



UNIVERZITET U NIŠU
MEDICINSKI FAKULTET



Maja K. Belevska

**PROCENA KVALITETA ŽIVOTA I UTICAJ
PSIHOSOCIJALNIH FAKTORA RADNE SREDINE NA
RADNU SPOSOBNOST SLABOVIDIH OSOBA**

DOKTORSKA DISERTACIJA

Niš, 2020



UNIVERSITY OF NIŠ
FACULTY OF MEDICINE



Maja K. Belevska

**ASSESSMENT OF QUALITY OF LIFE AND THE
IMPACT OF PSYCHOSOCIAL FACTORS OF THE
WORKING ENVIRONMENT ON THE WORK
ABILITY OF PEOPLE WITH LOW VISION**

DOCTORAL DISSERTATION

Niš, 2020

MOJOJ

DECI

ZAHVALJUJEM

Svome mentoru, Prof. dr Jovici Jovanoviću za nesebično zalaganje, izvanrednu saradnju i neprocenljivu pomoć, stručne savete i konsultacije, bez kojih ovaj rad ne bi bio završen.

Prof. dr Jasmini Đorđević Jocić, koja je bogatim iskustvom, entuzijazmom i dostignućima u svojoj profesiji, bila moj uzor i probudila u meni želju za radom i težnju ka uzvišenim ciljevima.

Prof. dr Ivanu Mikovu na saradnji, posvećenosti i angažovanosti, koji su mi bili podsticaj i ohrabrenje, da istrajem i uspem.

Prof. dr Vesni Velić Stefanovskoj na dragocenim sugestijama, velikom trudu i zalaganju koje je uložila prilikom statističke obrade podataka.

Mom suprugu Igoru, na razumevanju, strpljenju, moralnoj i emotivnoj podršci u kreiranju ovog rada.

Подаци о докторској дисертацији

Ментор:

Др сци. мед. Јовица Јовановић, редовни професор, Универзитет у Нишу, Медицински факултет

Наслов:

ПРОЦЕНА КВАЛИТЕТА ЖИВОТА И УТИЦАЈ ПСИХОСОЦИЈАЛНИХ ФАКТОРА РАДНЕ СРЕДИНЕ НА РАДНУ СПОСОБНОСТ СЛАБОВИДИХ ОСОБА

Резиме:

Увод: Слабовидост представља офталмолошко морбидно стање које круцијално делује на квалитет живота и радну способност оболелих особа.

Циљ: Циљ рада је био проценити квалитет живота повезан са здрављем (HRQL) и утицај психосоцијалних услова радне средине на радну способност слабовидих особа.

Методологија: Спроведено истраживање представља студију пресека у којој су укључени 450 лица оболелих од глаукома, дијабетичне ретинопатије и рефракционих аномалија са оштрином вида од 0.05-0.3 и 150 лица са оштрином вида већом од 0.5 као контролна група. У истраживању су коришћени стандардизовани мерни инструменти EQ-5D, EQ-VAS, WAI и COPSOQ.

Резултати: Утврђено је да највиши HRQL имају оболели од глаукома, а најнижи, пацијенти са дијабетесном ретинопатијом, без статистички сигнификантне разлике у квалитету живота између оболелих. Највећи број оболелих, здравствено стање су самопроценили са 60%, при чему најбољу самопроцену здравља су имали оболели од рефракционих аномалија, а најлошију, пацијенти са дијабетесном ретинопатијом. Просечна вредност индекса радне способности (WAI) оболелих износи $30,1 \pm 4,1$ и она је на доњој граници радне способности која је градирана као добра, при чему 35,8% имају лошу, 58,7% добру, а 5,5% врло

добру радну способност. У односу на утицај психосоцијалних услова радне средине, у доменима квантитативни, когнитивни и емоционални захтеви посла, исцрпљеност и стрес, постоји статистички значајна негативна корелација COSPOQ скорова/WAI, која је јаче изражена код оболелих у односу на испитанике контролне групе. У доменима утицај радника на послу, могућности за усавршавање, значење посла који се обавља, квалитет руководства, социјална подршка, релација запослени-претпостављени, улога и дефинисаност, задовољство послом и здравствено стање постоји статистички значајна позитивна корелација COSPOQ скорова/WAI, која је код испитаника контролне групе јаче изражена у односу на оболеле испитанике.

Закључак: Утицај психосоцијалних услова радне средине на радну способност слабовидих особа не зависи само од степена оштећења вида, јер на њу осим слабовидост, делују и контекстуалне карактеристике личности, коморбидна стања, стручна спрема, сложеност и захтеви посла, организација рада и други предиктори.

Научна област:

Медицина

Научна
дисциплина:

Медицина рада, индустријска медицина

Кључне речи:

Слабовидост, квалитет живота повезан са здрављем, самопроцена здравственог стања, радна способност, психосоцијални услови радне средине, индекс радне способности

УДК:

616-057:613.6-056.262(043.3)

CERIF
класификација:

B 690, Медицина рада, индустријска медицина

Тип лиценце
Креативне
заједнице:

CC BY-NC-ND

Data on Doctoral Dissertation

Doctoral
Supervisor:

PhD, Jovica Jovanović, full professor, University of Nis, Faculty of medicine

Title:

ASSESSMENT OF QUALITY OF LIFE AND THE IMPACT OF PSYCHOSOCIAL FACTORS OF THE WORKING ENVIRONMENT ON THE WORK ABILITY OF PEOPLE WITH LOW VISION

Abstract:

Introduction: Low vision is an ocular morbid condition which affects the quality of life and work ability of people.

Objective: The study assesses HRQL and the impact of psychosocial working conditions on the work ability of people with low vision.

Methodology: It is a cross sectional study which includes 450 respondents suffering from glaucoma, diabetic retinopathy and refractive anomalies with preserved vision 0.05 - 0.3 and a control group of 150 respondents with visual acuity > 0.5. Standardized generic instruments EQ-5D, EQ – VAS, WAI and COPSOQ were utilized in the research.

Results: The respondents with glaucoma had the highest HRQL, whereas those with diabetic retinopathy had the lowest HRQL without a significant difference in quality of life. The respondents assessed their health status with 60%, those with refractive anomalies have the best self-assessment of health and respondents with diabetic retinopathy had the worst. The average value of WAI with low vision respondents is 30.1 ± 4.1 which is the lower limit of good, 35.8% have poor, 58.7% good, 5.5% very good work ability.

The psychosocial conditions of the work environment, in the domains quantitative job requirements, cognitive and emotional job requirements, exhaustion and stress, have statistically significant negative correlation of COSPOQ scores/WAI in low vision respondents. In the domains of employee influence at work, training opportunities, importance of work, quality of management, social support, employee-superior relationship, role and definition, job satisfaction and health status, there is a positive correlation of COSPOQ scores/WAI, which is more pronounced with the control group than the low vision respondents.

Conclusion: The influence of psychosocial working conditions on the work ability of the people with low vision doesn't depend only on the

degree of visual impairment, but it is also affected by contextual characteristics of the person, comorbid conditions, vocational training, complexity and job requirements, work organization, etc.

