacija između pojma koji se mjeri instrumentom
- Računanje korelacija između varijabl ki kojima su mjereni istraživani pojmovi.
- Interpretiranje dobivenih koeficijenata i procjenjivanje jesu li u skladu s teorijskim hipotezama.

U okviru ove valjanosti razlikuju se podvrste [1, 71]:

- Konvergentna valjanost kao stupanj povezanosti među varijablama za koje se pretpostavlja da imaju isti predmet mjerenja.
- Diskriminantna valjanost kao odsutnost povezanosti među varijablama koje mjere konstrukte koje se smatraju neovisnima.
2.6 Pouzdanost

Mjerenje pouzdanosti upitnika je potrebno kako se pokazalo da je korišteni upitnik primjeren mjerni instrument i da bi se njegovim korištenjem u ponovljenim mjerenjima dobili isti mjerni pokazatelji. Procjenjujući pouzdanost nekog instrumenta nastoji se utvrditi stupanj replikabilnosti (dosljednosti) rezultata mjerenja dobivenih primjenom nekog mjernog instrumenta, točnije stupanj interne konzistentnosti mjernog instrumenta, bez obzira na to što se njime zapravo mjeri [1, 71].

Pouzdanost se često definira i kao [1, 71, 73-74]:

- Proporcija prave varijance u ukupnoj (bruto) varijanci rezultata mjerenja
- Proporcija varijance rezultata mjerenja protumačena utjecajem predmeta mjerenja
- Proporcija varijance rezultata mjerenja koja nije pod utjecajem slučajne pogreške mjerenja

Za procjenu pouzdanosti instrumenta može se osloniti na statističke procedure kojima se izračunavaju različiti koeficijenti pouzdanosti, koji služe kao brojčane procjene pouzdanosti instrumenta. U principu se smatra da instrument ima zadovoljavajući pouzdanost ako je njegov koeficijent pouzdanosti 0,70 ili veći [1, 3, 71, 73-74, 76].
Danas se koristi nekoliko metoda procjene pouzdanosti [1, 73]:

a) Procjena pouzdanosti ponovljenim mjerenjem (Test – Retest Reliability)

Ovaj način procjene pouzdanosti instrumenta intuitivno je najrazumljiviji, a podrazumijeva sljedeće postupke:

- prvu primjenu instrumenta za koji se utvrđuje pouzdanost na određenom uzorku
- drugu primjenu istoga instrumenta na istom uzorku nakon određenog vremenskog razdoblja
- računanje korelacije među rezultatima dvaju mjerenja; dobiveni koeficijent korelacije se naziva koeficijentom stabilnosti


b) Procjena pouzdanosti primjenom paralelnih (ekvivalentnih) formi (inačica) instrumenta (Parallel Forms Reliability)

Ovakva procjena pouzdanosti instrumenta predstavlja izvjesnu modifikaciju procjene pouzdanosti ponovljenim mjerenjem.

Podrazumijeva sljedeće postupke:

- primjenu prvoga instrumenta na određenom uzorku
- primjenu – nakon određenog vremenskog intervala – drugoga instrumenta, ekvivalentnog prvome, na istom uzorku
• računanje korelacije rezultata mjerenja dvama instrumentima; dobiveni koeficijent korelacije se naziva koeficijentom ekvivalentnosti

No slični problemi procjene pouzdanosti, kao i u metodi ponovljenim mjerenjem, se javljaju i kod ove metode. Iako se eliminira učinak pamćenja, učinak prakse i dalje je prisutan. Također, tu je i problem osiguravanja stvarne ekvivalentnosti dvaju instrumenata.

c) Procjena pouzdanosti pomoću frakcioniranja (podjele) instrumenta na dva dijela koji se tretiraju kao paralelne forme instrumenta (Split – Half Reliability)

Ideja istodobne primjene dvaju ekvivalentnih ili paralelnih formi instrumenta na jednom uzorku rješava neke metodološke probleme svojstvene “pravoj” primjeni ekvivalentnih formi, a i ekonomičnija je, jer se mjerenja provode istodobno.

Ovaj način provjere pouzdanosti podrazumijeva:

• primjenu jednoga instrumenta, u jednom navratu i na jednom uzorku
• čestice instrumenta podjele se prema određenom kriteriju u dvije skupine, koje se tretiraju kao ekvivalentne forme instrumenta
• tako se za svakog ispitanika dobiju dva rezultata – po jedan na svakoj polovici instrumenta, pa se može računati korelacija dvaju mjerenja (koeficijent pouzdanosti)

Budući da tako dobiveni koeficijent u stvari izražava procjenu pouzdanosti polovica instrumenta, treba izvršiti njegovu korekciju kako bi izražavao pouzdanost cijeloga instrumenta (broj čestica koje instrument obuhvaća utječu na njegovu pouzdanost – što je broj čestica veći i pouzdanost instrumenta je u pravilu veća) [1, 73].

24
d) Procjena pouzdanosti na temelju interne konzistentnosti instrumenta (*Internal Consistency Reliability*)

Shvati li se svaku od čestica instrumenta kao zasebni instrument, izračuna se korelacija svih čestica sa svima ostalima, te procijeni pouzdanost cijelog instrumenta na temelju prosječnog iznosa tako dobivenih korelacija među česticama [77].

U ovom slučaju imamo dakle :

- samo jednu primjenu
- samo jednoga instrumenta
- na jednom uzorku
- pri čemu eliminiramo ne samo učinak promjene predmeta mjerenja, pamćenja, informiranja i adaptacije na testnu situaciju, nego i pogrešku (pristranost) procjene pouzdanosti koju unosimo proizvoljinim kriterijem podjele instrumenta na dva dijela
- pouzdanost procjenjujemo koeficijentom interne konzistetnosti (najčešće Cronbach α koeficijent) [3, 77-78]
2.7 Faktorska analiza

Faktorska analiza [79] je generičko ime za mnoštvo procedura razvijenih sa svrhom analize interkorelacija unutar jednog skupa varijabli i posljedične redukcije dimenzionalnosti prostora. Jedan od glavnih razloga za korištenje faktorske analize u znanosti je tzv. zakon štednje (engl. law of parsimony). Zahtjev za takvim rješenjem problema predstavlja zahtjev da se što veći broj varijabli objasni pomoću što manjeg broja varijabli [80]. Stoga je i cilj faktorske analize da međusobnu povezanost većeg broja varijabli objasni nekim manjim brojem fundamentalnih ili latentnih varijabli, odnosno dimenzija, odnosno izvora kovarijacija [81-82].

Dva su tipa faktorskih procedura: eksploratorna faktorska analiza i konfirmatorna faktorska analiza. Eksploratorna faktorska analiza trebala bi omogućiti identifikaciju onoga što u podacima o modelu objektivno postoji. Ona omogućuje da se utvrde temeljni faktori odnosno izvori varijacija i kovarijacija među promatranim (manifestnim) varijablama. Konfirmatorna faktorska analiza pretpostavlja postojanje unaprijed formuliranog modela, hipoteze ili teorije o strukturi temeljnih izvora varijacija i kovarijacija među promatranim varijablama. Ta se hipoteza izražava u obliku matrice cilja, ciljne matrice (engl. target matrix), a zatim se provodi testiranje slažu li se empirijski podaci s hipotetičkim [83].

Faktorska analiza raspoloživi prostor originalnih manifestnih varijabli aproksimira prostorom koji mu je dovoljno blizak, nosi nešto manju količinu informacija nego originalni prostor ali uz manji broj dimenzija, te manji broj varijabli koje ga opisuju. Pri redukciji dimenzionalnosti prostora osnovno je da se iz p dimenzija (originalnih, mjerenih, manifestnih) originalnog prostora ekstrahira k (k ≤ p) linearnih kombinacija tih varijabli (latentnih varijabli) koje će u značajnom postotku objasniti ukupnu varijancu [81, 84-85].
Zadaci faktorske analize su [81, 84-85]:

a) Utvrditi faktore koji leže u osnovi međusobne povezanosti manifestnih varijabli, tj. reducirati dimenzionalnost originalnog prostora, nekim postupkom faktorizacije;

b) Utvrditi povezanost pojedinih manifestnih varijabli s tim faktorima tj. rotacijom faktora postići interpretabilnija rješenja.

2.7.1 Metoda glavnih komponenti

Analiza glavnih komponenta (engl. Principal component analysis) je prva i klasična metoda kojom se pokušava reducirati dimenzionalnost tako da se konstruiraju latentne varijable koje su međusobno nezavisne (nisu međusobno u korelaciji) a onda se zadrže samo one koje su “dovoljno informativne”. Razvio ju je Hotelling, 1933. godine [86].

Kako bi se reducirao broj varijabli, odnosno dimenzija prostora, potrebno je pronaći kriterij za odbacivanje “malo informativnih” novih varijabli odnosno za zadržavanje onih varijabli koje nose najveći dio informacija sadržanih u polaznom sustavu varijabli [82]. Postoji niz kriterija a neki od njih su:

1. Kaiserov kriterij prema kojemu se uzimaju samo one glavne komponente kojima odgovaraju svojstvene vrijednosti veće od 1 [87];
2. Cattellov dijagram (Scree plot) prema kojem se iz grafičkog prikaza prepoznaje broj izdvojenih komponenti [88]
3. Uzimaju se samo one glavne komponente kojima odgovaraju svojstvene vrijednosti veće od prosjeka svih svojstvenih vrijednosti [81, 89];
4. Uzimaju se samo one glavne komponente koje nose, odnosno zadržavaju svaka posebno unaprijed zadani dio informacija [81, 89];
5. Uzimaju se samo one glavne komponente koje nose odnosno zadržavaju (ukupno kao sustav) unaprijed zadani dio informacija [81, 89];

6. Broj komponenata se određuje proizvoljno, prema kriteriju interpretabilnosti [3, 51, 75, 81].

Nema pravila koje bi diktiralo izbor jednog od navedenih kriterija. Jedino čime se treba rukovoditi jest cilj da broj zadržanih varijabli ne bude prevelik i da gubitak informacija iz polaznog sustava bude što manji. U interpretaciji novodobivenih varijabli koristi se matrica strukture čiji su elementi linearne korelacije originalnih varijabli i novodobivenih varijabli ili faktora [81].

2.7.2 Rotacija faktora

Ostatak opterećenja teži da bude što bliže nuli. Za razliku od varimax rotacije i drugih ortogonalnih (pravokutnih) rotacija postoje i kose rotacije koje napuštaju zahtjev da faktorske osi moraju biti pod pravim kutom tj. ortogonalne. Razlog za tu vrstu rotacija leži u činjenici da se ponekad "klasteri" varijabli ne mogu prepoznati u ortogonalnoj poziciji.

Kako se radi o kosoj projekciji sada postoje dvije vrste projekcije: jedna paralelnu s faktorskim osima (x1 i x2) i drugu okomitu na faktorske osi (w1 i w2). Prva projekcija se naziva projekcijom strukture, a drugu projekcijom sklopa. Te projekcije se dobivaju u rezultatima faktorske analize kao matrice strukture (engl. structure matrix) i matrice sklopa (engl. pattern matrix). Elementi matrice strukture su koeficijenti korelacija pojedinih manifestnih varijabli s faktorima. Elementi matrice sklopa su tzv. faktorska opterećenja ili faktorski ponderi, za koje se može reći da odgovaraju koeficijentima regresije pojedine manifestne varijable na svaki faktor. Jasno je da elementi matrice sklopa mogu biti veći od 1, dok se elementi matrice strukture mogu se kretati između -1 i +1 [87].
2.8 Konstrukcija Likertove ljestvice

Konstruiranje ljestvice Likertovog tipa počinje definiranjem predmeta mjerenja. Pretpostavka ljestvica Likertovog tipa jest unidimenzionalnost: postoji samo jedan predmet mjerenja kojega se mjeri na jednom kontinuumu. Da bi se istražio složeni konstrukt s nekoliko razmjerno neovisnih aspekata potrebno je nekoliko Likertovih ljestvica. Čestice ljestvice su tvrdnje koje izražavaju stavove prema nekom objektu i trebaju biti takve da ih je moguće evaluirati na ljestvici procjene (najčešće: od 1 – uopće se slažem do 5 – potpuno se slažem). Tvrdnje trebaju biti jasne, kratke, nedvosmislene i bez više pojmovja koje bi ispitanici mogli shvatiti kao objekt procjene. Inicijalno je potrebno formulirat veliki broj čestica (stotinjak). Najčešće se koriste ljestvici procjene od 4 i 5 stupnjeva. Rjede se rabe i ljestvice procjene od 7 ili više stupnjeva (razumno ih je koristiti samo na velikim uzorcima). Ljestvica procjene je ekvidistantna, što je Likert ustanovio tek nakon što je utvrdio visoku korelaciju (0,99) rezultata dobivenih na temelju sigmaskorova i primjenom ljestvice 1 – 5. Prvo se obavlja inicijalna procjena formuliranih čestica, odnosno pretestiranje instrumenata. Formulirane čestice daju se na procjenu osobama sličnima populaciji koje ih procjenjuju na isti način kako će to kasnije činiti i ispitanici (ljestvica procjene 1 – 5). Odabir čestica vrši se na temelju njihove diskriminativne snage, tj. sposobnosti što boljeg razlikovanja ispitanika s visokim i niskim ukupnim rezultatom na ljestvici. Ispitanici na temelju ljestvice procjene (1 – 5 i sl.) iskazuju stupanj slaganja/neslaganja sa svakom od tvrdnji. Rezultat ispitanika na ljestvici jednak je zbroju rezultat na pojedinim česticama (zato se ljestvice toga tipa nazivaju *Sumated Rating Scales*) [71].
Prednosti Likertovih ljestvica su:

- razmjerno obuhvatno mjerenje konstrukta preko niza čestica
- lakša konstrukcija u odnosu na Thurstonea, Guttmana i druge tehnike skaliranja
- učestala, lako razumljiva ispitanicima
- diskriminativnost (veliki raspon rezultata)
- mogućnost sadržajno bogate interpretacije

Poteškoće koje se javljaju pri upotrebi ljestvica Likertovog tipa su jednak ponder svih čestica i unidimenzionalnost, koja je često problematična. Kod ljestvica ocjenjivanja procjenu intervala između pojedinih stupnjeva ili kategorija prepušta se intuiciji samih ispitanika, i to je glavna razlika između njih i ljestvica rangiranja (npr. Likertova). Razlikuje se više vrsta [71].