Scientific
Field:

Medicine

Scientific
Discipline:

Occupational health, Industrial medicine

Key Words:

low vision, quality of life related to health, self-assessment of health status, work ability, psychosocial working conditions, work ability index

UDC:

616-057:613.6-056.262(043.3)

CERIF
Classification:

B 690, Occupational health, Industrial medicine

Creative
Commons
License Type:

CC BY-NC-ND

SADRŽAJ

1. UVOD	1
1.1. Zdravlje i radna sposobnost.....	2
1.2. Kvalitet života sa zdravstvenog aspekta (HRQL).....	4
1.2.1. Merenje kvaliteta života.....	8
1.2.2. Evaluacija stavova merenja kvaliteta života	12
1.3. Psihosocijalni uslovi radne sredine	13
1.3.1. Klasifikacija psihosocijalnih uslova radne sredine	14
1.3.2. Stres i uticaj stresa na radnu sposobnost.....	15
1.4. Radna sposobnost.....	16
1.4.1. Definicija.....	16
1.4.2. Ocenjivanje radne sposobnosti	18
1.4.3. Etička načela pri ocenjivanju radne sposobnosti	19
1.4.4. Ergonomski aspekti radne sposobnosti	20
1.5. Slabovidost	22
1.5.1. Definicija pojma slabovidosti	22
1.5.2. Epidemiološki aspekti slabovidosti i slepoće	23
1.5.3. Etiologija slabovidosti	24
1.5.3.1. Glaukom	25
1.5.3.2. Dijabetična retinopatija.....	28
1.5.3.3. Refrakcione anomalije.....	31
1.6. Socio - demografske karakteristike slabovidosti.....	34
1.6.1. Uzrast.....	35
1.6.2. Pol	36
1.6.3. Rasa.....	36
1.6.4. Pušenje i alkohol	37
1.6.5. Medikamenti	37
1.6.6. Uticaj socijalnih uslova na slabovidost.....	38
2. HIPOTEZE	39
3. CILJ ISTRAŽIVANJA	40
4. MATERIJAL I METODE	41
4.1. Obim i dizajn istraživanja	41
4.2. Instrumenti istraživanja	42

4.3.	Statistička obrada podataka	46
5.	REZULTATI ISTRAŽIVANJA	48
5.1.	Deskriptivni deo istraživanja.....	48
5.1.1.	Struktura ispitanih lica uključenih u istraživanje.....	48
5.1.2.	Demografske karakteristike ispitanika uključenih u istraživanje	51
5.1.2.1.	Struktura ispitanika prema polu	51
5.1.2.2.	Struktura ispitanika prema starosti	54
5.1.2.3.	Struktura ispitanika prema mestu stanovanja	57
5.1.2.4.	Struktura ispitanika prema stepenu obrazovanja	60
5.1.2.5.	Struktura ispitanih lica prema profesiji.	63
5.1.3.	Socijalne karakteristike ispitanika uključenih u istraživanje	67
5.1.3.1.	Bračni status ispitanika	67
5.1.3.2.	Broj dece u bračnoj zajednici	70
5.1.3.3.	Stambeni uslovi ispitanika.....	73
5.1.4.	Životne navike ispitanika uključenih u istraživanje.....	76
5.1.4.1.	Deskriptivna analiza ispitanika u odnosu na pušački status	76
5.1.4.2.	Deskriptivna analiza ispitanika u odnosu na konzumiranje alkohola.....	79
5.1.5.	Analiza podataka iz istorije bolesti	82
5.1.5.1.	Prisustvo komorbiditeta kod ispitanika ispitivane i kontrolne grupe	82
5.1.5.2.	Porodična anamneza u odnosu na prisustvo oftalmoloških oboljenja	85
5.1.5.3.	Informisanost ispitanika o značaju oftalmoloških oboljenja i slabovidosti	88
5.1.5.4.	Pregled i kontrola kod oftalmologa	91
5.1.5.5.	Korišćenje terapije i očnih pomagala	94
5.2.	Procena kvaliteta života povezan sa zdravljem (HRQL)	98
5.2.1.	Rezultati ispitivanja kvaliteta života povezanog sa zdravljem- HRQL.....	98
5.2.1.1.	EQ-5D – dimenzija POKRETLJIVOST.....	98
5.2.1.2.	EQ-5D – dimenzija BRIGA O SEBI.....	102
5.2.1.3.	EQ-5D – dimenzija UOBIČAJENE AKTIVNOSTI	106
5.2.1.4.	EQ-5D – dimenzija BOL/NELAGODNOST	110
5.2.1.5.	EQ-5D – dimenzija BRIGA/POTIŠTENOST	114
5.2.1.6.	Gradacija nivoa EQ-5D dimenzija kvaliteta života (HRQL)	118
5.2.2.	SAMOPROCENA ZRDAVSTVENOG STANJA	123
5.3.	INDEKS RADNE SPOSOBNOSTI (WORK ABILITY INDEX - WAI).....	127

5.4. UTICAJ PSIHOSOCIJALNIH FAKTORA RADNE SREDINE NA RADNU SPOSOBNOST	157
5.4.1. COPSOQ – dimenzija ZAHTEVI POSLA	158
5.4.2. COPSOQ – dimenzija ORGANIZACIJA RADA I MOGUĆNOSTI NAPREDOVANJA	166
5.4.3. COPSOQ – dimenzija MEĐUSOBNI ODNOSI ZAPOSLENIH SA PRETPOSTAVLJENIMA U PROCESU RADA.....	176
5.4.4. COPSOQ – dimenzija EFEKTI/POSLEDICE.....	191
5.4.5. COPSOQ – dimenzija NASILJE I UZNEMIRAVANJE	202
5.4.6. Unutrašnja verodostojnost i konzistentnost studije – Cronbach’s Alpha koeficijenti	207
6. DISKUSIJA	209
7. ZAKLJUČCI.....	224
8. LITERATURA.....	231
BIOGRAFIJA AUTORA.....	259

1. UVOD

Slabovidost kao jedna od najčešćih manifestacija poremećaja vida javlja se u svim uzrastima, kod oba pola, u svim profesijama, kod lica različitih socijalnih kategorija, sa različitom stručnom spremon i egzistencijalnim statusom, pri čemu glaukom, dijabetična retinopatija, katarakta i refrakcione anomalije predstavljaju najčešća oboljenja koja mogu prouzrokovati ne samo progresivno smanjenje vida, tešku formu slabovidosti, već i slepocu (1, 2).

Smanjena funkcija vida, naročito kada gubitak oštine vida progredira u tešku formu slabovidosti, ima presudni značaj i bitno deluje na kvalitet i način života ljudi, tako da su sa većim stepenom smanjenja vida, izraženija ograničenja kvaliteta života (3).

Svaka osoba doživljava i ima različitu percepciju za sopstveno zdravlje, kvalitet života i kvalitet života vezanog za zdravlje ne samo kod očuvanog zdravlja, već i u slučaju bolesti. Savremena naučna istraživanja u različitim oblastima medicine, uključujući i istraživanja u medicini rada, pri izučavanju zdravlja, kvaliteta života, posebno kvaliteta povezanog sa zdravljem (HRQL), radne sposobnosti i uzroka poremećaja zdravlja, korišćenjem adekvatnih doktrinalnih metoda i mernih instrumenata, pokušavaju da precizno i naučno razjasne i definišu ove pojmove (4).

U okviru medicine rada postoje različite grane kao što su fiziologija rada, ergonomija, profesionalna patologija i druge, koje preciznije proučavaju profesionalne bolesti i patološka stanja nastala u neposrednoj vezi sa radom i radnom produktivnošću, a jedan od fundamentalnih ciljeva i zadataka medicine rada može i mora biti i razjašnjenje kompleksnih multikauzalnih relacija, uključujući i psihosocijalne faktore radne sredine, kao značajne činioce koji utiču na radnu sposobnost (4, 5, 6).

Radna sposobnost po definiciji predstavlja sposobnost i mogućnost organizma za obavljanje opšteg ili specifičnog rada i u zavisnosti je od očuvanosti funkcije respiratornog, kardiovaskularnog i muskuloskeletnog sistema. Specifična (profesionalna) radna sposobnost predstavlja sposobnost za obavljanje poslova uske profesionalne orijentacije vezane za stručnu osposobljenost i obrazovanje (7, 8).

Istraživanja u oblasti ocene radne sposobnosti pacijenata sa oštećenjem vida, ukazuju da slabovidost sama za sebe nema odlučujući značaj pri određivanju i proceni indeksa radne sposobnosti, već da ona zavisi i od psihosocijalnih uslova radne sredine, kao što su kvantitativni, kvalitativni i emocionalni zahtevi posla, zanimanje, stručna sprema, dodatna edukacija, prisustvo i intenzitet profesionalnih stresora, zdravstveno stanje, vrsta bolesti, individualne karakteristike ličnosti i drugo, tako da ne zavisi samo od uzrasta, pola i stepena oštećenja vida.

Dosadašnja saznanja u oblasti kvaliteta života, procene kvaliteta života povezanog sa zdravljem (HRQL), radne sposobnost i uticaja psihosocijalnih i drugih faktora radne sredine na radnu sposobnost lica sa oštećenim vidom su vrlo oskudna i parcijalna, zbog čega se nameće potreba za detaljnim proučavanjem njihovih međusobnih korelacija i uticaja, radi preduzimanja adekvatnih preventivnih mera u cilju smanjenja štetnih efekata na radnu sposobnost i produktivnost, očuvanja i promocije zdravlja radnika.

Pri analizi prediktora radne sposobnosti slabovidih osoba, sve se veći akcent stavlja ne samo na zdravstveno stanje, specifičnost posla i težinu rada, već i na međusobne interakcije psihosocijalnih uslova radne sredine, koji imaju značajnu ulogu u određivanju indeksa radne sposobnosti radnika.

Pokušaj rasvetljavanja ovog kompleksnog socijalnog i medicinskog problema ne samo u oftalmologiji i medicini rada, je veliki izazov za autora ove teze pošto slabovidost i teške forme oštećenja vida i slepilo, narušavaju kvalitet života, orijentaciju u prostoru, izvršavanje radnih zadataka radi obezbeđivanja egzistencije, adaptaciju i uklapanje u društvenu sredinu i okruženje kao i mogućnost normalnog funkcionisanja, usavršavanja i zaposlenja.

1.1. Zdravlje i radna sposobnost

Svetska zdravstvena organizacija (SZO) definiše zdravlje kao stanje potpunog fizičkog, psihičkog i socijalnog blagostanja, a ne samo kao odsustvo bolesti i iznemoglosti i promovise inicijativu “pravo na zdravlje” (right to sight) kao jednog od osnovnih ljudskih prava. Ova definicija uz minimalne izmene i dopune održala se i do današnjeg dana (9).

Tokom 1984. godine na inicijativu SZO, radi boljeg unapređenja zdravlja, definicija pojma zdravlja je dopunjena i po ovoj definiciji, zdravlje se identifikuje kao stanje u kome pojedinci ostvaruju svoje težnje ka dobrom telesnom, psihičkom i društvenom blagostanju, iz čega proizlazi da zdravlje predstavlja značajan prediktor koji oplemenjuje i obogaćuje život i doprinosi boljem kvalitetu života.

U tom smislu postoji i težnja medicine koja osim izlječenja bolesti, ima i cilj da sa adekvatnim doktrinalnim postupcima i metodologijom omogući očuvanje, unapređenje i promociju zdravlja **(10)**.

Webster, oslanjajući se na citate Hipokrata koji je pojam zdravlja identifikovao kao harmoniju i sreću, a poremećaj zdravlja, kao njegovu disharmoniju, na Cloude Bernarda koji je isti pojam izjednačio sa unutrašnjom ravnotežom i na navode Walter Cannon-a, koji zdravlje identifikuje sa homeostazom, definiše zdravlje kao stanje neoštećenosti tela, duše i mozga **(11)**.

Zdravlje predstavlja jedan od osnovnih pokretača duha, volje, elana i ambicije i omogućava socijalan, egzistencijalno produktivan život i težnju ljudi ka uzvišenim vrednostima i dostignućima **(12)**.

Još 1977. god. SZO za sve narode planete pokrenula je projekt “zdravlje za sve” i odredila završetak 2000. god. kao rok za ostvarivanje tog cilja, a početkom 2001 god., posebnom deklaracijom pokrenuta je nova inicijativa za ostvarivanje “zdravlje za sve“ u 21. veku. Ovo pravo je univerzalno pravo na zdravlje i proizlazi iz jednakosti svih univerzalnih prava ljudi sveta **(13)**.

Prediktori radne sposobnosti povezani sa poremećajem zdravlja su multikauzalni i kompleksni, mogu se posmatrati iz različitih konteksta i potrebno je blagovremeno i tačno dijagnostikovati i definisati njihov gradijent delovanja, kako bi se omogućilo preduzimanje adekvatnih mera u cilju promociju zdravlja i unapređenja radne sposobnosti radnika različitih socijalnih kategorija **(15, 16)**.

Neadekvatni psihosocijalni uslovi pri radu mogu biti uzrok različitih vrsta poremećaja zdravlja i radne sposobnosti, a ukoliko dugo traju ili u slučaju da se blagovremeno ne identifikuju i neotklone, dobijaju ulogu stresornih prediktora koji mogu dovesti do disfunkcije, organskih i psihosomatskih poremećaja. Ukoliko se ovi poremećaji

blagovremeno ne otklone, mogu progredirati u teže oblike i bolesti kao što su depresija, anksioznost, reaktivne psihoze i druge bolesti (17).

Slabovidost sama po sebi predstavlja vrstu poremećaja zdravlja koja negativno utiče na radnu sposobnost. Ukoliko se blagovremeno ne tretiraju oštećenja vida ili se ne otklone loši uslovi radne sredine i ukoliko se ne izvrše adaptacije u skladu sa potrebama slabovidih osoba, slabovidost dobija ulogu značajnog stresora, koji pri dugoročnom delovanju neminovno dovodi ne samo do ubrzanja poremećaja zdravlja u vidu psihosomatskih patoloških stanja ili bolesti, već bitno narušava produktivnost rada i kvalitet života ovih ljudi (18).

U zavisnosti od uzrasta, profesije i vrste poslova koji se obavljaju, poremećaj zdravlja naročito dolazi do izražaja kod hendikepiranih lica, uključujući i slabovide osobe, naročito kod onih koji rade na neadekvatnim radnim mestima koja su opterećena kvantitativnim, kvalitativnim, emocionalnim, stresogenim i drugim zahtevima posla. U tom slučaju slabovidost postaje dominantan i uticajni triger faktor koji određuje njihovu produktivnost i radnu sposobnost (19).

Uredbama i normativima o zdravlju i bezbednosti na radu, primenjenih u zemljama Evropske Unije promovisu se zdravlje, radna sposobnost i bezbednost na radu kao inicijative, pri čemu se psihosocijalni uslovi pri radu potenciraju kao značajan faktor za unapređenje zdravlja radnika (89-/391/EEC). Ovim uredbama definišu se smernice i potrebe za usklađivanjem složenosti posla i zahteva radnih mesta sa fizičkim i mentalnim sposobnostima radnika i ukazuje se na potrebu blagovremene prevencije radi otklanjanja neadekvatnih psihosocijalnih i drugih uslova rada u skladu sa mogućnostima radnika, a u cilju očuvanja i promocije zdravlja (20, 21).

1.2. Kvalitet života sa zdravstvenog aspekta (HRQL)

U danasnje vreme, zbog produžetka života i težnje ljudi ka dugovečnosti, istaknuta je njihova potreba da žele da žive dostojanstveno i kvalitetno, a ne samo da prežive, odnosno paralelno sa dodatkom godina života, postoji težnja da se doda i kvalitet životu.

Ilić I. saradnici ističu da kvalitet života (Quality of life - QOL) sve više zauzima značajan trend interesovanja moderne medicine sa aspekta biopsihosocijalnog stanovišta, jer

omogućava adekvatnu evaluaciju u kliničkom pristupu tretiranja mnogih bolesti i očuvanja zdravlja ljudi **(22)**.

Pionirski naučni radovi i proučavanja pojma kvaliteta života kao značajnog faktora koji oplemenjuje život ljudi potiču iz prošlog veka u Skandinavskim zemljama, a kasnije su sprovedene mnogobrojne naučne studije o kvalitetu života povezanog sa zdravljem kod lica opšte populacije i lica sa invaliditetom, uključujući i slabovide osobe **(23, 24)**.

U periodu između 1970 - 1974 god. pojam kvaliteta života opisan je kao jednodimenzionalan domen koji proizlazi iz subjektivnog doživljavanja potreba i satisfakcije, a u naučnim časopisima Social Indicators Research i Journal of Happiness Studies, dopunjen je pojmovima zdravlja, sreće, materijalnog i duhovnog blagostanja ljudi kao atributima koji utiču na njegovo definisanje **(25)**.

Međunarodna asocijacija za istraživanje kvaliteta života (ISQOLS) zbog kompleksnosti i egzaktnosti aspekata koji definišu pojam kvalitet života, a sa ciljem razotkrivanja njegove suštine, upućuje na interdisciplinarni pristup pri njegovom proučavanju **(26, 27)**.

Promovišući inicijativu “zdravlje za sve“, 1993. god., SZO je dala definiciju kvaliteta života, koja potencira percepciju pojedinca i njegov odnos prema okolini: “Kvalitet života se definiše kao percepcija pojedinca o sopstvenom položaju u životu u kontekstu kulture i sistema vrednosti u kojima živi, kao i prema svojim ciljevima, očekivanjima, standardima i interesovanjima”. Po ovoj definiciji kvalitet života predstavlja širok koncept koji se odnosi na subjektivno percipiranje fizičkog zdravlja, psihološkog stanja, socijalnog i materijalnog blagostanja i položaj pojedinaca prema značajnim karakteristikama spoljašnje okoline **(28)**.