- U numeričkoj ljestvici predočuje se ispitaniku niz brojaka koje nose i verbalnu kvalifikaciju. Uz broj, nalazi se i opis kvalifikacije ovog broja, za koji se ispitanik mora odlučiti u ocjeni nekog predmeta. Jedan tip ovakve ljestvice koja se upotrebljava u afektivnom ocjenjivanju osjetilnih podražaja ili estetskih predmeta (npr. Najugodnije što mogu zamisliti). Numeričke ljestvice vrlo su korisne jer se lako obračunavaju, prikladne su za mnoga ispitivanja gdje predmet kao takav ne traži detaljni opis ili produbljenju analizu.

2.9 Baždarenje mjernog instrumenta

Rezultati koje ispitanici postižu u mjernim instrumentima moraju se usporediti s određenim standardima ili referentnim vrijednostima da bi se mogli interpretirati. Ti rezultati dobivaju smisao tek kada se usporede s rezultatima ispitanika u normativnom uzorku ili uzorku za standardizaciju [74-75]. Takav uzorak je reprezentativni uzorak za određenu populaciju. Na temelju rezultata ispitanika normativnog uzorka izračunavaju se aritmetička sredina i standardna devijacija. Ti parametri su norme mjernog instrumenta koje služe za vrednovanje rezultata koje ispitanici postižu u mjernom instrumentu. Kako bi se rezultat ispitanika mogao vrednovati, treba ga pretvoriti u neki od sustava relativnih vrijednosti [74-75]. Tako transformirani rezultati omogućavaju i usporedbu rezultata postignutih u različitim mjernim instrumentima. Pod pojmom baždarenja u prirodnim znanostima podrazumijeva se provjera ispravnosti mjernog instrumenta. Baždarenje se odnosi na utvrđivanje referencijskih standarda pomoću kojih će se vrednovati uradak ispitanika. Ti standardi su, kako je navedeno, aritmetička sredina i standardna devijacija, a nazivaju se norme mjernog instrumenta.

vrijedi i za strane mjerne instrumente koji se prevode i adaptiraju za primjenu na domaćoj populaciji [91].

Kako bi se individualni rezultat mogao ocijeniti, potrebno je imati informaciju o razvijenosti obilježja koje instrument mjeri u populaciji kojoj ispitanik pripada. Na temelju aritmetičke sredine dobiva se gruba informacija o položaju ispitanika u populaciji, a na temelju standardne devijacije precizan podatak o položaju ispitanika u populaciji s obzirom na obilježje koje je predmetom mjerenja. U tu svrhu koriste se i drugi postupci poput kvartila, decila i centila. Na taj način se prikazuje precizna informacija o položaju ispitanika, s obzirom na ispitivano obilježje, u populaciji kojoj ispitanik pripada. Rezultat ispitanika ne vrednuje se prema apsolutno važećem kriteriju, već se vrednuje na temelju usporedbe s rezultatima koje postižu drugi ispitanici koji pripadaju istoj populaciji. U definiranju populacije ističu se ona obilježja koja imaju utjecaja na obilježje koje je predmetom mjerenja (npr. dob, spol, razina edukacije, radno mjesto) [91].
3. HIPOTEZA

Načinjeni upitnik objektivan je, valjan i pouzdan instrument za procjenu stresa bolničkih zdravstvenih djelatnika.

4. CILJEVI ISTRAŽIVANJA

Osnovni cilj ovog rada je izrada mjernog instrumenta za procjenu stresa na radnom mjestu u bolničkim zdravstvenim djelatnikima.

Tako načinjeni instrument imao bi primjenu u svrhu procjene opasnosti, štetnosti i napora na radnom mjestu zdravstvenih djelatnika u bolnicama, što je, između ostalog, i zakonska obveza u djelatnosti zdravstva.

U tu svrhu potrebno je istražiti:

1. metrijsku karakteristiku pouzdanosti instrumenta
2. metrijsku karakteristiku valjanosti instrumenta
3. procjenu uporabne vrijednosti instrumenta

Osim toga, primjena načinjenog instrumenta bila bi u prevenciji posljedica stresa bolničkih zdravstvenih djelatnika što je neophodno u organizacijskom planiranju posla, tj. organiziranju uvjeta i načina rada.
5. ISPITANICI I METODE

U istraživanje je bilo uključeno 2380 ispitanika između 18 i 65 godina starosti koji rade na radnom mjestu zdravstvenih djelatnika (medicinske sestre i tehničari srednje i više stručne spreme, liječnici i ostali zdravstveni djelatnici visoke stručne spreme) u Kliničkoj bolnici Dubrava, Kliničkom bolničkom centru Zagreb, Kliničkoj bolnici Sestre milosrdnice, Općoj bolnici Sveti Duh i Psihijatrijskoj bolnice Vrapče u vremenskom periodu od početka 2007. do kraja 2008. godine. Prije same provedbe istraživanja dobivene su suglasnosti etičkog povjerenstva svake uključene ustanove, te Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Sudjelovanje u istraživanju je bilo dobrovoljno i anonimno, a zdravstveni djelatnici bili su pismenim i usmenim (glavna sestra odjela) putem obaviješteni o istraživanju. Istraživanje se provodilo anonimno primjenom Upitnika o stresorima na radnom mjestu bolničkih zdravstvenih djelatnika (u daljnjem tekstu: Upitnik) (Prilog 1). Obrazac obaviještavanja ispitanika o istraživanju stresa na radu zdravstvenih djelatnika sadržava osnovne podatke o istraživanju, cilju, postupku, povjerljivosti, pravima i dragovoljnosti. Svaki Upitnik je na pojedini odjel bio dostavljen u neoznačenoj i neprozirnoj kuverti koja je ispitanicima osiguravala anonimnost.

U prvom dijelu Upitnika su opći podaci koji se odnose sociodemografske karakteristike (spol, dob, razinu edukacije, zanimanje, stručni stupanj, radno mjesto, duljinu ukupnog zaposlenja, duljinu zaposlenja na sadašnjem radnom mjestu, radno vrijeme). U drugom dijelu upitnika su pitanja koja se odnose na stresore na radnom mjestu, koji su u daljnjoj statističkoj obradi korišteni za izradu mjernog instrumenta procjene stresa na radu zdravstvenih djelatnika zaposlenih u bolnicama. Ispitanicima je ponuđeno 37 stresora na radu koji se odnose na organizaciju rada, smjenski rad, napredovanje u struci, edukaciju, profesionalne zahtjeve, međuljudsku komunikaciju, komunikaciju zdravstvenih djelatnika s pacijentima te na strah od opasnosti i štetnosti u zdravstvu. Ispitanici su svoj doživljaj određenog stresora ocijenili na Likertovoj ljestvici ocjenama od 1 (Nije uopće stresno), 2 (Rijetko je stresno), 3 (Ponekad je stresno), 4 (Stresno) i 5 (Izrazito stresno).
5.1 Opis ispitanika

Ukupna stopa odgovora bila je zadovoljavajuća (78%) te je na kraju istraživanja dobiven uzorak od 1856 ispitanika. Detaljni opis ispitanika prikazan je u Tablici 1.

Gotovo jedna trećina ispitanika dolazi iz KB Sestre milosrdnice: 663 (35,7%), pa s KB Dubrava: 434 (23,4%), KBC Zagreb: 383 (20,6%), OB Sveti Duš: 263 (14,2%) i Psihijatrijske bolnice Vrapče 113 (6,1%).

Prosječna dob ispitanika (± standardna devijacija) iznosi 39,9 ± 10,7 godina, te je 975 (52,5%) ispitanika bilo mlađe od 40 godina. Veliku većinu, 1500 (80,8%), ispitanika čine žene. Struktura obuhvaćenih zanimanja je slijedeća: 1253 (67,5%) medicinskih sestara/tehničara, 478 (25,8%) liječnika, 37 (2,0%) ostalih visoko obrazovanih djelatnika i 88 (4,7%) ih nije odgovorilo. U internističkim strukama (interna medicina, pedijatrija, anesteziologija i reanimatologija, intezivna medicina, psihihijatrija, dermatovenerologija, onkologija, fizijatrija, dermatovenerologija, infektologija, radiologija) radi više od polovice ispitanika: 941 (50,7%), dok u operativnim strukama (kirurgija, ORL, ginekologija, ortopedija, maksilofacijalna kirurgija, oftalmologija, urologija) radi 723 (39,0%) ispitanika. Relativno manji broj ispitanika, 100 (5,4%) radi u laboratorijskim strukama (mirobiologija, citologija, patologija, imunologija), dok je 92 (5,0%) ostalo nedefinirano. Prosječni ukupni radni staž iznosio je 18,3 ± 10,7 godina, dok je prosječni radni staž na trenutnom radnom mjestu iznosio 13,3 ± 9,8. Smjenski rad koji uključuje 24 satna dežurstva je prijavilo skoro dvije trećine ispitanika: 1193 (64,3%). Na uzorku od 100 ispitanika napravljeno je i mjerenje prosječnog trajanja rješavanja Upitnika koje je iznosilo 11,8 ± 3,7 minuta.

Ovo istraživanje dio je znanstveno-istraživačkog projekta br. 1080316-0300 Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa Republike Hrvatske.
Tablica 1. Opis uzorka (ukupni broj ispitanika = 1856)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Varijable</th>
<th>Aritmetička sredina ± SD*</th>
<th>N</th>
<th>%</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Spol</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ženski</td>
<td>1500</td>
<td>80,8</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Muški</td>
<td>356</td>
<td>19,2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Dob (godine)</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>do 30 godina</td>
<td>467</td>
<td>25,1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>30 - 40 godina</td>
<td>508</td>
<td>27,4</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>40 - 50 godina</td>
<td>544</td>
<td>29,3</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>više od 50 godina</td>
<td>334</td>
<td>18,0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Bez podataka</td>
<td>3</td>
<td>0,2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Zanimanje</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Medicinske sestre/tehničari</td>
<td>1253</td>
<td>67,5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Liječnici</td>
<td>478</td>
<td>25,8</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ostali VSS</td>
<td>37</td>
<td>2,0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nedefinirano/Bez podataka</td>
<td>88</td>
<td>4,7</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Radno mjesto</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Operativne struke/kirurška sala</td>
<td>723</td>
<td>39,0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Internističke struke/bolnički odjel</td>
<td>941</td>
<td>50,7</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Laboratorijske struke/laboratorij</td>
<td>100</td>
<td>5,4</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ostalo/nedefinirano</td>
<td>92</td>
<td>5,0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Ukupni radni staž (godine)</strong></td>
<td>18,3 ± 10,7</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Radni staž na trenutnom radnom mjestu (godine)</strong></td>
<td>13,3 ± 9,8</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Bolnice</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>KBC Zagreb</td>
<td>383</td>
<td>20,6</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>OB Sveti Duh</td>
<td>263</td>
<td>14,2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>KB Sestre milosrdnice</td>
<td>663</td>
<td>35,7</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>KB Dubrava</td>
<td>434</td>
<td>23,4</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>SB Vrapče</td>
<td>113</td>
<td>6,1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Smjenski rad/24 satna dežurstva</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Da</td>
<td>1193</td>
<td>64,3</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ne</td>
<td>545</td>
<td>29,4</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Nedefinirano/Bez podataka</td>
<td>118</td>
<td>6,3</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

*SD = standardna devijacija*
5.2 Statistička analiza

Napravljena je deskriptivna statistika za svaku varijablu i ljestvicu. Kvalitativne i kategorijalne varijable su prikazane kroz frekvencije i učestalosti, dok su kvantitativne varijable okarakterizirane aritmetičkom sredinom, standardnom devijacijom i standardnom greškom mjerenja. Analiza normaliteta distribucije provedena je Smirnov-Kolmogorovljevim testom i histogramima, te su shodno rezultatima tih testova, ali i velikom broju ispitanika (1856), sve analize provedene odgovarajućim parametrijskim testovima.

Kako bi se reducirao broj varijabli, odnosno dimenzija prostora, korištena je eksploratorna faktorska analiza uz metodu glavnih komponenata. Kriteriji za odbacivanje “malo informativnih” novih varijabli odnosno za zadržavanje onih varijabli koje nose najveći dio informacija sadržanih u polaznom sustavu varijabli su uključivali: Kaiserov kriterij [87, 89] prema kojemu se uzimaju samo one glavne komponente kojima odgovaraju svojstvene vrijednosti veće od 1; Cattellov dijagram (scree plot) [88] gdje oblik dijagrama određuje broj faktora, kriterij postotka objašnjene varijance prema kojem se faktori izlučuju sve dok se više ne mogu odrediti faktori koji značajno smanjuju neobjašnjenu varijancu [75, 81], zadržavanje komponenata koje nose odnosno zadržavaju svaka posebno unaprijed zadani dio informacija (kriterij smislenosti ili interpretabilnosti) [75]. Svaki od ovih kriterija može se primijeniti kao pravilo kojim se mogu reducirati varijable, a njihov izbor u nekom konkretnom slučaju uvjetovan je zadržavanjem ne prevelikog broja varijabli, a da pri tome gubitak informacija iz polaznog sustava bude što manji. Zadržani su svi faktori koji zadovoljavaju načela sva tri kriterija, a objašnjavaju više od 55% varijance [75, 81]. Faktorska zasićenja i distribucije pojedinih čestica Upitnika prikazani su nakon primijenjene Varimax rotacije [87].
U procjeni pouzdanosti korišten je Cronbach \( \alpha \) koeficijent, kojim se mjeri unutrašnja konzistentnost pojedinog faktora. Koeficijent Cronbach \( \alpha \) utvrđen je za svaki faktora posebno, a utvrđena je i njegova ukupna vrijednost. Taj se koeficijent primjenjuje samo na faktore, a ne za svaku tvrdnju zasebno. Veća vrijednost Cronbach \( \alpha \) koeficijenta ukazuje na veću pouzdanost, odnosno pokazuje da atributi istog faktora mjere uistinu istu pojavu. [3, 77].