Kvalitet života definiše se i kao stepen blagostanja pojedinaca koji je određen i u zavisnosti je od zdravlja, fizičkog i emocionalnog blagostanja, obrazovanja, socijalnog i egzistencijalnog statusa, iako kod svakog pojedinca postoji subjektivna percepcija doživljavanja zdravlja. To znači da zdravlje predstavlja fundamentalni atribut na kojem počivaju pokretači duha, volje, elana, želje, ambicije i očekivanja, kao osnovni parametri pri sopstvenom doživljavanju i oceni kvaliteta života **(29, 30)**.

U mnogobrojnim istraživanjima, autori koriste različite koncepte, pristupe i termine u definisanju pojma kvaliteta života, pri čemu se izdvajaju dva koncepta, od kojih jedan se imenuje kao opšti kvalitet života (Overall quality of life/Quality of life - QOL) i drugi,

kvalitet života povezan sa zdravljem (Health-related quality of life - HRQOL). Opšti kvalitet života (Overall quality of life/Quality of life - QOL) odnosi se na životnu satisfakciju, sreću, blagostanje, zdravstveno stanje, materijalni i egzistencijalni status, obrazovanje i druge činioce koji utiču na život ljudi.

Barofsky pokušava da definiše pojam opšti kvalitet života (overall quality of life) i ističe da se on odnosi na neko stanje kada treba da se istakne njegov kvalitet u pozitivnom smislu, a u konotaciji sa ostalim parametrima koji ga suštinski određuju **(31)**.

Cummins definiše opšti kvalitet života (QOL) kao celukopno blagostanje zasnovano na subjektivnoj percepciji i objektivnim prediktorima koje grupiše u sedam dimenzija kao što su zdravlje, materijalno blagostanje, emocionalno blagostanje, produktivnost, intimnost, sigurnost i zajedništvo, kao značajni atributi za percepciju i procenu kvaliteta života **(32, 33, 34, 35)**.

Hagerty takođe referiše da se pojam kvalitet života mora posmatrati kao multidimenzionalni koncept sastavljen od sedam komponenti: zdravlje, emocionalno blagostanje, odnosi sa porodicom i prijateljima, osećanja pripadanja zajednici, materijalno blagostanje, posao i proizvodna aktivnost i lična bezbednost **(36)**.

Definišući kvalitet života Schalock ističe da je on konceptualno vezan za individualne i kontekstualne karakteristike ličnosti koji konstantno evoluiraju u zavisnosti od percepcije subjektivnih i objektivnih varijabli svrstavajući ih u domene, koji se mogu izmeriti pojedinačno ili grupiranih u dimenziji, pri čemu akcent stavlja na emocionalno, materijalno i fizičko blagostanje, međuljudske odnose, lični razvoj, samoostvarenje i prava, kao i ulogu i mesto u društvu **(37)**.

Kvalitet života povezan sa zdravljem (Health-related quality of life - HRQOL) u današnjim savremenim uslovima, zbog dugovečnosti, načina i standarda života i mogućnosti produžetka života ljudi, sve češće se razmatra u užem kontekstu povezanog sa zdravljem koji obuhvata odsustvo bolesti i mentalno, fizičko, socijalno i radno zdravlje i njihovog uticaja na kvalitet života **(38)**.

Na Portugalskoj konferenciji o kvalitetu života održanoj 2005. god., promovisano je da kvalitet života predstavlja stepen u kome ljudi doživljavaju svoje mogućnosti fizičkog, emocionalnog i socijalnog funkcionisanja, dok za kvalitet života povezan sa zdravljem

(HRQOL) se ističe uloga zdravlja kao fundamentalni atribut za procenu kvaliteta života i da je poboljšanje HRQOL povezano i sa pozitivnim ishodom lečenja patoloških stanja i bolesti **(39)**.

Armstrong D. definiše kvalitet života povezan sa zdravljem (HRQOL) kao subjektivni doživljaj bolesti i načina lečenja bolesnika i uticaj bolesti na psihičko i telesno zdravlje, radnu sposobnost i socijalnu komunikaciju, a Muldon i saradnici, kao percepciju zdravlja (mentalno, fizičko, radno i socijalno zdravlje), fizičku kondiciju, zadovoljstvo životom, blagostanje i sreća **(38, 40)**.

Blanc I. i saradnici su proučavali profesionalne aspekte kvaliteta života u domenu medicine rada i ističu da u se ovoj sferi kvalitet života od strane radnika subjektivno doživljava kao količnik između težine rada, zadovoljstva, nagrade kao satisfakcije za uloženi trud i fizičkog napora, doživljenog stresa i tradicionalne klasne predrasude u vezi vrste poslova koji se obavljaju **(41, 42)**.

Medicina rada, kao grana medicine koja se bavi promocijom zdravlja i preduzimanjem inicijativa za njegovo očuvanje u profesionalnom domenu i kao jedina grana koja je zadužena da aktivno proučava kompleksne mehanizme profesionalnih bolesti i povreda na radu, daje smernice za njihovo smanjenje i otklanjanje i ukazuje na uticaj psihosocijalnih i ostalih uslova radne sredine, na radnu sposobnost populacije, kao bitnog faktora koji deluju na kvalitet života **(41, 43)**.

Davern i saradnici kvalitet života povezan sa zdravljem (HRQOL) definišu kao subjektivnu i objektivnu percepciju pojedinca na satisfakcije i desatisfakcije zadovoljstva života povezane sa fizičkim, mentalnim i socijalnim dimenzijama zdravlja **(44)**.

Sličnu definiciju daju i Janse i saradnici koji kvalitet života opisuju kao višedimenzionalan koncept koji uključuje fizičke, mentalne, emocionalne, bihevioralne i socijalne dimenzije zdravlja i bolesti **(45)**.

U stručnoj literaturi ne postoji celishodno prihvaćena definicija pojma kvaliteta života povezanog sa zdravljem, a po nekim autorima čak se smatra da ovaj pojam uopšte ne može da se definiše **(46, 47)**.

Nepostojanje konzensusa i varijacije u definisanju pojma kvaliteta života, kao i ponekad dijametralno različite varijacije u njegovom definisanju u zavisnosti su od vrste inicijativa,

percepcija, sadržaja i aspekata proučavanja različitih autora naučnih područja i disciplina. Zavisno od vrste i cilja istraživanja, suština elemenata koji definišu kvalitet života se stavlja na ekonomski, materijalni, socijalni, emocionalni, psihološki, profesionalni, obrazovni status i druge sfere (48, 49).

Neki autori smatraju da na gradijent kvaliteta života odlučujući uticaj imaju društveni, ekonomski, medicinski i tehnološki napredak. Predlažu se i imlementiraju različiti koncepti, smernice i inicijative sa ciljem poboljšanja kvaliteta života, iako svako od autora u svom proučavanju kvaliteta života daje i svoju zasebnu definiciju (40, 50, 51).

Pojam kvalitet života, Nikolić E. povezuje sa zdravljem ljudi, njihovim materijalnim blagostanjem, socijalnim i egzistencijalnim statusom i standardom, obrazovanjem, načinom života i položajem u društvu i neposrednom socijalnom okruženju (52).

Sneeuw, kvalitet života definiše kao stepen u kome ljudi doživljavaju svoje mogućnosti fizičkog, emocionalnog i socijalnog funkcionisanja i materijalnog blagostanja, odnosno sopstveni doživljaj zdravlja i bolesti (53).

Savremena medicina polazeći od postulata definisanja kvaliteta života povezanog sa zdravljem, daje svoj doprinos u potenciranju i značaju kvaliteta života pri tretmanu svakog bolesnika, prihvatajući i tretirajući čoveka kao kompletno biološko biće i aludirajući pri tome na značaj duha, čula i duše bolesnika, neizdvajajući posebno morbus, odnosno bolest određenih delova tela od mentalne strukture ličnosti (54).