Valjanost pojedinih faktora je određena korigiranom međučestičnom („inter-item“) korelacijom (čestica – pripadajuća ljestvica) s provjerom međusobnih odnosa aritmetičkih sredina, varijanci i Cronbach \( \alpha \) koeficijenta koji u pojedinim faktorima moraju biti približno jednaki [3, 6, 78]. Diskriminativna valjanost pojedinih faktora provjerena je usporedbom raspona korelacije pojedinih faktorskih čestica s pripadajućom ljestvicom i raspona korelacije tih istih čestica s ostalim faktorskim ljestvicama [77].

Radi procjene uporabne vrijednosti Upitnika, sve faktorske ljestvice, uključujući i ukupnu bodovnu ljestvicu Upitnika, pretvorene su na razinu od 0 do 100 prema formuli [100-101]:

\[
\left( \frac{\text{bodovi ljestvice pojedinog faktora} - \text{majani mogući iznos ljestvice faktora}}{\text{mogući raspon ljestvice faktora}} \right) \times 100
\]

U dobivenom rasponu 0 znači da nema nikakve izloženosti/subjektivne percepcije određenog stresnog faktora, a 100 znači najveću moguću izloženost/subjektivnu percepciju pojedinog stresnog faktora. Izračunati su Pearsonovi koeficijenti korelacije između izdvojenih faktora i ukupne ljestvice Upitnika.

P vrijednosti ispod 0,05 smatrane su statistički značajnim. U analizi je korištena programska podrška STATISTICA, verzija 8.0. [102].
6. REZULTATI

6.1 Deskriptivna statistika

U Tablici 2. prikazane su frekvencije i učestalosti pojedinih odgovora na svih 37 ponuđenih pitanja. Kako su odgovori bili kodirani Likertovom ljestvicom raspona od 1 (Nije uopće stresno), 2 (Rijetko je stresno), 3 (Ponekad je stresno), 4 (Stresno) i 5 (Izrazito stresno) iz pojedinih frekvencija može se kvalitativno deskriptivno prikazati učestalost stresnih i manje stresnih odgovora. Pitanja na koja je najčešće odgovarano s ocjenom 5 (Izrazito stresno) su redom: „Neadekvatna osobna primanja“ - 709 ispitanika (38,2%), „Nedostatan broj djelatnika“ - 707 ispitanika (38,1%), „Neadekvatna materijalna sredstva za rad“ - 635 ispitanika (34,2%), „Neadekvatan radni prostor“ - 568 ispitanika (30,6%), 24 satna odgovornost - 531 ispitanik (28,6%), „Suočavanje s neizlječivim bolesnicima“ - 522 ispitanika (28,1%), „Svakodnevne nepredvidene situacije“ - 517 ispitanika (27,8%), „Administrativni poslovi“ - 461 ispitanika (24,8%), „Noćni rad“ - 442 ispitanika (23,8%), „Preopterećenost poslom“ - 438 ispitanika (23,6%). Na ovih deset pitanja više od jedne petine ispitanika je odgovorilo da su izrazito stresna. Iz Tablice 2. možemo vidjeti na koja pitanja najčešće nije odgovoreno. Udio neodgovorenih pitanja je u velikoj većini ispod 1% što je jako dobar podatak. Izuzetak su pitanja koje su se odnosila na „24 satna dežurstva“ – nije odgovorilo 34 ispitanika (1,9%) i „Vremenska ograničenja za pregled pacijenta“ – nije odgovorilo 20 (1,1%) ispitanika.
### Tablica 2. Frekvencije odgovora na pojedina pitanja u Upitniku (N=1856 ispitanika)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Pitanje</th>
<th>Likertova ljestvica: 1=Nije uopće stresno  ...  5=Izrazito stresno</th>
<th>1</th>
<th>2</th>
<th>3</th>
<th>4</th>
<th>5</th>
<th>Nisu odgovoril</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>N %</td>
<td>N %</td>
<td>N %</td>
<td>N %</td>
<td>N %</td>
<td>N %</td>
</tr>
<tr>
<td>1 Preopterećenost poslom</td>
<td></td>
<td>60</td>
<td>3,2</td>
<td>104</td>
<td>5,6</td>
<td>635</td>
<td>34,2</td>
</tr>
<tr>
<td>2 Loša organizacija posla</td>
<td></td>
<td>147</td>
<td>7,9</td>
<td>260</td>
<td>14,0</td>
<td>614</td>
<td>33,1</td>
</tr>
<tr>
<td>3 Prekovremeni rad</td>
<td></td>
<td>633</td>
<td>34,1</td>
<td>292</td>
<td>15,7</td>
<td>407</td>
<td>21,9</td>
</tr>
<tr>
<td>4 Smjenski rad</td>
<td></td>
<td>826</td>
<td>44,5</td>
<td>189</td>
<td>10,2</td>
<td>330</td>
<td>17,8</td>
</tr>
<tr>
<td>5 Noćni rad</td>
<td></td>
<td>757</td>
<td>40,8</td>
<td>87</td>
<td>4,7</td>
<td>228</td>
<td>12,3</td>
</tr>
<tr>
<td>6 Dežurstva 24 h</td>
<td></td>
<td>1093</td>
<td>58,9</td>
<td>51</td>
<td>2,7</td>
<td>135</td>
<td>7,3</td>
</tr>
<tr>
<td>7 Pritisak vremenskih rokova</td>
<td></td>
<td>198</td>
<td>10,7</td>
<td>222</td>
<td>12,0</td>
<td>550</td>
<td>29,6</td>
</tr>
<tr>
<td>8 Vremensko ograničenje za pregled pacijenata</td>
<td></td>
<td>220</td>
<td>11,8</td>
<td>211</td>
<td>11,4</td>
<td>538</td>
<td>29,0</td>
</tr>
<tr>
<td>9 Uvođenje novih tehnologija</td>
<td></td>
<td>412</td>
<td>22,2</td>
<td>444</td>
<td>23,9</td>
<td>607</td>
<td>32,7</td>
</tr>
<tr>
<td>10 Bombardiranje novim informacijama</td>
<td></td>
<td>353</td>
<td>19,0</td>
<td>453</td>
<td>24,4</td>
<td>643</td>
<td>34,6</td>
</tr>
<tr>
<td>11 Nedostatak trajne edukacije</td>
<td></td>
<td>323</td>
<td>17,4</td>
<td>343</td>
<td>18,5</td>
<td>652</td>
<td>35,1</td>
</tr>
<tr>
<td>12 Nedostupnost literature</td>
<td></td>
<td>391</td>
<td>21,1</td>
<td>382</td>
<td>20,6</td>
<td>574</td>
<td>30,9</td>
</tr>
<tr>
<td>13 Neadekvatna materijalna sredstva</td>
<td></td>
<td>154</td>
<td>8,3</td>
<td>153</td>
<td>8,2</td>
<td>373</td>
<td>20,1</td>
</tr>
<tr>
<td>14 Neadekvatan radni prostor</td>
<td></td>
<td>226</td>
<td>12,2</td>
<td>237</td>
<td>12,8</td>
<td>420</td>
<td>22,6</td>
</tr>
<tr>
<td>15 Neadekvatna osobna primanja</td>
<td></td>
<td>133</td>
<td>7,2</td>
<td>118</td>
<td>6,4</td>
<td>402</td>
<td>21,6</td>
</tr>
<tr>
<td>16 Oskudna komunikacija s nadređenima</td>
<td></td>
<td>282</td>
<td>15,2</td>
<td>295</td>
<td>15,9</td>
<td>549</td>
<td>29,6</td>
</tr>
<tr>
<td>17 Oskudna komunikacija s kolegama</td>
<td></td>
<td>469</td>
<td>25,3</td>
<td>505</td>
<td>27,2</td>
<td>538</td>
<td>29,0</td>
</tr>
<tr>
<td>18 Mala mogućnost napredovanja</td>
<td></td>
<td>355</td>
<td>19,1</td>
<td>331</td>
<td>17,8</td>
<td>429</td>
<td>23,1</td>
</tr>
<tr>
<td>19 Administrativni poslovi</td>
<td></td>
<td>233</td>
<td>12,5</td>
<td>239</td>
<td>12,9</td>
<td>469</td>
<td>25,3</td>
</tr>
<tr>
<td>20 Nedostatan broj djelatnika</td>
<td></td>
<td>161</td>
<td>8,7</td>
<td>171</td>
<td>9,2</td>
<td>397</td>
<td>21,4</td>
</tr>
<tr>
<td>21 Svakodnevne nepredviđene situacije</td>
<td></td>
<td>136</td>
<td>7,3</td>
<td>200</td>
<td>10,8</td>
<td>503</td>
<td>27,1</td>
</tr>
<tr>
<td>22 Sukobi s nadređenim</td>
<td></td>
<td>487</td>
<td>26,2</td>
<td>473</td>
<td>25,5</td>
<td>399</td>
<td>21,5</td>
</tr>
<tr>
<td>23 Sukobi s kolegama</td>
<td></td>
<td>576</td>
<td>31,0</td>
<td>550</td>
<td>29,6</td>
<td>425</td>
<td>22,9</td>
</tr>
<tr>
<td>24 Sukobi s drugim suradnicima</td>
<td></td>
<td>566</td>
<td>30,5</td>
<td>557</td>
<td>30,0</td>
<td>451</td>
<td>24,3</td>
</tr>
<tr>
<td>25 Sukobi s bolesnikom</td>
<td></td>
<td>647</td>
<td>34,8</td>
<td>513</td>
<td>27,6</td>
<td>353</td>
<td>19,0</td>
</tr>
<tr>
<td>26 Neprimjerena javna kritika</td>
<td></td>
<td>335</td>
<td>18,0</td>
<td>384</td>
<td>20,7</td>
<td>376</td>
<td>20,2</td>
</tr>
<tr>
<td>27 Prijetnja sudske tužbe</td>
<td></td>
<td>767</td>
<td>41,3</td>
<td>292</td>
<td>15,7</td>
<td>227</td>
<td>12,2</td>
</tr>
<tr>
<td>28 Neodvajanje profesionalnog i privatnog života</td>
<td></td>
<td>525</td>
<td>28,3</td>
<td>351</td>
<td>18,9</td>
<td>445</td>
<td>24,0</td>
</tr>
<tr>
<td>29 24 satna odgovornost</td>
<td></td>
<td>475</td>
<td>25,6</td>
<td>189</td>
<td>10,2</td>
<td>324</td>
<td>17,4</td>
</tr>
<tr>
<td>30 Neadekvatna očekivanja bolesnika</td>
<td></td>
<td>303</td>
<td>16,3</td>
<td>304</td>
<td>16,4</td>
<td>546</td>
<td>29,4</td>
</tr>
<tr>
<td>31 Pogrešno informiranje bolesnika</td>
<td></td>
<td>236</td>
<td>12,7</td>
<td>242</td>
<td>13,0</td>
<td>550</td>
<td>29,6</td>
</tr>
<tr>
<td>32 Suočavanje s neizlječivim bolesnicima</td>
<td></td>
<td>231</td>
<td>12,4</td>
<td>193</td>
<td>10,4</td>
<td>437</td>
<td>23,5</td>
</tr>
<tr>
<td>33 Strah od ionizacijskog zračenja</td>
<td></td>
<td>724</td>
<td>39,0</td>
<td>320</td>
<td>17,2</td>
<td>306</td>
<td>16,5</td>
</tr>
<tr>
<td>34 Strah od inhalacionih anestetika</td>
<td></td>
<td>910</td>
<td>49,0</td>
<td>357</td>
<td>19,2</td>
<td>262</td>
<td>14,1</td>
</tr>
<tr>
<td>35 Strah od izloženosti citostaticima</td>
<td></td>
<td>1074</td>
<td>57,8</td>
<td>273</td>
<td>14,7</td>
<td>185</td>
<td>10,0</td>
</tr>
<tr>
<td>36 Strah od zaraze</td>
<td></td>
<td>316</td>
<td>17,0</td>
<td>323</td>
<td>17,4</td>
<td>459</td>
<td>24,7</td>
</tr>
<tr>
<td>37 Strah od ozljede oštrim predmetom</td>
<td></td>
<td>447</td>
<td>24,1</td>
<td>332</td>
<td>17,9</td>
<td>432</td>
<td>23,3</td>
</tr>
</tbody>
</table>