1.2.1. Merenje kvaliteta života

Merenje kvaliteta života i kvaliteta života povezanog sa zdravljem (HRQL) je oduvek predstavljao naučni problem o kome se mnogo diskutovalo. Menjali su se stavovi o tome koje instrumente treba primeniti prilikom merenja, a sve to je bilo u vezi sa različitim pristupima, evolutivnim stavovima i saznanjima koji su se odnosili na broj i vrstu dimenzija koje treba uzeti prilikom definisanja i merenja, pri čemu specifičnost, signifikantnost i doktrinalnost u primeni i načinu merenja su u direktnoj korelaciji sa dobijenim vrednostima izmerenih dimenzija (47).

U odnosu na kvalitet života povezanog sa zdravljem (HRQL) zbog multidimenzionalnog sadržaja pojma HRQOL i kompleksnosti i egzaktnosti načina primene instrumenata i metoda njegovog merenja, kao i interpretacija rezultata merenja, Svetska zdravstvena organizacija (SZO) i mnoge naučne asocijacije predlažu različite merne instrumente za merenje, a svi instrumenti merenja imaju za cilj što objektivniji pristup ispitanicima i što realnije sagledavanje HRQOL od strane ispitanika, jer sam proces i rezultati merenja su odraz percepcije objektivnih i subjektivnih dimenzija od strane pojedinaca **(55, 56, 57, 58)**.

Polazeći od definicije pojma kvaliteta života, koji je prema nekim autorima, sastavljen od 6-8 dimenzija kao prioritetni atributi koji ga definišu, očekivano je da se kvalitet života povezan sa zdravljem može meriti kod zdravih i bolesnih osoba. Ako se uzmu u obzir pretpostavke da zdravlje predstavlja osnovni preduslov i uslovljava kvalitet života, u stručnoj literaturi preovlađaju mišljenja da je sa medicinskog aspekta neophodno izmeriti kvalitet života kod slabovidih osoba, kao pacijenata koji su izgubili zdravlje, odnosno da se kod zdravih osoba može meriti kvalitet zdravlja, a kod bolesnih kvalitet života **(37, 39)**.

Preovlađuju i mišljenja da ako se pođe od pretpostavke da zdravlje uslovljava kvalitet života, odnosno da je kvalitet života uslovljen kvalitetom zdravlja, onda je marginalno meriti kvalitet života bolesnih osoba, jer će se posle izlečenja bolesti i vraćanja zdravlja, kvalitet života vratiti na predhodni nivo **(22, 46)**.

Međutim u hroničnim, naročito u bolestima gde dolazi do trajnog smanjenja ili gubitka funkcije pojedinih organa, uključujući i funkciju vida, vrlo je značajno izmeriti kvalitet života povezanog sa zdravljem ovih osoba, da bi se procenila i utvrdila njihova radna sposobnost i socijalne i egzistencijalne mogućnosti produženja i uključenja u tokove života **(41, 59, 60)**.

Po ovom načelu, korekcijom vidne oštine i izlečenjem slabovidosti, kod individue povratilo bi se zdravlje, a time i volja, duh, elan, motivisanost, ambicije i ostale životne aktivnosti, kojima bi se individue vratile na predhodno stanje, a sa željom da se dostignu i unaprede fizičko, emocionalno, egzistencijalno i socijalno blagostanje kao atributi kvaliteta života **(47, 49)**.

Ispitivanja o povezanosti kvaliteta života i zdravlja (HRQOL) pojavila su se još sedamdesetih godina prošlog veka, ali i do danas postoje različita mišljenja o tome koje dimenzije poremećenog zdravlja, kao što su fizička i mentalna aktivnost, emocije, socijalni status, težina bolesti, vitalnost i opšti zdravstveni status, lična percepcija zdravlja, kao prediktori koji

određuju kvalitet zdravlja, treba izmeriti i uzeti ih u obzir. Iako postoje dileme o kriterijumima i načinima procene, danas preovlađaju mišljenja da se kvalitet života kod zdravih i bolesnih osoba validno može izmeriti primenom adekvatnih standardizovanih mernih instrumenata **(61, 62, 63)**.

U odnosu na merenje i procenu kvaliteta života povezanog sa zdravljem (HRQOL), postoje mišljenja da akcent treba staviti na kvalitativne parametre kao što su fizička sposobnost, opšte zdrvstveno stanje i mentalna i emocionalna aktivnost i odrediti njihovu subjektivnu percepciju, multidimenzionalnost, objektivnost, dinamičnost i njihov gradijent kao kvantitativne merne parametre, pri čemu se uticaj zdravlja ne minimizira, nego se uzima kao značajna dimenzija koja određuje gradijent kvaliteta života **(40, 47, 64, 65)**.

Schipper, prilikom merenja HRQOL akcent stavlja na subjektivnu percepciju i uticaj simptoma i težine bolesti na fizičko stanje i radnu sposobnost, psihičko stanje, socijalnu interakciju i somatske promene i senzacije, pri tome iznoseći broj ispitanika uključenih u istraživanje, način i vreme merenja, dužinu trajanja merenja, kao relevantne varijable koje imaju krucijalni značaj pri statističkoj obradi i interpretaciji rezultata merenja **(66)**.

Schalock, takođe ukazuje na multidimenzionalnost u pristupu pojma kvaliteta života, odnosno da je on rezultat percepcije subjektivnih i objektivnih domena doživljenih od strane pojedinaca i da se različitim metodama i instrumentima mogu i moraju zajedno ili pojedinačno meriti kao komponente dimenzije koje sačinjavaju kvalitet života. Ovakav način merenja kvaliteta života on definiše kao triangulaciju koja je sastavljena od tri systemska nivoa, mikro, mezo i makrosistem. Pri tome on detaljno akcentira značaj primene adekvatnih instrumenata merenja, subjektivnost, objektivnost i gradijent doživljavanja različitih domena od strane pojedinaca kao što su zadovoljstvo i sreća, svakodnevnosti, samoopredeljenje i samokontrola, obrazovanje i socijalni status, životni standard, egzistencijalni status i životni vek, pri čemu su svi od podjednakog značaja pri donošenju definitivnih zaključaka **(50, 67)**.

Empiriski, u zavisnosti od vrste istraživanja i informacije koje su cilj istraživanja, merni instrumenti kojima se može izmeriti kvalitet života i HRQOL najčešće su u vidu upitnika, njima se može izmeriti subjektivnost/percepcija u samoproceni/samoocenjivanju subjektivnih i objektivnih domena, koji definišu pojmove kvalitet života i HRQOL, kao što su zdravlje, telesna/fizička aktivnost, mentalno i emocionalno stanje, materijalno

blagostanje/egzistencijalnost, socijalno stanje i samoopredeljenje, odnosi sa porodicom i prijateljima, lični razvoj i karijera i drugi. Oni se mogu podeliti na generički (opšti) i specifični, a specifični se mogu klasificirati u zavisnosti od toga da li se njima procenjuje i meri opšti kvalitet života (Overall quality of life - QOL) ili kvalitet života povezan sa zdravljem (HRQL) **(68, 70)**.

Da bi rezultati merenja mogli da budu uporedivi, odnosno da se na osnovu njih mogu dobiti signifikantna i referentna saznanja i zaključci, generički instrumenti moraju biti jednostavni i razumljivi za primenu, da imaju višedimenzionalan pristup u ispitivanju dimenzija/obeležja, da budu sveobuhvatni, da su rezultati merenja precizni i laki za statističku obradu i interpretaciju, a specifični instrumenti da su senzitivni i da uočavaju karakteristike i razlike u kvantitetu i kvalitetu dimenzije zdravlja i poremećaja zdravlja kod različitih bolesti koje su cilj istraživanja, prilikom primarnog i ponovljenog testiranja pod istim uslovima. I jedni i drugi instrumenti moraju da strukturalno budu sastavljeni na takav način, da se pitanjima kojima se ispituje kvalitet života može odrediti i obrazložiti objektivnost ispitanih domena, koji su rezultat subjektivne samoprocene od strane pojedinaca. U zavisnosti od toga dali se ispituje kvalitet života pojedinaca ili populacije, primenjuju se adekvatni instrumenti i metodi merenja, koji se međusobno razlikuju, ali imaju zajednički cilj da se njima mogu izmeriti kvantitet i kvalitet parametara (broj i vrsta domena) koji su značajni za definiranje kvaliteta života **(68, 69, 70)**.

Pouzdanost, objektivnost i primena instrumenata za merenje kvaliteta života i referentnost rezultata merenja su u zavisnosti od toga dali su instrumenti za merenje pre upotrebe standardizovani i testirani na veći broj uzoraka, a specifični instrumenti za merenje HRQOL da su senzitivni, da mogu da uoče specifična obeležja i karakteristike vezanih za zdravlje i poremećaje zdravlja, odnosno da se njima mogu uočiti karakteristične kvantitativne i kvalitativne vrednosti merenja HRQOL kod različitih oboljenja, kako bi se omogućilo da se merenja naknadno ponove ili međusobno uporede **(71, 72, 73, 74, 75)**.

1.2.2. Evaluacija stavova merenja kvaliteta života

Prilikom interpretacije rezultata procene i merenja kvaliteta života suočeni smo sa dilemom da li procenu kvaliteta života povezanog sa zdravljem (HRQL) treba doneti na osnovu vrednosti pojedinačnih domena, zbirnih vrednosti grupiranih pojedinačnih domena u dimenzije ili na osnovu zbirne vrednosti domena istih nivoa, što smatramo da je najprikladnije, jer ovako grupisani domeni daju najpregledniju sliku HRQL. Ova konstatacija proizilazi iz činjenice da su dobijeni odgovori subjektivnog karaktera i odraz individualnih subjektivnih percepcija i doživljaja objektivnih parametara sadržanih u domenima.

Prema Burstrom-u i Dolan-u, pri interpretaciji rezultata moraju se uzeti u obzir i mora se napraviti distanca u odnosu na objektivnost dobijenih vrednosti, jer oni imaju subjektivni karakter samoprocene istraživanih parametara od strane ispitanika, zbog čega je možda objektivnije paralelno sa procenom i merenjem kvaliteta života (HRQL), izmeriti i intepretirati i indeksne vrednosti pojedinačnih domena, pojedinačno ili paralelno jedne uz druge, kao samostalne kvalitativne varijable u proceni kvaliteta života **(76, 77)**.

U sličnom istraživanju Patton potencira, da bi interpretirani rezultati imali referentnu vrednost, prilikom interpretacije rezultata, mora se napraviti distanca o tome da li se oni odnose na prosečnu vrednost kvaliteta života ili na vrednosti pojedinačnih dimenzija i domena, da li su dobijeni na osnovu subjektivne samoprocene ili na osnovu njihove objektivne procene vrednosti od strane istraživača i da li se istraživanja odnose na pojedince ili populaciju **(78)**.

Podeljena su mišljenja u odnosu na broj dimenzija kojih treba izmeriti prilikom procena kvaliteta života i HRQOL i on varira od 3 dimenzije, fizičku, psihološku i socijalnu, za kojih se zalaže Beauchamp, 6 dimenzija za kojih se zalaže SZO, 7 dimenzija za koje referišu Hagerty i Cummins, 8 dimenzija koje akcentira Schalock, a postoje i druga oportuna mišljenja u vezi njihovog kvantiteta koje treba izmeriti **(29, 36, 50,79, 80)**.

Ima i autora koji smatraju da prilikom merenja i interpretiranja rezultata kvaliteta života povezanih sa zdravljem (HRQL) definitivni zaključak o kvalitetu života treba doneti na osnovu dominantnih vrednosti ispitivanih domena, koji prema ovoj konstataciji, u proceni, imaju odlučujući značaj **(31)**.

Polazeći od predhodno nabrojanih činjenica i stavova različitih autora koji se bave istraživanjem i merenjem kvaliteta života iz različitih aspekata, a koji proizlaze iz ciljeva njihovih istraživanja, nameće se zaključak da u odnosu na merenja kvaliteta života, od strane istraživača, dobijeni rezultati se mogu objektivno interpretirati, ali su oni rezultat subjektivnih percepcija ispitivanih parametara kvaliteta života od strane pojedinaca, koji su u zavisnosti od kontekstualnih i mentalnih individualnih karakteristika ispitanih ličnosti (47, 81).

Diener i Suh smatraju da se objektivne vrednosti pri proceni merenja kvaliteta života mogu dobiti na osnovu subjektivnih procena nekih od targetiranih domena, kao što su egzistencijalno i materijalno blagostanje, socijalni status, mogućnosti obrazovanja, napredka i karijere, percipiranih od strane ispitanih lica (82).

Ovom konstatacijom slaže se i Schallock, koji međutim smatra da u evaluaciji rezultata merenja kvaliteta života, poseban značaj imaju vrednosti merenja domena kvaliteta života pojedinačno ili grupisanih u dimenzije, a u zavisnosti od postavljenih ciljeva istraživanja, iako potencira da se neki aspekti kvaliteta života mogu proceniti i samo na osnovu intepretacije vrednosti nekih od pojedinačnih domena (50).

1.3. Psihosocijalni uslovi radne sredine

Psihosocijalni uslovi radne sredine moraju se posmatrati kao sublimat, koji obuhvata različite kompleksne aspekte radne sredine, složenost organizacije procesa rada, vrstu posla koji se obavlja i ekspoziciju stresogenim faktorima kojima su izloženi radnici u toku rada (21, 83, 84).

Kod lica sa oštećenom funkcijom vida, slabovidost predstavlja vulnerabilan faktor u odnosu na njihove mogućnosti izvršavanja radnih zadataka, zbog čega organizacija procesa rada, vrsta složenosti i obim posla, optimalni uslovi radne sredine, nedostatak socijalne podrške od strane menadžerskog tima, zajedno sa kvantitativnim, kvalitativnim, emocionalnim i drugim zahtevima posla i fizičke i umne mogućnosti lica za izvršavanje radnih zadataka, dobijaju ulogu psihosocijalnih stresora različitog gradijenta, koji kod njih mogu prouzrokovati psihosenzorne, somatske i druge vrste poremećaja zdravlja.

U slučajevima neuravnoteženosti na bilo kojoj kariki u procesu organizacije rada i eksponiranosti radnika kao učesnici i izvršiocu procesa rada, spomenuti parametri istovremeno dobijaju i ulogu psihosocijalnih faktora rizika I sekundarno ne samo što utiču na radnu sposobnost i produktivnost rada, već kod njih mogu dovesti do različitih psihosomatskih patoloških stanja i bolesti **(85, 86, 87)**.

1.3.1. Klasifikacija psihosocijalnih uslova radne sredine

Psihosocijalni faktori radne sredine mogu se podeliti u dve kategorije:

- organizacija posla i socijalni odnosi (context at work): organizacija radnog procesa i podrška, značaj i uloga radnog mesta, mogućnosti karijernog razvoja (usavršavanje i napredovanje, potiskivanje ili forsiranje pojedinaca, vrednovanja rada i lična primanja, perspektiva radnih mesta), uloga pojedinaca u donošenju odluka, međuljudski odnosi radnika i menadžerskog tima, usklađenost između radnih i porodičnih obaveza
- karakteristike i specifičnosti posla (content of work): fizički i tehnički uslovi rada (tehnička opremljenost i uslovi radnog mesta), sadržaj i fizički, mentalni i emocionalni zahtevi posla, obim i složenosti posla (norme i opterećenost posla, ritam rada i sposobnost izvršavanja radnih zadataka), radno vreme (smenski rad, prekovremeni rad, nefleksibilno radno vreme, dužina odmora za vreme rada) i kontrola rada od strane menadžera i učešće radnika u odlučivanju.

Obe grupe psihosocijalnih faktora u zavisnosti od individualnih i kontekstualnih karakteristika i sposobnosti ličnosti, naročito kada prevazilaze mogućnosti i akomodacije individue, mogu dobiti i ulogu stresora, odnosno stresogenih faktora, koji negativno utiču na radnu sposobnost i radnu produktivnost **(88, 89)**.

Akcentiranje negativnih uticaja psihosocijalnih uslova radne sredine na radnu sposobnost i produktivnost u procesu rada od velikog je značaja, nalaže prepoznavanje i detektovanje sa ciljem preduzimanja adekvatnih mera i postupaka radi njihovog otklanjanja, a time i poboljšanje uslova rada i promociju zdravlja na radnom mestu **(90)**.