42
U Tablici 3. su prikazane aritmetičke sredine, standardne devijacije i standardne greške mjerenja svakog pitanja pojedinačno. Najveće prosječne vrijednosti se gotovo identično preklapaju s rasporedom pitanja na koje je najviše ispitanika odgovorilo da su izrazito stresna. Najveće vrijednosti (aritmetička sredina ± standardna devijacija) su u pitanju „Neadekvatna osobna primanja“: 3,82 ± 1,21, dok su najmanje vrijednosti (i jedine čiji je prosjek ispod 2) u pitanju „Strah od izloženosti citostaticima“: 1,96 ± 1,37. Tablice 2. i 3. pokazuju distribuciju odgovora na svih 37 pitanja vezanih za specifične stresore na radnom mjestu bolničkih zdravstvenih djelatnika, te ujedno potvrđuju daljnje mogućnosti grupacija u faktore i formiranje faktorske strukture samog Upitnika.
Tablica 3. Aritmetičke sredine i standardne devijacije odgovora na pojedina pitanja u Upitniku (N=1856 ispitanika)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Pitanje</th>
<th>N</th>
<th>Aritmetička sredina</th>
<th>SD</th>
<th>Standardna greška mjerenja</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1  Preopterećenost poslom</td>
<td>1850</td>
<td>3,68</td>
<td>1,00</td>
<td>0,02</td>
</tr>
<tr>
<td>2  Loša organizacija posla</td>
<td>1850</td>
<td>3,36</td>
<td>1,19</td>
<td>0,03</td>
</tr>
<tr>
<td>3  Prekovremeni rad</td>
<td>1846</td>
<td>2,56</td>
<td>1,41</td>
<td>0,03</td>
</tr>
<tr>
<td>4  Smjenski rad</td>
<td>1849</td>
<td>2,41</td>
<td>1,49</td>
<td>0,03</td>
</tr>
<tr>
<td>5  Noćni rad</td>
<td>1847</td>
<td>2,79</td>
<td>1,67</td>
<td>0,04</td>
</tr>
<tr>
<td>6  Dežurstva 24 h</td>
<td>1822</td>
<td>2,26</td>
<td>1,66</td>
<td>0,04</td>
</tr>
<tr>
<td>7  Pritisak vremenskih rokova</td>
<td>1844</td>
<td>3,33</td>
<td>1,22</td>
<td>0,03</td>
</tr>
<tr>
<td>8  Vremensko ograničenje za pregled pacijenata</td>
<td>1836</td>
<td>3,33</td>
<td>1,26</td>
<td>0,03</td>
</tr>
<tr>
<td>9  Uvođenje novih tehnologija</td>
<td>1848</td>
<td>2,60</td>
<td>1,19</td>
<td>0,03</td>
</tr>
<tr>
<td>10 Bombardiranje novim informacijama</td>
<td>1847</td>
<td>2,67</td>
<td>1,17</td>
<td>0,03</td>
</tr>
<tr>
<td>11 Nedostatak trajne edukacije</td>
<td>1849</td>
<td>2,87</td>
<td>1,23</td>
<td>0,03</td>
</tr>
<tr>
<td>12 Nedostupnost literature</td>
<td>1848</td>
<td>2,75</td>
<td>1,27</td>
<td>0,03</td>
</tr>
<tr>
<td>13 Neadekvatna materijalna sredstva</td>
<td>1847</td>
<td>3,73</td>
<td>1,25</td>
<td>0,03</td>
</tr>
<tr>
<td>14 Neadekvatan radni prostor</td>
<td>1847</td>
<td>3,46</td>
<td>1,36</td>
<td>0,03</td>
</tr>
<tr>
<td>15 Neadekvatna osobna primanja</td>
<td>1848</td>
<td>3,82</td>
<td>1,21</td>
<td>0,03</td>
</tr>
<tr>
<td>16 Oskudna komunikacija s nadređenima</td>
<td>1849</td>
<td>3,12</td>
<td>1,31</td>
<td>0,03</td>
</tr>
<tr>
<td>17 Oskudna komunikacija s kolegama</td>
<td>1849</td>
<td>2,45</td>
<td>1,15</td>
<td>0,03</td>
</tr>
<tr>
<td>18 Mala mogućnost napredovanja</td>
<td>1848</td>
<td>3,05</td>
<td>1,41</td>
<td>0,03</td>
</tr>
<tr>
<td>19 Administrativni poslovi</td>
<td>1849</td>
<td>3,36</td>
<td>1,32</td>
<td>0,03</td>
</tr>
<tr>
<td>20 Nedostatan broj djelatnika</td>
<td>1850</td>
<td>3,72</td>
<td>1,29</td>
<td>0,03</td>
</tr>
<tr>
<td>21 Svakodnevne nepredviđene situacije</td>
<td>1849</td>
<td>3,57</td>
<td>1,21</td>
<td>0,03</td>
</tr>
<tr>
<td>22 Sukobi s nadređenim</td>
<td>1849</td>
<td>2,61</td>
<td>1,35</td>
<td>0,03</td>
</tr>
<tr>
<td>23 Sukobi s kolegama</td>
<td>1849</td>
<td>2,31</td>
<td>1,19</td>
<td>0,03</td>
</tr>
<tr>
<td>24 Sukobi s drugim suradnicima</td>
<td>1849</td>
<td>2,29</td>
<td>1,16</td>
<td>0,03</td>
</tr>
<tr>
<td>25 Sukobi s bolesnikom</td>
<td>1847</td>
<td>2,28</td>
<td>1,25</td>
<td>0,03</td>
</tr>
<tr>
<td>26 Neprimjerena javna kritika</td>
<td>1847</td>
<td>3,06</td>
<td>1,42</td>
<td>0,03</td>
</tr>
<tr>
<td>27 Prijetnja sudske tužbe</td>
<td>1846</td>
<td>2,50</td>
<td>1,56</td>
<td>0,04</td>
</tr>
<tr>
<td>28 Neodvajanje profesionalnog i privatnog života</td>
<td>1848</td>
<td>2,66</td>
<td>1,38</td>
<td>0,03</td>
</tr>
<tr>
<td>29 24 satna odgovornost</td>
<td>1846</td>
<td>3,14</td>
<td>1,56</td>
<td>0,04</td>
</tr>
<tr>
<td>30 Neadekvatna očekivanja bolesnika</td>
<td>1847</td>
<td>3,05</td>
<td>1,30</td>
<td>0,03</td>
</tr>
<tr>
<td>31 Pogrešno informiranje bolesnika</td>
<td>1848</td>
<td>3,28</td>
<td>1,29</td>
<td>0,03</td>
</tr>
<tr>
<td>32 Suočavanje s neizlječivim bolesnicima</td>
<td>1849</td>
<td>3,46</td>
<td>1,33</td>
<td>0,03</td>
</tr>
<tr>
<td>33 Strah od ionizacijskog zračenja</td>
<td>1843</td>
<td>2,45</td>
<td>1,46</td>
<td>0,03</td>
</tr>
<tr>
<td>34 Strah od inhalacionih anestetika</td>
<td>1843</td>
<td>2,08</td>
<td>1,34</td>
<td>0,03</td>
</tr>
<tr>
<td>35 Strah od izloženosti citostaticima</td>
<td>1841</td>
<td>1,96</td>
<td>1,37</td>
<td>0,03</td>
</tr>
<tr>
<td>36 Strah od zaraze</td>
<td>1850</td>
<td>3,11</td>
<td>1,38</td>
<td>0,03</td>
</tr>
<tr>
<td>37 Strah od ozljede oštrim predmetom</td>
<td>1847</td>
<td>2,87</td>
<td>1,43</td>
<td>0,03</td>
</tr>
</tbody>
</table>
6.2 Eksploratorna faktorska analiza i procjena pouzdanosti Upitnika

U Tablici 4. su prikazane svojstvene vrijednosti (Eigenvalue) većih od 1, udio od ukupne objašnjene varijance, ukupna varijanca i kumulativne svojstvene vrijednosti. Iz tablice je uočljivo da prema Keiserovom kriteriju [89, 103] imamo osam ponuđenih modela u kojih je svojstvena vrijednost veća od 1. Prema udjelu objašnjene ukupne varijance samo modeli s šest, sedam i osam izlučenih faktora objašnjavaju više od 55% ukupne varijance, te su ti modeli prihvatljivi u daljnoj analizi [81].

Tablica 4. Broj izdvojenih faktora kod svojstvenih vrijednosti (Eigenvalue) većih od 1 u odnosu na kumulativnu i ukupnu varijancu

<table>
<thead>
<tr>
<th>Broj izdvojenih faktora</th>
<th>Svojstvena vrijednost</th>
<th>Udio od ukupne objašnjene varijance (%)</th>
<th>Kumulativne svojstvene vrijednosti</th>
<th>Ukupna varijanca (%)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1</td>
<td>11,03</td>
<td>29,81</td>
<td>11,03</td>
<td>29,81</td>
</tr>
<tr>
<td>2</td>
<td>2,50</td>
<td>6,77</td>
<td>13,54</td>
<td>36,58</td>
</tr>
<tr>
<td>3</td>
<td>2,33</td>
<td>6,29</td>
<td>15,86</td>
<td>42,87</td>
</tr>
<tr>
<td>4</td>
<td>2,02</td>
<td>5,46</td>
<td>17,88</td>
<td>48,33</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>1,59</td>
<td>4,29</td>
<td>19,47</td>
<td>52,62</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>1,28</td>
<td>3,46</td>
<td>20,75</td>
<td>56,08</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>1,20</td>
<td>3,24</td>
<td>21,95</td>
<td>59,32</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>1,05</td>
<td>2,83</td>
<td>22,99</td>
<td>62,15</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Slika 1. prikazuje Scree test u kojemu je grafički prikazan odnos broja izdvojenih faktora i pripadajućih karakterističnih korjenova. Iz prikaza se vidi da se crta kojom je prikazan međuodnos karakterističnih korjenova i broja izdvojenih faktora izrazito oštro spušta na prijelazu između jednog i dva izdvojena faktora, te zatim laganije do broja od šest izdvojenih faktora. Nakon toga je denivelacija gotovo ujednačena, bez izrazitih pragova. Prema Cattellu [88], uzimajući u obzir navedena očitanja s grafičkog prikaza, optimalni broj faktora koji možemo zadržati iznosi šest. Kako šest odabranih faktora zadovoljava i Keiserov kriterij (svojstvena vrijednost od 1,28), te udio objašnjene varijance od 56,08% u daljnjoj analizi je trebalo potvrditi kriterij interpretabilnosti, odnosno je li tako odabrani faktori imaju smisla.

Slika 1. „Scree test“ odnosa broja izdvojenih faktora i svojstvenih vrijednosti (Eigenvalue)
U Tablici 5. prikazana su faktorska zasićenja i distribucije pojedinih čestica Upitnika nakon primijenjene Varimax rotacije. Varimax rotacija je među najjednostavnijim i najčešće upotrebljavanim standardnim metodama pojednostavljenja prikaza faktorske strukture prema zasićnjima pojedinih faktora [87]. Čestice su se grupirale u šest faktora na sljedeći način:
Tablica 5. Faktorska zasićenja i distribucije pojedinih čestica Upitnika nakon primijenjene Varimax rotacije, s pripadajućim koeficijentom pouzdanosti (Cronbach α)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Pitanja</th>
<th>Faktori</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>F1</td>
</tr>
<tr>
<td>Neadekvatna osobna primanja</td>
<td>0,653</td>
</tr>
<tr>
<td>Neadekvatna materijalna sredstva</td>
<td>0,650</td>
</tr>
<tr>
<td>Neadekvatan radni prostor</td>
<td>0,631</td>
</tr>
<tr>
<td>Mala mogućnost napredovanja</td>
<td>0,573</td>
</tr>
<tr>
<td>Oskudna komunikacija s nadređenima</td>
<td>0,566</td>
</tr>
<tr>
<td>Nedostatan broj djelatnika</td>
<td>0,559</td>
</tr>
<tr>
<td>Loša organizacija posla</td>
<td>0,543</td>
</tr>
<tr>
<td>Svakodnevne nepredviđene situacije</td>
<td>0,503</td>
</tr>
<tr>
<td>Administrativni poslov</td>
<td>0,475</td>
</tr>
<tr>
<td>Preopterećenost posloσ</td>
<td>0,470</td>
</tr>
<tr>
<td>Prijetnja sudske tužbe</td>
<td>0,075</td>
</tr>
<tr>
<td>Neadekvatna očekivanja bolesnika</td>
<td>0,289</td>
</tr>
<tr>
<td>Neprimjerena javna kritika</td>
<td>0,221</td>
</tr>
<tr>
<td>Pogrešno informiranje bolesnika</td>
<td>0,330</td>
</tr>
<tr>
<td>Sukobi s bolesnikom</td>
<td>0,033</td>
</tr>
<tr>
<td>Ne odvajanje profesionalnog i privatnog života</td>
<td>0,180</td>
</tr>
<tr>
<td>24 satna odgovornost</td>
<td>0,120</td>
</tr>
<tr>
<td>Strah od ionizacijskog zračenja</td>
<td>0,071</td>
</tr>
<tr>
<td>Strah od inhalacijskih anestetika</td>
<td>0,005</td>
</tr>
<tr>
<td>Strah od zaraze</td>
<td>0,247</td>
</tr>
<tr>
<td>Strah od izloženosti citostaticima</td>
<td>0,009</td>
</tr>
<tr>
<td>Strah od ozljede oštrim predmetom</td>
<td>0,197</td>
</tr>
<tr>
<td>Suočavanje s neizlječivim bolesnicima</td>
<td>0,208</td>
</tr>
<tr>
<td>Sukobi s kolegama</td>
<td>0,021</td>
</tr>
<tr>
<td>Sukobi s drugim suradnicima</td>
<td>0,053</td>
</tr>
<tr>
<td>Oskudna komunikacija s kolegama</td>
<td>0,220</td>
</tr>
<tr>
<td>Sukobi s nadređenim</td>
<td>0,289</td>
</tr>
<tr>
<td>Noćni rad</td>
<td>0,122</td>
</tr>
<tr>
<td>Smjenski rad</td>
<td>0,191</td>
</tr>
<tr>
<td>Prekovremeni rad</td>
<td>0,205</td>
</tr>
<tr>
<td>Dežurstva 24 h</td>
<td>-0,043</td>
</tr>
<tr>
<td>Uvođenje novih tehnologija</td>
<td>0,093</td>
</tr>
<tr>
<td>Bombardiranje novim informacijama</td>
<td>0,158</td>
</tr>
<tr>
<td>Nedostatak trajne edukacije</td>
<td>0,347</td>
</tr>
<tr>
<td>Pritisak vremenskih rokova</td>
<td>0,365</td>
</tr>
<tr>
<td>Nedostupnost literature</td>
<td>0,370</td>
</tr>
<tr>
<td>Vremensko ograničenje za pregled pacijenata</td>
<td>0,424</td>
</tr>
<tr>
<td>Cronbach α koeficijent pouzdanosti</td>
<td>0,848</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Prvi faktor obuhvaća 10 čestica (Neadekvatna osobna primanja; Neadekvatna materijalna sredstva; Neadekvatan radni prostor; Mala mogućnost napredovanja; Oskudna komunikacija s nadređenima; Nedostatan broj djelatnika; Loša organizacija posla; Svakodnevne nepredviđene situacije; Administrativni poslovi; Preopterećenost poslom) te je nazvan Organizacija radnog mjeста i financijska pitanja. Pouzdanost tipa unutarnje konzistencije Cronbach α iznosila je 0,848.

Drugi faktor obuhvaća sedan čestica (Prijetnja sudske tužbe; Neadekvatna očekivanja bolesnika; Neprimjerena javna kritike; Pogrešno informiranje bolesnika; Sukobi s bolesnikom; Ne odvajanje profesionalnog i privatnog života; 24 satna odgovornost te je zbog toga nazvan Javnа kritika i сudske тužbe. Pouzdanost tipa unutarnje konzistencije Cronbach α iznosila je 0,857.

Treći faktor obuhvaća šest čestica (Strah od ionizacijskog zračenja; Strah od inhalacijskih anestetika; Strah od zaraze; Strah od izloženosti citostaticima; Strah od ozljede oštrim predmetom; Suočavanje s neizlječivim bolesnicima) te je nazvan Opasnosti i štetnosti na poslu. Pouzdanost tipa unutarnje konzistencije Cronbach α iznosila je 0,847.

Četvrti faktor uključuje četiri čestice (Sukobi s kolegama; Sukobi s drugim suradnicima; Oskudna komunikacija s kolegama; Sukobi s nadređenim) te je nazvan Sukobi и komunikacija на poslu. Pouzdanost tipa unutarnje konzistencije Cronbach α iznosila je 0,827.

Pet i faktor obuhvaća četiri čestice (Noćni rad; Smjenski rad; Prekovremeni rad; Dežurstva 24 h) te je nazvan Smjenski rad. Pouzdanost tipa unutarnje konzistencije Cronbach α iznosila je 0,778.
Šesti faktor obuhvaća četiri česticu (Uvođenje novih tehnologija; „Bombardiranje“ novim informacijama; Nedostatak trajne edukacije; Pritisak vremenskih rokova; Nedostupnost literature; Vremensko ograničenje za pregled pacijenata) te je nazvan *Profesionalni i intelektualni zahtjevi*. Pouzdanost tipa unutarnje konzistencije Cronbach α iznosila je 0,795.

Podaci prikazani u Tablici 5. potvrđuju kriterij interpretabilnosti ili smislenosti odabira modela od šest faktora. Svaki od šest odabranih faktora je dobro opisan česticama koje ga određuju, a pripadajući koeficijenti pouzdanosti Cronbach α su redom veći od 0,70 što govori o visokoj unutarnjoj konzistenciji svakog faktora. Najmanji koeficijent zasićenosti je u Faktoru 6 (Vremensko ograničenje za pregled pacijenata: 0,436) ali je i to dovoljno jaka razina zasićenosti koja ide u prilog pouzdanosti pripadajućeg faktora.
6.3 Procjena pouzdanosti unutar pojedinih faktora

Tablica 6. prikazuje međučestičnu („inter-item“) statistiku i pouzdanost unutar Faktora 1: *Organizacija radnog mjesta i financijska pitanja*. Ako se pojedine čestice izostave iz Faktora 1 raspon aritmetičkih sredina ljestvice varira od 31,04 do 31,82; varijance ljestvice od 54,13 do 58,19; Cronbach α koeficijent u rasponu od 0,829 do 0,837. Međusobne korelacije čestica s pripadajućom ljestvicom su srednje jake do jake, u rasponu od 0,496 do 0,599. Vrijednosti korelacija između pojedinih čestica i pripadajuće ljestvice koje su veće od 0,400 se smatraju zadovoljavajućima [75, 77].

Tablica 6. Međučestična statistika i pouzdanost unutar Faktora 1: *Organizacija radnog mjesta i financijska pitanja*

<table>
<thead>
<tr>
<th>Čestice</th>
<th>Aritmetička sredina ljestvice ako se čestica izbaci</th>
<th>Varijanca ljestvice ako se čestica izbaci</th>
<th>Korigirana korelacija čestica – ljestvica</th>
<th>Cronbach α ako se čestica izbaci</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Neadekvatna osobna primanja</td>
<td>31,04</td>
<td>54,91</td>
<td>0,585</td>
<td>0,830</td>
</tr>
<tr>
<td>Neadekvatna materijalna sredstva</td>
<td>31,14</td>
<td>54,36</td>
<td>0,598</td>
<td>0,829</td>
</tr>
<tr>
<td>Neadekvatan radni prostor</td>
<td>31,40</td>
<td>54,13</td>
<td>0,545</td>
<td>0,834</td>
</tr>
<tr>
<td>Mala mogućnost napredovanja</td>
<td>31,82</td>
<td>54,14</td>
<td>0,521</td>
<td>0,837</td>
</tr>
<tr>
<td>Oskudna komunikacija s nadređenima</td>
<td>31,75</td>
<td>54,39</td>
<td>0,560</td>
<td>0,832</td>
</tr>
<tr>
<td>Nedostatan broj djelatnika</td>
<td>31,14</td>
<td>54,51</td>
<td>0,562</td>
<td>0,832</td>
</tr>
<tr>
<td>Loša organizacija posla</td>
<td>31,51</td>
<td>56,46</td>
<td>0,509</td>
<td>0,837</td>
</tr>
<tr>
<td>Svakodnevne nepredviđene situacije</td>
<td>31,29</td>
<td>54,74</td>
<td>0,599</td>
<td>0,829</td>
</tr>
<tr>
<td>Administrativni poslovi</td>
<td>31,50</td>
<td>55,42</td>
<td>0,496</td>
<td>0,838</td>
</tr>
<tr>
<td>Preopterećenost poslom</td>
<td>31,18</td>
<td>58,19</td>
<td>0,509</td>
<td>0,837</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Tablica 7. prikazuje međučestičnu statistiku i pouzdanost unutar Faktora 2: *Javna kritika i sudske tužbe*. Ako se pojedine čestice izostave iz Faktora 2 aritmetičke sredine ljestvice su u rasponu od 16,69 do 17,70; varijance ljestvice od 36,44 do 41,59; Cronbach α koeficijent u rasponu od 0,825 do 0,851. Međusobne korelacije čestica s pripadajućom ljestvicom su srednje jake do jake, u rasponu od 0,538 do 0,715.

Tablica 7. Međučestična statistika i pouzdanost unutar Faktora 2: *Javna kritika*

<table>
<thead>
<tr>
<th>Čestice</th>
<th>Aritmetička sredina ljestvice ako se čestica izbaci</th>
<th>Varijanca ljestvice ako se čestica izbaci</th>
<th>Korelacija čestica – pripadajuća ljestvica</th>
<th>Cronbach α ako se čestica izbaci</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Prijetnja sudske tužbe</td>
<td>17,47</td>
<td>36,44</td>
<td>0,685</td>
<td>0,828</td>
</tr>
<tr>
<td>Neadekvatna očekivanja bolesnika</td>
<td>16,92</td>
<td>38,55</td>
<td>0,715</td>
<td>0,825</td>
</tr>
<tr>
<td>Neprimjerena javna kritika</td>
<td>16,91</td>
<td>38,13</td>
<td>0,665</td>
<td>0,831</td>
</tr>
<tr>
<td>Pogrešno informiranje bolesnika</td>
<td>16,69</td>
<td>40,18</td>
<td>0,610</td>
<td>0,839</td>
</tr>
<tr>
<td>Sukobi s bolesnikom</td>
<td>17,70</td>
<td>41,59</td>
<td>0,538</td>
<td>0,848</td>
</tr>
<tr>
<td>Neodvajanje profesionalnog i privatnog života</td>
<td>17,31</td>
<td>39,13</td>
<td>0,625</td>
<td>0,837</td>
</tr>
<tr>
<td>24 satna odgovornost</td>
<td>16,84</td>
<td>38,87</td>
<td>0,539</td>
<td>0,851</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Tablica 8. prikazuje međučestičnu statistiku i pouzdanost unutar Faktora 3: *Opasnosti i štetnosti na poslu*. Ako se iz Faktora 3 pojedine čestice izostave, aritmetičke sredine ljestvice su u rasponu od 12,46 do 13,97; varijance ljestvice od 26,39 do 30,56; Cronbach α koeficijent u rasponu od 0,805 do 0,851. Međusobne korelacije čestica s pripadajućom ljestvicom su srednje jake do jake, u rasponu od 0,462 do 0,709.

Tablica 8. Međučestična statistika i pouzdanost unutar Faktora 3: *Opasnosti i štetnosti na poslu*

<table>
<thead>
<tr>
<th>Čestice</th>
<th>Aritmetička sredina ljestvice ako se čestica izbaci</th>
<th>Varijanca ljestvice ako se čestica izbaci</th>
<th>Korelacija čestica – pripadajuća ljestvica</th>
<th>Cronbach α ako se čestica izbaci</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Strah od ionizacijskog zračenja</td>
<td>13,48</td>
<td>26,39</td>
<td>0,709</td>
<td>0,805</td>
</tr>
<tr>
<td>Strah od inhalacionih anestetika</td>
<td>13,84</td>
<td>27,74</td>
<td>0,683</td>
<td>0,811</td>
</tr>
<tr>
<td>Strah od zaraze</td>
<td>12,82</td>
<td>27,31</td>
<td>0,684</td>
<td>0,811</td>
</tr>
<tr>
<td>Strah od izloženosti citostaticima</td>
<td>13,97</td>
<td>27,94</td>
<td>0,641</td>
<td>0,819</td>
</tr>
<tr>
<td>Strah od ozljede oštrim predmetom</td>
<td>13,06</td>
<td>28,07</td>
<td>0,595</td>
<td>0,828</td>
</tr>
<tr>
<td>Suočavanje s neizlječivim bolesnicima</td>
<td>12,46</td>
<td>30,56</td>
<td>0,462</td>
<td>0,851</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Tablica 9. prikazuje međučestičnu statistiku i pouzdanost unutar Faktora 4: *Sukobi i komunikacija na poslu*. Ako se iz Faktora 4 pojedine čestice izostave, aritmetičke sredine ljestvice su u rasponu od 7,05 do 7,37; varijance ljestvice od 8,71 do 10,22; Cronbach α koeficijent u rasponu od 0,726 do 0,828. Međusobne korelacije čestica s pripadajućom ljestvicom su srednje jake do jake, u rasponu od 0,545 do 0,773.

Tablica 9. Međučestična statistika i pouzdanost unutar Faktora 4: *Sukobi i komunikacija na poslu*

<table>
<thead>
<tr>
<th>Čestice</th>
<th>Aritmetička sredina ljestvice ako se čestica izbaci</th>
<th>Varijanca ljestvice ako se čestica izbaci</th>
<th>Korelacija čestica – pripadajuća ljestvica</th>
<th>Cronbach α ako se čestica izbaci</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Sukobi s kolegama</td>
<td>7,36</td>
<td>8,71</td>
<td>0,773</td>
<td>0,726</td>
</tr>
<tr>
<td>Sukobi s drugim suradnicima</td>
<td>7,37</td>
<td>9,35</td>
<td>0,690</td>
<td>0,766</td>
</tr>
<tr>
<td>Oskudna komunikacija s kolegama</td>
<td>7,21</td>
<td>10,22</td>
<td>0,545</td>
<td>0,828</td>
</tr>
<tr>
<td>Sukobi s nadređenim</td>
<td>7,05</td>
<td>8,77</td>
<td>0,622</td>
<td>0,801</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Tablica 10. prikazuje međučestičnu statistiku i pouzdanost unutar Faktora 5: "Smjenski rad. Ako se iz Faktora 5 pojedine čestice izostave aritmetičke sredine ljestvice su u rasponu od 7,21 do 7,74; varijance ljestvice od 12,02 do 15,59; Cronbach α koeeficijent u rasponu od 0,631 do 0,827. Međusobne korelacije čestica s pripadajućom ljestvicom su srednje jake do jake, u rasponu od 0,385 do 0,742. Iako je korelacija čestice 24 satna dežurstva s pripadajućom ljestvicom Faktora 5 (koeficijent korelacije od 0,385) bila neznatno manja od preporučene granice od 0,400, čestica je zadržana u istom faktoru s obzirom da je ukupni koeoficijent pouzdanosti istog faktora sa zadržanim svim česticama bio zadovoljavajući (Cronbach α = 0,778).

Tablica 10. Međučestična statistika i pouzdanost unutar Faktora 5: "Smjenski rad"

<table>
<thead>
<tr>
<th>Čestice</th>
<th>Aritmetička sredina ljestvice ako se čestica izbaci</th>
<th>Varijanca ljestvice ako se čestica izbaci</th>
<th>Korelacija čestica – pripadajuća ljestvica</th>
<th>Cronbach α ako se čestica izbaci</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Noćni rad</td>
<td>7,21</td>
<td>12,02</td>
<td>0,742</td>
<td>0,631</td>
</tr>
<tr>
<td>Smjenski rad</td>
<td>7,60</td>
<td>14,23</td>
<td>0,621</td>
<td>0,705</td>
</tr>
<tr>
<td>Prekovremeni rad</td>
<td>7,45</td>
<td>14,73</td>
<td>0,617</td>
<td>0,709</td>
</tr>
<tr>
<td>Dežurstva 24 h</td>
<td>7,74</td>
<td>15,59</td>
<td>0,385</td>
<td>0,827</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Tablica 11. prikazuje međučestičnu statistiku i pouzdanost unutar Faktora 6: *Profesionalni i intelektualni zahtjevi*. Ako se iz Faktora 6 pojedine čestice izostave, aritmetičke sredine ljestvice su u rasponu od 14,24 do 14,96; varijance ljestvice od 19,10 do 19,42; Cronbach α koeficijent u rasponu od 0,760 do 0,768. Međusobne korelacije čestica s pripadajućom ljestvicom su srednje jake do jake, u rasponu od 0,531 do 0,567.

Tablica 11. Međučestična statistika i pouzdanost unutar Faktora 6: *Profesionalni i intelektualni zahtjevi*

<table>
<thead>
<tr>
<th>Čestice</th>
<th>Aritmetička sredina ljestvice ako se čestica izbaci</th>
<th>Varijanca ljestvice ako se čestica izbaci</th>
<th>Korelacija čestica – pripadajuća ljestvica</th>
<th>Cronbach α ako se čestica izbaci</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Uvođenje novih tehnologija</td>
<td>14,96</td>
<td>19,42</td>
<td>0,554</td>
<td>0,763</td>
</tr>
<tr>
<td>„Bombardiranje“ novim informacijama</td>
<td>14,90</td>
<td>19,44</td>
<td>0,567</td>
<td>0,760</td>
</tr>
<tr>
<td>Nedostatak trajne edukacije</td>
<td>14,69</td>
<td>19,28</td>
<td>0,538</td>
<td>0,767</td>
</tr>
<tr>
<td>Pritisak vremenskih rokova</td>
<td>14,24</td>
<td>19,14</td>
<td>0,562</td>
<td>0,761</td>
</tr>
<tr>
<td>Nedostupnost literature</td>
<td>14,81</td>
<td>19,14</td>
<td>0,531</td>
<td>0,768</td>
</tr>
<tr>
<td>Vremensko ograničenje za pregled pacijenata</td>
<td>14,24</td>
<td>19,10</td>
<td>0,541</td>
<td>0,766</td>
</tr>
</tbody>
</table>
6.4 Procjena valjanosti Upitnika

Tablica 12. i Slika 2. prikazuju diskriminativnu valjanost svakog faktora. Prilikom analize diskriminativne valjanosti trebamo imati u vidu da korelacije čestica s pripadajućom faktorskom ljestvicom moraju biti veće od korelacija tih istih čestica s ostalim faktorskim ljestvicama. Iz tablice je razvidno da su rasponi korelacijskih koeficijenata čestica s pripadajućom faktorskom ljestvicom (Unutarnja konzistencija) vidljivo veći od raspona korelacijskih koeficijenata čestica s ostalim faktorskim ljestvicama (Vanjska korelacija). Što je ta razlika veća, veća je i diskriminativna valjanost.