U odnosu na posledice uticaja psihosocijalnih uslova radne sredine na radnu sposobnost i produktivnost, od značaja su individualne karakteristike (tip ličnosti, samopouzdanje,

umešnost i veštine za izvršavanje zadataka i prevazilaženje poteškoća, afektivnost, predispozicija i otpornost na stres) i emotivni odnos posao/porodica radnika **(86)**.

Zbog toga psihosocijalni uslovi moraju se posmatrati u širem kontekstu faktora koji doprinose za bezbednost i očuvanje zdravlja, pri čemu progresivno koliko što su psihosocijalni uslovi pri radu nepovoljniji, toliko su mogućnosti nastajanja psihosomatskih oboljenja veći i najčešće se ispoljavaju na organima i organskim sistemima koji su najviše eksponirani u toku rada **(91, 92)**.

U slučaju da neusklađeni psihosocijalni uslovi, normativi, složenosti i zahtevi posla dobiju karakteristiku fizičkog i mentalnog napora i iscrpljavanja i kada prevaziđu mogućnosti fizičke i mentalne adaptacije, oni dobijaju ulogu stresogenih faktora koji bitno utiču na funkciju različitih organskih sistema radnika, što posebno utiče na zdravlje i njegovu radnu sposobnost **(93, 94)**.

1.3.2. Stres i uticaj stresa na radnu sposobnost

Stres predstavlja kompleks negativnih objektivnih i subjektivnih unutrašnjih faktora koji se mogu podeliti po različitim kriterijumima, zajedničkim imenom se nazivaju stresogeni faktori, a nastale posledice i reakcije u organizmu, stresogena reakcija ili stres. Oni nepovoljno deluju na fiziološku homeostazu organizma u celini ili na funkciju nekih od organa i organskih sistema i u manjem ili većem obimu dovode do njihove disfunkcije **(95, 96)**.

Prema vremenu trajanju dejstva stresogenih faktora ili stresora, postoje akutni, hronični i akcidentni stres, a u odnosu na etiologiju, fizički, fiziološki, psihološki i socijalni stres **(19, 97, 98, 99)**.

Uticaj psihosocijalnih uslova radne sredine na radnike uključenih u proces rada, u zavisnosti od specifičnosti zahteva i težine posla i individualnih mentalnih, fizičkih i kontekstualnih sposobnosti ličnosti da na njih odgovori, kod radnika mogu dovesti do različitih formi reaktivnih stresogenih reakcija koji se označavaju kao profesionalni stres **(95, 100, 101)**.

Humphrey, definiše profesionalni stres kao stanje u kojem individua nije u mogućnosti da odgovori profesionalnim uslovima i zahtevima radne sredine, odnosno kada sposobnosti i

moćnosti individue prevazilaze postojeće zahteve, nastaju i javljaju se negativne posledične stresogene reakcije, koje se mogu manifestovati različitim disfunkcijama i patološkim kliničkim simptomima (102).

Pousette i Hanse u naučnoj studiji objavljenoj u naučnom časopisu *Work&Stress*, definišu stres kao zaštitnu reakciju organizma na dejstvo različitih prediktora psihosocijalne sredine, a sa ciljem mobilisanja unutrašnjih potencijala i moćnosti organizma radi zaštite od njihovih nepovoljnih uticaja, označavajući nepovoljne faktore kao stresore (15).

U zavisnosti od individualnog fizičkog i mentalnog kapaciteta i potencijala individue, nepovoljno dejstvo stresogenih faktora radne sredine u organizmu može izazvati narušavanje zdravstvenog stanja, psihosomatske promene, patološka stanja i bolesti, a time i umanjeње radne sposobnosti, što nalaže njihovu blagovremenu identifikaciju i otklanjanje, kako bi se preventivno onemogućilo negativno delovanje stresora na zdravlje radnika (103, 104, 105).

1.4. Radna sposobnost

1.4.1. Definicija

Postoje različiti stavovi u definisanju pojma radne sposobnosti (work ability, work capacity, fitness for work) koji su u zavisnosti od pristupa autora i fiziološkim, biološkim, specifičnim i drugim obeležjima koji ih definišu. Njihova suština proizilazi iz definicije pojma rad, koji u fiziološkom smislu predstavlja dinamički i statički rad skeletne muskulature (fizički ili telesni rad) u koordinaciji sa aktivnošću kortikalnih i senzornih centara CNSa (umni ili psihički rad). U fiziološkom smislu, radna sposobnost je rezultat sposobnosti organizma da adekvatnim metaboličkim procesima koji se odigravaju u ćelijama lokomotornog sistema transformiše hemijsku energiju unetih hranljivih produkata i da ih pretvara u mehaničku energiju, koja kasnije kompleksnim voljnim i autonomnim mehanizmima, a u koordinaciji sa funkcijama kortikalnih centara nervnog sistema i organa zaduženih za sensorijum, pretvara u rad, odnosno u određeni nivo fizičke i mentalne aktivnosti (7, 106).

Radna sposobnost može se posmatrati i kao kompleksan fiziološki proces koji obuhvata aktivnost muskuloskeletnog, respiratornog, kardiovaskularnog i drugih organskih sistema i organa, a u koordinaciji sa funkcijom centralnog nervnog sistema i senzornih organa.

Izvršavanje bilo koje vrste rada je u direktnoj zavisnosti od stanja zdravlja, fizičke, mentalne i senzorne mogućnosti organizma i od mnogobrojnih psihosocijalnih, komfornih, specifičnih, tehnoloških i drugih uslova radne sredine **(107, 108, 109)**.

Osnovni preduslov za održavanje dobre radne sposobnosti je očuvano zdravlje, koje omogućava usklađivanje bioloških i fizioloških mogućnosti organizma sa fizičkim, mentalnim i drugim zahtevima procesa rada i da se fizički i mentalni potencijali organizma najcelishodnije iskoriste, čime bi se balansirali negativni stresogeni uticaji procesa rada **(110)**.

U praksi je najprihvaćenija definicija koju su dali Jovanović J. i Arandžević M., prema kojoj radna sposobnost predstavlja sposobnost pojedinaca da koristeći svoje fizičke, psihičke i senzorne potencijale obavlja bilo kakve vrste rada koji se može valorizirati i sposobnost organizma da u toku rada održi unutrašnju fiziološku ravnotežu, a da po prestanku rada brzo i u potpunosti uspostavi sve oblike fiziološke homeostaze koji su odstupili od normalne vrednosti za vreme rada **(4)**.

Radna sposobnost se može klasificirati na dva načina: fizička, psihička i senzorna radna sposobnost ili na opštu i specifičnu (profesionalnu) radnu sposobnost **(4)**.

Opšta radna sposobnost predstavlja sposobnost i mogućnost organizma za obavljanje bilo koje vrste rada i je u zavisnosti od očuvanosti funkcije respiratornog, kardiovaskularnog i muskuloskeletnog sistema, a specifična (profesionalna) radna sposobnost predstavlja sposobnost za obavljanje poslova uske profesionalne orijentacije vezane za stručnu osposobljenost i adekvatno obrazovanje **(4)**.

Sličnu definiciju daju Šarić i Vidaković, koji iznose da opšta radna sposobnost obuhvata i u zavisnosti je od fizičke, psihičke i senzorne radne sposobnosti, dok specifična radna sposobnost je u zavisnosti i od specifičnosti radne sredine i zahteva posla i specifičnih psihosocijalnih uslova radne sredine **(7, 107, 106)**.

Pohjonen, definiše radnu sposobnost kao prikladnu ravnotežu čoveka i rada, pri kojoj je radnik sposoban i motivisan da radi svoj posao, bez bilo kakvog fizičkog ili mentalnog oštećenja i sposoban da savlada psihosocijalne izazove koje rad sadrži, a Nikolić D., kao sposobnost radnika za obavljanje posla uzevši u obzir specifične radne zahteve, zdravstvenu sposobnost radnika i njegove psihosenzorne i fizičke potencijale **(111, 112)**.

1.4.2. Ocenjivanje radne sposobnosti

Ocenjivanje radne sposobnosti (ORS) se može definirati kao postupak kojim se utvrđuje usklađenost bioloških potencijala i funkcija organizma neke osobe sa zahtevima određenog posla i karakteristike uslova rada, a na osnovu toga se procenjuje dali je ispitivana osoba sposobna za određeni posao ili grupu poslova **(4)**.