Tablica 12. Diskriminativna valjanost pojedinih faktora

<table>
<thead>
<tr>
<th>Faktor</th>
<th>Broj čestica</th>
<th>Raspon (najmanji - najveći) korelacijskih koeficijenata</th>
<th>Unutarnja konzistencija</th>
<th>Vanjska korelacija</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>F1: Organizacija i financije</td>
<td>10</td>
<td>0,496 – 0,599 – 0,162 – 0,428</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>F2: Javna kritika i sudske tužbe</td>
<td>7</td>
<td>0,538 – 0,715 – 0,237 – 0,507</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>F3: Opasnosti i štetnosti na poslu</td>
<td>6</td>
<td>0,462 – 0,709 – 0,219 – 0,460</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>F4: Sukobi i komunikacija na poslu</td>
<td>4</td>
<td>0,545 – 0,773 – 0,220 – 0,530</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>F5: Smjenski rad</td>
<td>4</td>
<td>0,385 – 0,724 – 0,175 – 0,403</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>F6: Profesionalni i intelektualni zahtjevi</td>
<td>6</td>
<td>0,531 – 0,567 – 0,220 – 0,525</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

* Raspon korelacija pojedinih čestica s ljestvicom pripadajućeg faktora
**Raspon korelacija pojedinih čestica s ljestvicama ostalih faktora
Slika 2. Diskriminativna valjanost pojedinih faktora

Raspon korelacijskih koeficijenata

Organizacija i financije
Javna kritika i sudske tužbe
Opasnosti i štetnosti na poslu
Sukobi i komunikacija na poslu
Smjenski rad
Profesionalni i intelektualni zahtjevi

*Raspon korelacija pojedinih čestica sa skalama ostalih faktora*
*Raspon korelacija pojedinih čestica sa skalom pripadajućeg faktora*
6.5 Izrada mjernog instrumenta i procjena uporabne vrijednosti

Tablica 6. prikazuje deskriptivnu statistiku pojedinačnih osnovnih ljestvica dobivenih zbrajanjem ocjena pojedinih pitanja koja se nalaze u pripadajućem faktoru. Kako je u Faktoru 1: Organizacija radnog mjesta i financijska pitanja deset uključenih čestica, maksimalni raspon ljestvice iznosi od 10 do 50 jer je minimalna ocjena pojedinačnog pitanja na Likertovoj ljestvici 1, a maksimalna 5. Pripadajuća aritmetička sredina ± standardna devijacija ove ljestvice je 34,86 ± 8,18.

U Faktoru 2: Javna kritika i sudske tužbe imamo sedam pripadajućih čestica što uvjetuje raspon od 7 do 35. Pripadajuća aritmetička sredina ± standardna devijacija ljestvice je 19,97 ± 7,20.

U Faktoru 3: Opatnosti i štetnosti na poslu nalazi se šest čestica te je raspon unutar ljestvice od 6 do 30. Pripadajuća aritmetička sredina ± standardna devijacija ljestvice je 15,92 ± 6,25.

U Faktoru 4: Sukobi i komunikacija na poslu imamo četiri čestice i raspon unutar ljestvice iznosi od 4 do 20. Pripadajuća aritmetička sredina ± standardna devijacija ljestvice je 9,67 ± 3,95.

Faktor 5: Smjenski rad također sadrži četiri čestice sa rasponom od 4 do 20. Aritmetička sredina ± standardna devijacija ljestvice je 10,00 ± 4,84.

Zadnji faktor, Faktor 6: Profesionalni i intelektualni zahtjevi sadrži šest čestica sa ukupni rasponom ljestvice od 6 do 30. Aritmetička sredina ± standardna devijacija ljestvice je 17,57 ± 5,16.

Podaci prikazani u Tablici 5. poslužiti će u narednoj statističkoj analizi prilikom konverzije na ljestvicu od 0 do 100 kako bi ljestvice međusobno postale komparabilne.
Tablica 13. Deskriptivna statistika pojedinačnih ljestvica dobivenih zbrojem svih čestica unutar svakog faktora

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Organizacija radnog mjesa i financijska pitanja</th>
<th>Javna kritika i sudske tužbe</th>
<th>Opasnosti i štetnosti na poslu</th>
<th>Sukobi i komunikacija na poslu</th>
<th>Smjenski rad</th>
<th>Profesionalni i intelektualni zahtjevi</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Broj uključenih čestica</td>
<td>10</td>
<td>7</td>
<td>6</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>Ukupan broj uključenih ispitanika</td>
<td>1843</td>
<td>1842</td>
<td>1839</td>
<td>1849</td>
<td>1820</td>
<td>1832</td>
</tr>
<tr>
<td>Bez podataka</td>
<td>13</td>
<td>14</td>
<td>17</td>
<td>7</td>
<td>36</td>
<td>24</td>
</tr>
<tr>
<td>Aritmetička sredina</td>
<td>34,86</td>
<td>19,97</td>
<td>15,92</td>
<td>9,67</td>
<td>10,00</td>
<td>17,57</td>
</tr>
<tr>
<td>Standardna greška mjerenja</td>
<td>0,19</td>
<td>0,17</td>
<td>0,15</td>
<td>0,09</td>
<td>0,11</td>
<td>0,12</td>
</tr>
<tr>
<td>Mod</td>
<td>35,00</td>
<td>19,00</td>
<td>14,00</td>
<td>8,00</td>
<td>4,00</td>
<td>18,00</td>
</tr>
<tr>
<td>Standardna devijacija</td>
<td>8,18</td>
<td>7,20</td>
<td>6,25</td>
<td>3,95</td>
<td>4,84</td>
<td>5,16</td>
</tr>
<tr>
<td>Vrijednost</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Varijanca</td>
<td>66,92</td>
<td>51,83</td>
<td>39,12</td>
<td>15,56</td>
<td>23,41</td>
<td>26,63</td>
</tr>
<tr>
<td>Raspon</td>
<td>40,00</td>
<td>28,00</td>
<td>24,00</td>
<td>16,00</td>
<td>16,00</td>
<td>24,00</td>
</tr>
<tr>
<td>Minimum</td>
<td>10,00</td>
<td>7,00</td>
<td>6,00</td>
<td>4,00</td>
<td>4,00</td>
<td>6,00</td>
</tr>
<tr>
<td>Maksimum</td>
<td>50,00</td>
<td>35,00</td>
<td>30,00</td>
<td>20,00</td>
<td>20,00</td>
<td>30,00</td>
</tr>
<tr>
<td>25.-a</td>
<td>30,00</td>
<td>15,00</td>
<td>11,00</td>
<td>7,00</td>
<td>5,00</td>
<td>14,00</td>
</tr>
<tr>
<td>Percentile Medijan</td>
<td>35,00</td>
<td>20,00</td>
<td>15,00</td>
<td>9,00</td>
<td>10,00</td>
<td>18,00</td>
</tr>
<tr>
<td>75.-a</td>
<td>41,00</td>
<td>25,00</td>
<td>20,00</td>
<td>12,00</td>
<td>14,00</td>
<td>21,00</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Tablica 14. prikazuje deskriptivnu statistiku pojedinačnih i ukupne ljestvice dobivenih konverzijom osnovnih faktorskih ljestvica na razinu od 0 (najmanja moguća izloženost/percepcija stresora) do 100 (najveća moguća izloženost/percepcija stresora). Prema literaturnim navodima vezanih za procjenu kvalitete života [104], uzeta je vrijednost 60 kao dogovorna granica iznad koje govorimo da je izloženost/percepcija ukupne razine stresa izrazito stresna.

Tablica 14. Procjena uporabne vrijednosti: deskriptivna statistika prilagođenih ljestvica pojedinih faktora na raspon od 0-100 (100% = najveći mogući doživljaj stresora)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Organizacija i financije</th>
<th>Javna kritika i sudsko tužbe</th>
<th>Oпасности i штетности на посу</th>
<th>Sukobi i комуникација на посу</th>
<th>Smjenski rad</th>
<th>Profesionalni i intelektualni zahtjevi</th>
<th>Ukupna razina doživljenog stresa</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Ukupan broj uključenih ispitanika</td>
<td>1843</td>
<td>1842</td>
<td>1839</td>
<td>1849</td>
<td>1820</td>
<td>1832</td>
<td>1808</td>
</tr>
<tr>
<td>Bez podataka</td>
<td>13</td>
<td>14</td>
<td>17</td>
<td>7</td>
<td>36</td>
<td>24</td>
<td>48</td>
</tr>
<tr>
<td>Aritmetička sredina</td>
<td>62,16</td>
<td>46,33</td>
<td>41,35</td>
<td>35,41</td>
<td>37,49</td>
<td>48,20</td>
<td>48,65</td>
</tr>
<tr>
<td>Standardna greška mjerenja</td>
<td>0,48</td>
<td>0,60</td>
<td>0,61</td>
<td>0,57</td>
<td>0,71</td>
<td>0,50</td>
<td>0,43</td>
</tr>
<tr>
<td>Mod</td>
<td>62,50</td>
<td>42,86</td>
<td>33,33</td>
<td>25,00</td>
<td>0,00</td>
<td>50,00</td>
<td>52,74</td>
</tr>
<tr>
<td>Standardna devijacija</td>
<td>20,45</td>
<td>25,71</td>
<td>26,06</td>
<td>24,66</td>
<td>30,24</td>
<td>21,50</td>
<td>18,21</td>
</tr>
<tr>
<td>Varijanca</td>
<td>418,27</td>
<td>661,12</td>
<td>679,20</td>
<td>608,00</td>
<td>914,31</td>
<td>462,40</td>
<td>331,52</td>
</tr>
<tr>
<td>Raspon</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
</tr>
<tr>
<td>Minimum</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>Maksimum</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
</tr>
<tr>
<td>25.-a</td>
<td>50,00</td>
<td>28,57</td>
<td>20,83</td>
<td>18,75</td>
<td>6,25</td>
<td>33,33</td>
<td>36,99</td>
</tr>
<tr>
<td>Percentile Medijan</td>
<td>62,50</td>
<td>46,43</td>
<td>37,50</td>
<td>31,25</td>
<td>37,50</td>
<td>50,00</td>
<td>49,32</td>
</tr>
<tr>
<td>75.-a</td>
<td>77,50</td>
<td>64,29</td>
<td>58,33</td>
<td>50,00</td>
<td>62,50</td>
<td>62,50</td>
<td>61,64</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Formula za preračunavanje na ljestvicu od 0 do 100 je slijedeća [100-101]:

\[
\left( \frac{\text{bodovi ljestvice pojedinog faktora} - \text{najmanji mogući iznos ljestvice faktora}}{\text{mogući raspon ljestvice faktora}} \right) \times 100
\]
Slika 3. prikazuje aritmetičke sredine i pripadajuće 99% intervale pouzdanosti pojedinih faktorskih ljestvica na ljestvici od 0 do 100. Iz pripadajuće slike možemo očitati signifikantnost razlike na razini P<0,01. Razlike između pojedinih faktora su značajne ako im se pripadajući intervali pouzdanosti ne preklapaju. Vidimo da je Faktor 1: _Organizacija radnog mjesta i financijska pitanja_ značajno stresniji od svih ostalih faktora, dok su Faktori 4: _Sukobi i komunikacija na poslu_ i 5: _Smjenski rad_ značajno manje stresni u usporedbi s svim ostalim faktorima, dok se međusobno značajno ne razlikuju.

Slika 3. Aritmetičke sredine i pripadajući 99% intervale pouzdanosti pojedinih faktorskih ljestvica i ukupne razine doživljenog stresa na ljestvici od 0 do 100
Slika 4. Međusobna korelacija Faktora 1: *Organizacija radnog mjesta i financijska pitanja* s ukupnom razon doživljenog stresa

Pearsonov korelacijski koeficijent između Faktora 1: *Organizacija radnog mjesta i financijska pitanja* s ukupnom izmjerenom razinom stresa je izrazito visok ($r=0,832$) te ukazuje na vrlo jaku i značajnu pozitivnu korelaciju ($P<0,001$).
Slika 5. Međusobna korelacija Faktora 2: Javna kritika i sudske tužbe s ukupnom razinom doživljenog stresa

Pearsonov korelacijski koeficijent između Faktora 2: Javna kritika i sudske tužbe s ukupnom izmjereno razinom stresa je također izrazito visok (r=0,822) te ukazuje na vrlo jaku i značajnu pozitivnu korelaciju (P<0,001).
Slika 6. Međusobna korelacija Faktora 3: *Opasnosti i štetnosti na radnom mjestu* s ukupnom razinom doživljenog stresa

Pearsonov korelacijski koeficijent između Faktora 3: *Opasnosti i štetnosti na radnom mjestu* s ukupnom izmjerena razinom stresa je visok ($r=0,688$) i ukazuje na jaku i značajnu pozitivnu korelaciju ($P<0,001$).
Slika 7. Međusobna korelacija Faktora 4: *Sukobi i komunikacija na poslu* s ukupnom razinom stresa doživljenog stresa

Pearsonov korelacijski koeficijent između Faktora 4: *Sukobi i komunikacija na poslu* s ukupnom izmjerom razinom stresa je visok ($r=0,669$) i ukazuje na jaku i značajnu pozitivnu korelaciju ($P<0,001$).
Slika 8. Međusobna korelacija Faktora 5: *Smjenski rad* s ukupnom razinom doživljenog stresa

Pearsonov korelacijski koeficijent između Faktora 5: *Smjenski rad* s ukupnom izmjerom razinom stresa je visok (r=0,618) i ukazuje na jak i značajnu pozitivnu korelaciju (P<0,001).
Slika 9. Međusobna korelacija Faktora 6: *Profesionalni i intelektualni zahtjevi* s ukupnom razinom doživljenog stresa

Pearsonov korelacijski koeficijent između Faktora 6: *Profesionalni i intelektualni zahtjevi* razinom stresa je visok ($r=0,760$) i ukazuje na jaku i značajnu pozitivnu korelaciju ($P<0,001$).

Najveći koeficijent korelacije s ukupnom ljestvicom doživljenog stresa ima Faktor 1: *Organizacija radnog mjesta i financijska pitanja* ($r=0,832$) dok je najmanji koeficijent korelacije s Faktorom 5: *Smjenski rad* ($r=0,618$). Treba naglasiti da su svi faktori korelacije pozitivni da i najmanji koeficijent korelacije pripada u skupinu jakih korelacija ($r>0,600$) [105].
7. RASPRAVA

U svrhu izrade valjanog i pouzdanog mjernog instrumenta za procjenu stresa na radnom mjestu bolničkih zdravstvenih djelatnika načinjeno je istraživanje u koje je uključeno 2380 ispitanika između 18 i 65 godina starosti koji rade na radnom mjestu bolničkih zdravstvenih djelatnika (medicinske sestre i tehničari srednje i više stručne spreme, liječnici i ostali zaposlenici visoke stručne spreme) te je uz zadovoljavajuću stopu odgovora od 78% dobiven ispitivani uzorak od 1856 ispitanika na kojima je provedena psihometrijska evaluacija predloženog Upitnika.

Rezultat istraživanja je Upitnik koji sadrži 37 pitanja (čestica) vezana za doživljaj stresa na radu koja su kodirana Likertovom ljestvicom raspona od 1 (Nije uopće stresno) do 5 (Izrazitno stresno). Ovo stupnjevanje pojedinih odgovora bilo je neophodno pri daljnoj evaluaciji i izradi mjernog instrumenta.

U sveukupnom uzorku udio neodgovorenih pitanja je u velikoj većini ispod 1% dok su izuzetak pitanja koje su se odnosila na „24 satna dežurstva“ – nije odgovorilo 34 ispitanika (1,9%) i „Vremenska ograničenja za pregled pacijenta“ – nije odgovorilo 20 (1,1%) ispitanika. Prema literaturnim referencama [74-75] udio neodgovorenih pitanja je unutar dozvoljenih normi (<10%) za daljnju psihometrijsku evaluaciju. Eksploratornom faktorskom analizom svih 37 čestica dobiveno je šest faktora koji procjenjuju pojedine dimenzije doživljaja stresa na radnom mjestu bolničkih zdravstvenih djelatnika. Tih šest kategorija obuhvaća Organizaciju radnog mjesta i financijska pitanja, Javnu kritiku i sudске tužbe, Opasnosti i štetnosti na poslu, Sukobe i komunikaciju na poslu, Smjenski rad, Profesionalni i intelektualni zahtjevi, te se smatraju glavnim izvorima stresa na radnom mjestu bolničkih zdravstvenih djelatnika.
Šest odabranih faktora zadovoljava kriterije prema Cattellu [88] (uzimajući u obzir očitanja s grafičkog prikaza), Keiseru [87] (svojstvena vrijednost od 1,28), te udio objašnjene varijance od 56,08%. Svaki od šest odabranih faktora je dobro opisan česticama koje ga određuju, a pripadajući koeficijenti pouzdanosti Cronbach α su redom veći od 0,70 što govori o visokoj unutarnjoj konzistenciji svakog faktora. Time je potvrđen i kriterij interpretabilnosti ili smislenosti [3, 51, 75, 81]. Gledajući podatke iz svakog faktora pojedinačno, aritmetičke sredine, varijance, pripadajući Cronbach α koeficijenti ako se pojedina čestica izbaci i međusobne korelacije čestica sa ljestvicom su prilično podjednake, što govori u prilog dobroj unutarnjoj konzistenciji i pouzdanosti svakog faktora. Prilikom analize diskriminativne valjanosti rasponi korelacijskih koeficijenata čestica s pripadajućim faktorskom ljestvicom (Unutarnja konzistencija) su veći od raspona korelacijskih koeficijenata čestica s ostalim faktorskim ljestvicama (Vanjska korelacija). Jedino preklapanje između vanjskih i unutarnjih faktora korelacije prisutno je u faktoru Smjenski rad gdje je unutarnja korelacija čestice "24 satna dežurstva" (r=0,385) nešto niža od preporučene granice od 0,400 [74-75]. Ta čestica je ipak zadržana u istom faktoru s obzirom da je ukupni koeficijent pouzdanosti istog faktora sa zadržanim svim česticama bio zadovoljavajući (Cronbach α = 0,778).

Ljestvice pojedinih faktora ujednačene su na ljestvicu od 1 do 100 u kojoj 100 znači najveću razinu doživljenog stresa [100-101]. Tom ljestvicom je dobivena bolja komparabilnost i transparentnost pojedinih. Kao granična vrijednost, koja nam govori o čestoj i izuzetno čestoj percepciji pojedinog stresnog faktora uzeta je vrijednost veća od 60, što odgovara vrijednostima Likertove ljestvice od 4 i 5, ali i pojedinim podjelama u literaturi [104]. Prema toj podjeli vidimo da nam je faktor Organizacija radnog mjesta i financijska pitanja značajno stresniji od svih ostalih faktora, dok su Sukobi i komunikacija na poslu i 5: Smjenski rad značajno manje stresni u usporedbi s svim ostalim faktorima, dok se međusobno značajno ne razlikuju.

U procjeni utjecaja radnog okoliša ističe se nekoliko upitnika. *Job diagnostic survey* (JDS) pruža podatke koje govore o osjećajima djelatnika prema svojem poslu, radnom mjestu i zadacima [113]. *Occupational Stress Inventory* (OSIv) prikazuje informacije o općim i specifičnim izvorima stresa na radu [114-115]. Međutim, ni JDS ni OSIv ne evaluiraju ozbiljnost doživljenih stresora na poslu. Ljestvica radnog okoliša (*Work Environment Scale*) [116-118] je razvijena kako bi se procijenio utjecaj psiholoških stanja i emocionalnih reakcija radnika koji rade specifične poslove, ali je limitirana formatom pitanja "Točno - Netočno" čime se gubi mogućnost eventualne kvantifikacije pojedinih doživljenih stresora na radnom mjestu.

U ispitivanju utjecaja radnog okoliša na doživljaj stresa u skandinavskim zemljama je zastupljena primjena OSQ Finskog instituta za medicinu rada koji je u uporabi od 1992 [16-21]. Upitnik sadrži 98 čestica koje opisju društvene odnose na radnom mjestu, radne zahtjeve i organizaciju posla, radno vrijeme, psihičke i fizičke napore na poslu, zdravstvene stanje ispitanika, zadovoljstvo poslom, te potrebu za potporom. U ovom upitniku se djelomično kvantificirao subjektivni doživljaj izloženosti pojedinim stresorima, dok se u cjelini tumačenje svodilo na kvalitativne usporedbi. Dok je za klinička istraživanja, tj. na razini motiviranih ispitanika i adekvatno educiranog ispitivača prikladan,
OSQ se pokazao nepraktičnim za istraživanje i procjenu stresa unutar radne organizacije. Također, praktična uporabna vrijednost OSQ smanjena je zbog relativno velikog broja čestica, što zahtijeva i do sat vremena za njegovo ispunjavanje. Stoga u praksi dolazi do primjene OSQ upitnika u različitim skraćenim i/ili prilagođenim oblicima [19, 52-54, 56-58, 92, 119-121].

Uz želju da se istakne dignitet i značaj onih koji rade za zdravlje stanovništva, SZO u globalnom pregledu stanja upozorava kako se radi o krizi koja se odražava kroz kronični nedostatak, nedovoljno ulaganje u izobrazbu, neadekvatno plaćanje, radno okruženje, organizaciju i upravljanje, mijenjanje karijere, ranije umirovljenje kao i unutarnje i vanjske migracije. Osim toga, u zapadnim zemljama proces starenja populacije je čimbenik koji dovodi do dodatnog i stalno rastućeg opterećenja za zdravstvene djelatnice. Treba spomenuti kako SZO zdravstvenim djelatnicima smatra sve osobe koje sudjeluju u promociji zdravlja, pružanju zdravstvene zaštite i poboljšanju zdravlja populacije bez obzira na područje zdravstvenog sustava u kojem djeluju: u privatnom – državnom, u liječenju i prevenciji bolesti pojedinaca, u javnozdravstvenim intervencijama u populaciji kao i u prevenciji bolesti i promicanju zdravlja populacije. Kako bi još više naglasila važnost uloge onih koji rade za zdravlje, SZO ovoj temi posvećuje i najavljuje "Health Workforce Decade" (od 2006. do 2015. godine). Ovo razdoblje je popraćeno aktivnostima usmjerenim ka provođenju i vrednovanju politike i strategije za razvoj zdravstvenih ljudskih potencijala [40].

U medicini rada, kao preventivnoj struci, čini se cijeli niz nastojanja u svrhu objektivizacije procjene i mjerenja psihičkih naprezanja pri radu. Specifičnosti psihičkih naprezanja ovise o osobinama pojedinca, ali i o uvjetima i načinu rada koji se razlikuju unutar pojedinih djelatnosti te je primjenjivost tzv. općih metoda procjene stresa upitna. Svrhe ciljeva najbolje prakse s obzirom na upravljanje stresom su spriječiti događaj stresa
ili, u slučajevima kada su zaposlenici već pod stresom, spriječiti da prouzroči teško oštećenje njihova zdravlja odnosno zdravlja organizacije.

U mnogim zemljama, pa tako i u Republici Hrvatskoj, zakonodavstvo obvezuje poslodavce da se brinu o zdravstvenom stanju i sigurnosti svojih radnika. Pod tom se dužnošću obično podrazumijeva uključivanje upravljanja opasnostima povezanima sa stresom, stres pri radu i rezultati, kako duševnog, tako i tjelesnog zdravlja. Bilo bi dobro poslodavce savjetovati da se pobliže upoznaju s odgovarajućim zakonom svoje zemlje [30].

Zdravi posao je vjerojatno onaj u kojemu su pritisci na zaposlenike odgovarajući u odnosu na njihove sposobnosti i mogućnosti, na količinu kontrole koju imaju nad svojim radom i potporu koju primaju od ljudi koji o njima brinu. Kako zdravlje nije samo odsutnost bolesti ili onemoćalosti nego pozitivno stanje potpunog fizičkog, duševnog i socijalnog dobrog stanja, zdrav radni okoliš je onaj u kojem ne samo da ne postoje štetni uvjeti nego postoji i obilje onih uvjeta koji unapređuju zdravlje. Takvi uvjeti mogu uključiti stalnu ocjenu zdravstvenih rizika, brigu za odgovarajuće podatke i izobrazbu o zdravstvenim problemima i raspoloživost organizacijskih potpornih službi i struktura koje unapređuju zdravlje. Zdravi radni okoliš je onaj u kojem je osobljje dalo prednost zdravlju i unapređenju zdravlja kao dio svojih radnih života. Istraživački rezultati pokazuju da je najstresnija vrsta rada ona koja vrednuje prekomjerne zahtjeve i pritiske koji ne odgovaraju znanju i sposobnostima radnika, gdje je mala mogućnost za provedbu bilo kakvog izbora ili kontrole igdje se od drugih dobiva slabu potporu. Što je više zahtjeva i pritisaka pri radu u skladu sa znanjem i sposobnostima radnika, manje je vjerojatno da će oni doživjeti stres pri radu [37-38].

Izvješće se ističe potreba stalnoga prikupljanja podataka temeljenih na objektivno utvrđenim činjenicama i nužnog razvijanja modela i sredstava za učinkovito djelovanje. U sastavu ILO djeluje znanstvena radna skupina (Scientific Working Group) kojoj je jedan od prioritetnih zadataka promoviranje mjera za suzbijanje stresa na radnom mjestu. Nacionalni institut za sigurnost i zdravlje na radu (National Institute for Occupational Safety and Health - NIOSH) osnovan sedamdesetih godina 20. stoljeća u SAD-u postavio je kao prioritete upravo ciljeve za uklanjanje poznatih okolišnih rizičnih čimbenika vezanih uz posao i radnu sredinu. Tako se ističe da su nužni razumijevanje, prepoznavanje i praćenje rizičnih čimbenika, obrazovanje i sposobljavanje kako bi se olakšala njihova kontrola i poboljšala služba zaštite mentalnoga zdravlja. Rješenje problema stresa na radnom mjestu uvijek je specifično za svaku radnu organizaciju, a ne univerzalno. No univerzalna su pravila pristupa preventivnim programima među kojima je na prvom mjestu odgovarajuće prepoznavanje problema [9]. Kombinacija individualnih i organizacijskih strategija najbolje je rješenje da se posljedice stresa na radu umanjite i svedu na razinu podnošljivu i pojedincu i organizaciji.

Poslodavci moraju primjenjivati politiku upravljanja zdravljem radnika koja se odnosi na stres pri radu. U tu svrhu moraju omogućiti provođenje mjera prevencije i otklanjanja stresa odgovarajućim postupcima, prije svega organiziranjem uvjeta i načina rada. Takva se uređenja moraju odnositi na postupke ocjene rizika, na pravodobno reagiranje i rehabilitaciju. Stresom pri radu može se učinkovito upravljati primjenom pristupa upravljanja rizikom kao što se uspješno čini s drugim velikim zdravstvenim i sigurnosnim problemima. Strategije organizacijske razine za upravljanje postojećim stresom pri radu usredotočuju se na borbu pobijanja rizika pri izvoru. Pristup upravljanju rizikom ocjenjuje moguće rizike u radnom okolišu koji mogu uzrokovati pojedinačne postojeće štetnosti, opasnosti i napore koji mogu štetno djelovati na zaposlenike. Opasnost se u kontekstu medicine rada, odnosno zaštite zdravlja na radu, definira kao događaj ili situacija koja može prouzročiti štetu. Štetu se odnosi na tjelesno ili psihološko
pogoršanje zdravlja. Kako su uzroci stresa naprezanja pri radu koja se odnose i na plan i upravljanje radom i radnim uvjetima, njima se može upravljati i njihovi učinci suzbijati na isti način na koji se suzbijaju opasnosti na radnim mjestima.

Stoga ocjenjivanje rizika stresa povezanog s radom uključuje odgovaranje na ova temeljna pitanja:

- Postoji li problem?
- Može li stres pri radu djelovati na zdravlje vaših radnika?
- Kako se može riješiti problem stresa?

Svrha tih pitanja je prepoznati metode ili okolnosti rada koji mogu uzrokovati značajne nesrazmjere zahtjeva i mogućnosti. U slučaju prisutnosti negativnog stresa, na njihovu značajnost ukazuju povezanosti između tih nesrazmjera i znakova stresa u pojedinih zaposlenika i radnih skupina. Kada je jednom prepoznat i ocijenjen, može se poduzeti korake da se stres pri radu smanji na razini skupine. Kako bi se rezultati pojedinih zaposlenika mogli ocijeniti na razini osobe i/ili skupine potrebno je procjenu provesti mjernim instrumentom odgovarajuće uporabne vrijednosti.

Unatoč dostupnosti različitih mjernih instrumenata, njihova primjena na specifičnom radnom mjestu nije uvijek jednostavna. U ovom istraživanju izrađen je mjerni instrument doživljenog stresa na radnom mjestu bolničkih zdravstvenih djelatnika te je napravljena njegova psihometrijska evaluacija. Takav instrument omogućava nam da lakše definiramo i prepoznamo povezanost između stresa i specifičnih radnih uvjeta bolničkih zdravstvenih djelatnika, te procijenimo utjecaj intervencija kojima se pokušava otkloniti ili svesti na najmanju moguću razinu neke od tih čimbenika stresa.

Validacija i procjena uporabne vrijednosti instrumenta je proces koji nije završen, već traje onoliko dugo koliko se taj isti mjerni instrument primjenjuje [74-75].
8. ZAKLJUČAK

Predloženi *Upitnik o stresorima na radnom mjestu bolničkih zdravstvenih djelatnika* valjan je i pouzdan mjerni instrument za procjenu stresa na radnom mjestu u bolničkih zdravstvenih djelatnika s velikom mogućnošću praktične primjene:

- faktorska analiza izlučila je šest faktora relativno visoke pouzdanosti tipa unutarnje konzistencije (sve vrijednosti Cronbach α su bile veće od 0,7);
- čestice pojedinačno logično objašnjavaju strukturu odgovarajućih faktora te su dale dobar oslonac u izradi mjernog instrumenta;
- svaki faktor je rangiran na ljestvicu od 0 do 100 što pogoduje boljoj percepciji i i međusobnoj usporedbi;
- veličina ispitivanog uzorka (1856 ispitanika) i obuhvat populacije (>30% svih zaposlenih zdravstvenih djelatnika bolnica grada Zagreba) podupiru procjenu mogućnosti njegove praktične primjene.

Osim što se ovim istraživanjem pridonijelo razvoju odgovarajućeg mjernog instrumenta, njegovoj praktičnoj primjeni, a time boljem prepoznavanju samog stresa i prepoznavanju pojedinih čimbenika uzroka njegova nastanka, na radnim mjestima bolničkih zdravstvenih djelatnika otvoreni su putovi rješavanja i prevencije stresa te očuvanja zdravlja zdravstvenih djelatnika.
9. SAŽETAK

Cilj disertacije je izrada mjernog instrumenta za procjenu stresa na radnom mjestu u bolničkih zdravstvenih djelatnika. U tu svrhu istražene su metrijska karakteristika pouzdanosti instrumenta, metrijska karakteristika valjanosti instrumenta te je procijenjena uporabna vrijednost instrumenta.

U istraživanje je uključeno 2380 zdravstvenih djelatnika dobi između 18 i 65 godina (medicinske sestre i tehničari srednje i više stručne spreme, liječnici i ostali zdravstveni djelatnici visoke stručne spreme) zaposlenih u Kliničkoj bolnici Dubrava, Kliničkom bolničkom centru Zagreb, Kliničkoj bolnici Sestre milosrdnice, Općoj bolnici Sveti Duh i Psihijatrijskoj bolnici Vrapče u razdoblju od početka 2007. do kraja 2008. godine. Istraživanje se provodilo dragovoljno i anonimno primjenom Upitnika o stresorima na radnom mjestu bolničkih zdravstvenih djelatnika koji je za tu prigodu i načinjen. Ukupna stopa odgovora bila je zadovoljavajuća (78%) te je na kraju istraživanja dobiven uzorak od 1856 ispitanika.

Rezultat istraživanja je validirani mjerni instrument: Upitnik o stresorima na radnom mjestu bolničkih zdravstvenih djelatnika koji sadrži 37 pitanja (čestica) vezana za doživljaj stresa na radu koja su kodirana Likertovom ljestvicom raspona od 1 (Nije uopće stresno), 2 (Rijetko je stresno), 3 (Ponekad je stresno), 4 (Stresno) i 5 (Izrazito stresno). Eksploratornom faktorskom analizom svih 37 čestica dobiveno je šest faktora koji procjenjuju pojedine dimenzije doživljaja stresa na radnom mjestu bolničkih zdravstvenih djelatnika. Tih šest kategorija su: Organizacija radnog mjesta i financijska pitanja, Javna kritika i sudske tužbe, Opasnosti i štetnosti na poslu, Sukobi i komunikacija na poslu, Smjenski rad, Profesionalni i intelektualni zahtjevi, te se smatraju glavnim izvorima stresa na radnom mjestu bolničkih zdravstvenih djelatnika. Šest odabranih faktora zadovoljava sve literature kriterije prema Cattellu i Keiseru a udio objašnjene varijance bio je 56,08%.

Svaki od šest odabranih faktora dobro je opisan česticama koje ga određuju a pripadajući koeficijenti pouzdanosti Cronbach α su redom veći od 0,70 (od 0,78 do 0,86) što govori o
visokoj unutarnjoj konzistenciji svakog faktora. Gledajući podatke iz svakog faktora pojedinačno, aritmetičke sredine, varijance, pripadajući Cronbach α koeficijenti ako se pojedina čestica izbaci i međusobne korelacije čestica sa ljestvicom su prilično podjednake, što također govori u prilog dobroj unutarnjoj konzistenciji i pouzdanosti svakog faktora. Prilikom analize diskriminativne valjanosti rasponi korelacijskih koeficijenata čestica s pripadajućom faktorskom ljestvicom (unutarna konzistencija) su veći od raspona korelacijskih koeficijenata čestica s ostalim faktorskim ljestvicama (vanjska korelacija) što upućuje na odgovarajuću diskriminativnu valjanost. Ljestvice pojedinih faktora ujednačene su na ljestvicu od 0 do 100 u kojoj 100 znači najveću razinu doživljenog stresa. Kao granična vrijednost, koja nam govori o čestoj i izuzetno čestoj percepciji pojedinog stresnog faktora uzeta je vrijednost veća od 60.

Zaključak je da pojedine čestice logično objašnjavaju strukturu odgovarajućih faktora te da je predloženi Upitnik o stresorima na radnom mjestu bolničkih zdravstvenih djelatnika valjan i pouzdan mjerni instrument za procjenu stresa na radnom mjestu u bolničkih zdravstvenih djelatnika s velikom mogućnošću praktične primjene.

Ključne riječi: stres na radu, zdravstveni djelatnici, upitnik
10. SUMMARY

Title: Development and evaluation of the measuring tool for perceived workplace stressors among hospital workers

This dissertation presents the factor structure, reliability, validity and calibration of the Occupational Stress Questionnaire for Hospital Health Care Workers (OSQ-HHCW).

The study included 2380 participants aged between 18 and 65 years who were employed as healthcare workers in the Clinical Hospital Dubrava, Clinical Hospital Centre Zagreb, Clinical Hospital “Sestre milosrdnice”, General Hospital “Sveti Duh” and Psychiatric Hospital Vrapče during the period from the beginning of 2007 to the end of 2008. Participation in the study was voluntary. Response rate was 78% and the actual sample finally included 1856 participants (1253 (67,5%) nurses/medical technicians, 478 (25,8%) physicians, 37 (2,0%) other highly educated employees and 88 (4,7%) non-responders). In addition to the general socio-demographic questions, the questionnaire included perception of 37 workplace stressors referring to: work organization and financial issues, shift work, opportunities for promotion, education, professional demands, interpersonal communication, communication between the healthcare workers and patients and hazards at workplace. The participants assessed their experience on the Likert scale from 1 = “Not stressful at all” to 5 = ‘extremely stressful.

Factor analysis yielded six factors of relatively high reliability of inner consistency (all values of Cronbach α exceeded 0.7): Workplace Organization and Financial Issues, Public Criticism, Hazards at Workplace, Conflicts and Communication at Work, Shift Work, Professional and Intellectual Demands. Discriminative validity of each factor scale was satisfactory: correlation factors range (items - scale) with corresponding scale was higher compared to correlation factors with other five scales. Individual particles logically explain the structure of the corresponding factors and provide good foundation for development of the measuring tool for perceived workplace stressors among hospital workers.
workers. All six scales were transformed to range from 0 to 100 where the highest value means the most stressful perception of the corresponding factor. If the score of particular factor exceed 60, the factor is recognized as a stressful and appropriate intervention is needed.

The study contributes to the development of a suitable measuring instrument for the assessment of occupational stress among healthcare workers and its implementation in clinical practice. The OSQ-HHCW is a suitable instrument for the recognition and quantification of occupational stress, thus having an important role in the development of evidence-based strategies that target at improving health and safety among hospitals healthcare workers.

Key words: stress at work, healthcare workers, questionnaire development
11. LITERATURA


23. *Zakon o zdravstvenom osiguranju zaštite zdravlja na radu.* Narodne novine: 85/06, 67/08.


**Stres na radnom mjestu bolničkih zdravstvenih djelatnika**

Molimo Vas da pomoću slijedeće ljestvice prepoznate i ocijenite čimbenike stresa na svom radnom mjestu.

<table>
<thead>
<tr>
<th>NE</th>
<th>1</th>
<th>2</th>
<th>3</th>
<th>4</th>
<th>5</th>
<th>DA</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Nije uopće stresno</td>
<td>Rijetko je stresno</td>
<td>Ponekad stresno</td>
<td>Stresno</td>
<td>Izrazito stresno</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Pretpostavite da neki čimbenik, koji izaziva najviši stres koji ste doživjeli na svom radnom mjestu, ima vrijednost 5 bodova, a čimbenik koji uopće ne uzrokuje stres vrijedi 1 bod.

**Koliko bodova biste dali slijedećim čimbenicima na svom radnom mjestu?**

| 1. Neadekvatna osobna primanja | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 2. Neadekvatna materijalna sredstva za primjeren rad (financijska ograničenja) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 3. Neadekvatan radni prostor | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 4. Mala mogućnost napredovanja | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 5. Oskudna komunikacija s nadređenima | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 6. Nedostatan broj djelatnika | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7. Loša organizacija posla | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 8. Svakodnevne nepredviđene situacije | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 9. Administrativni poslovi | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 10. Preopterećenost poslom | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 11. Prijetnja sudske tužbe i/ili parničenja | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 12. Neadekvatna očekivanja od strane bolesnika i obitelji | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 13. Izloženost neprimjerenoj javnoj kritici | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 14. Pogrešno informiranje bolesnika od strane medija i drugih izvora | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 15. Sukobi s bolesnikom ili članovima obitelji bolesnika | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 16. Nemogućnost odvajanja profesionalnog i privatnog života | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 17. 24-satna odgovornost | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Upitnik o stresorima na radnom mjestu bolničkih zdravstvenih djelatnika v.2.0

Sva prava pridržana, Škola narodnog zdravlja „Andrija Štampar“, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>DA</th>
<th>NE</th>
<th>1</th>
<th>2</th>
<th>3</th>
<th>4</th>
<th>5</th>
<th>Stresno</th>
<th>Izrazito stresno</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>18. Strah od izloženosti ionizacijskom zračenju</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>19. Strah zbog izloženosti inhalacijskim anesteticima</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>20. Strah zbog izloženosti citostaticima</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>21. Strah zbog mogućnosti zaraze</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>22. Strah zbog mogućnosti ozljede oštrim predmetom</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>23. Suočavanje s neizlječivim bolesnicima</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>24. Sukobi s kolegama</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>25. Sukobi s drugim suradnicima</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>26. Oskudna komunikacija s kolegama</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>27. Sukobi s nadređenim</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>28. Noćni rad</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>29. Smjenski rad</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>30. Prekovremeni rad</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>31. Dežurstva (24 sata)</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>32. Uvođenje novih tehnologija</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>33. &quot;Bombardiranje&quot; novim informacijama iz struke</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>34. Nedostatak odgovarajuće trajne edukacije</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>35. Nedostupnost potrebne literature</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>36. Pritisak vremenskih rokova za izvršenje zadataka</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>37. Vremensko ograničenje za pregled pacijenata</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Upitnik o stresorima na radnom mjestu bolničkih zdravstvenih djelatnika v.2.0
Sva prava pridržana, Škola narodnog zdravlja „Andrija Štampar“, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
14. NAPUTAK ZA BODOVANJE

\[
\frac{(\text{bodovi ljestvice pojedinog faktora} - \text{najmanji moguć iznos ljestvice faktora})}{\text{moguć raspon ljestvice faktora}} \times 100
\]

Organizacija i financije:

\[
\frac{(\text{Zbroj bodova pitanja 1 do 10}) - 10}{40} \times 100
\]

Javna kritika i sudske tužbe:

\[
\frac{(\text{Zbroj bodova pitanja 11 do 17}) - 7}{2R} \times 100
\]

Oпасности i шtetnosti на poslu:

\[
\frac{(\text{Zbroj bodova pitanja 18 do 23}) - 6}{2R} \times 100
\]

Sukobi i komunikacija na poslu:

\[
\frac{(\text{Zbroj bodova pitanja 24 do 27}) - 4}{16} \times 100
\]

Smjenski rad:

\[
\frac{(\text{Zbroj bodova pitanja 28 do 31}) - 4}{16} \times 100
\]

Profesionalni i intelektualni zahtjevi:

\[
\frac{(\text{Zbroj bodova pitanja 32 do 37}) - 6}{2R} \times 100
\]

Ukupni doživljaj stresa:

\[
\frac{(\text{Zbroj bodova svih pitanja}) - 37}{14R} \times 100
\]

Veće vrijednosti upućuju na veći doživljaj stresa (vrijednost od 100 bodova znači maksimalni doživljaj stresa pojedinog faktora, a vrijednost 0 najmanji doživljaj stresa).

Sve vrijednosti veće od 60 upućuju da je pojedini faktor stresan.