Ocena radne sposobnosti se može posmatrati i kao postupak kojim se procenjuje očuvanost, smanjenje ili gubitak stepena radne sposobnosti u korelaciji sa fizičkim, motornim i mentalnim kapacitetom individue i zahteva posla i vrste radnih zadataka **(113)**.

Ocenjivanje radne sposobnosti je postupak koji služi da se na osnovu bioloških funkcija organizma neke osobe i fizičkih zahteva određenog posla utvrdi da li je ispitivana osoba sposobna za taj posao ili grupu poslova **(114)**.

Ocena radne sposobnosti se vrši da bi se odredile mogućnosti radnika za izvršavanje određenog posla, a ne za ocenu njegovog zanimanja, a sa ciljem da radno mesto na koje će radnik biti raspoređen i radni zahtevi koje treba da izvršava ne bi ugrozili njegovo zdravlje, da radnik pri radu ne bude izložen velikom naporu, da bi se očuvala njegova radna sposobnost i produktivnost i da bi se sprečile povrede pri radu, invalidnost i nastanak profesionalnih bolesti. U ocenjivanju radne sposobnosti uključeni su specijalisti medicine rada i drugih oblasti, a ispitivanja funkcije organa i organskih sistema, naročito onih koji nose najveći teret u toku rada, se vrše korišćenjem specifičnih i što manje invazivnih testova opterećenja, kojima se simuliraju uslovi rada, opterećenja i radne aktivnosti na radnom mestu. Treba napomenuti da procena radne sposobnosti zbog bolesti se vrši posle završetka lečenja i rehabilitacije, odnosno kada su iscrpljene svi mogućnosti daljeg lečenja i kada je na osnovu predhodnog lečenja, izgubljenost funkcija definitivna **(4, 114)**.

Konačni zaključak pri oceni radne sposobnosti donosi se na osnovu definisanja i upoređivanja usklađenosti između fizičkih, mentalnih, senzornih, bioloških i drugih zahteva i opterećenja u toku rada i fiziološke mogućnosti skeletnomuskulnog, kardivaskularnog, respiratornog, senzornog i drugih organskih sistema da se adaptiraju, a posle završetka rada, da se njihova funkcija vrati u fiziološkim granicama. Ispitivanja funkcija organa i potencijala pri opterećenju moraju se vršiti adekvatnim standardnim ili specifičnim testovima koji su u korelaciji sa fizičkim i specifičnim opterećenjima u prirodnim uslovima i vrste fizičke aktivnosti koja se obavlja pri radu **(115)**.

Ocena radne sposobnosti se vrši i sa ciljem promocije zdravlja na radu i preveniranju fizičkog napora i premora, negativnih uslova i profesionalnih rizika tokom rada (116, 117).

S obzirom na to da je radna sposobnost povezana i da zavisi od fizičke i mentalne strukture ličnosti, uzrasta i starenja organizma, vrste i dužine profesije koja se obavlja, poremećaja zdravlja u smislu pojave povreda i bolesti i u skladu sa zakonskim propisima, ocena radne sposobnosti predstavlja dinamički proces, podložna je promeni i potrebno je vršiti više puta tokom radnog veka, u zavisnosti od predhodno spomenutih činjenica (114).

Ocena radne sposobnosti može se vršiti kod zdravih osoba pri predhodnim pregledima, za procenu profesionalne selekcije prilikom zapošljavanja i pri periodičnim sistematskim i ciljanim pregledima u toku rada i kod bolesnih osoba i povreda za ocenu privremene ili trajne nesposobnosti za rad, prilikom utvrđivanja invalidnosti i ostvarivanja prava penziskog i invalidskog osiguranja i prilikom ocena radne sposobnosti kod radnika koji rade u posebnim uslovima.

U naučnoistraživačkim radovima, a u zavisnosti od postavljenih ciljeva i metodologije izvođenja naučnih studija, ocenjivanje radne sposobnosti najčešće se procenjuje u korelaciji sa socio-demografskim i drugim uslovima radne sredine i rada, a u zavisnosti od mernih instrumenata kojima se vrši istraživanje, rezultati ocene radne sposobnosti se iznose kao indeksni poeni, odnosno određuje se indeks radne sposobnosti (Work Ability Index, WAI).

1.4.3. Etička načela pri ocenjivanju radne sposobnosti

Pri oceni radne sposobnosti uvek treba poći od činjenice da je radna sposobnost dinamička, promenljiva varijabla, koja je rezultat korelacije između kvantitativnih, kvalitativnih, emocionalnih, stersogenih i drugih zahteva posla i individualne fizičke, mentalne i senzorne sposobnosti da odgovori tim zahtevima, a posle završetka rada u organizmu u potpunosti da se uspostavi fiziološka ravnoteža, a time da se sačuva zdravlje (4, 117, 118).

Ispitivanje radne sposobnosti treba da bude objektivno, tačno, blagovremeno, sa napomenom da se procena odnosi na trenutno stanje radne sposobnosti jer je ona dinamičke, promenljive prirode, a greške pri ocenjivanju su rezultat nestručnosti medicinskog kadra, nepoznavanje specifičnosti i zahteva radnih mesta, greške pri ocenjivanju zdravstvenog stanja individue, neprepoznavanje simuliranja i prikrivanja morbidnih stanja sa ciljem i željom, ispitivane

osobe da dođu do radnih mesta. Ovo se naročito odnosi na ocenjivanje radne sposobnosti kod osoba sa invaliditetom, uključujući i slabovidost, jer bilo koja invalidnost, sama po sebi predstavlja rizik koji direktno utiče na izvršavanje i kvalitet radnih zadataka, pa pogrešna ocena radne sposobnosti i neprepoznavanje komorbidnog stanja i invaliditeta, sekundarno predstavlja dodatni sinergički faktor za nastanak povređivanja, poremećaja zdravlja i nastanka bolesti (**119, 120, 121**).

Polazeći od ovih argumenata, cilj teze je bio da se utvrdi dali slabovidost utiče na radnu sposobnost slabovidih osoba i da se proceni u kom stepenu psihosocijalni uslovi radne sredine deluju na indeks radne sposobnosti ispitivanih osoba uključenih u istraživanje.

1.4.4. Ergonomski aspekti radne sposobnosti

Specifičnosti radnih mesta, izraženih u obliku fizičkih opterećenja i štetnosti pri radu kao sastavni delovi psihosocijalnih uslova radne sredine, predstavljaju značajne faktore koji deluju na radnu sposobnost, zbog čega akcentiranje i merenje njihovog gradijenta predstavlja sastavni deo procedure pri oceni radne sposobnosti radnika (**122, 123**).

Ergonomska ispitivanja odnose se na procenu fizičkih, mentalnih, senzornih i drugih opterećenja kojima su izloženi radnici u toku rada i u zavisnosti su od specifičnosti i vrste posla, a obuhvaćeni su ispitivanjima koja spadaju u domen fiziologije rada. Ove vrste ispitivanja imaju za cilj određivanje korelacije između opterećenja i zahteva radnih mesta i fizioloških potencijala organizma, kako bi se adekvatnim postupcima korigovali i prevenirali negativni uticaji fizičkih, mentalnih i senzornih opterećenja u toku rada da bi se sprečio nastanak premora, preopterećenja i pojava patoloških stanja zbog spomenutog nesklada (**7, 106, 124**).

Ispitivanje specifičnosti, sistematizacije posla i normativa vezanih za radna mesta, psihofizička opterećenja i psihosocijalni uslovi radne sredine vrše se timski i u ovom procesu uključeni su stručnjaci različitih profila kao što su tehnolozi, psiholozi, specijalisti medicine rada i drugi, koji imaju za cilj opis zahteva i analizu opterećenja i napora radnih mesta kojima se izlažu radnici, a na osnovu primene doktrinalnih postupaka i metoda. Ispitivanje uticaja psihosocijalnih uslova pri radu na radnu sposobnost vrši se ne samo opservacijom, analizom zahteva i opterećenja radnih mesta, već i standardiziranim instrumentima/anketnim

upitnicima, koji su se u dosadašnjoj praksi i naučnim studijama pokazali kao relevantni merni instrumenti za procenu rizika psihosocijalnih uslova radne sredine **(125, 126, 127)**.

Funkcionalno stanje organa i organskih sistema, naročito onih koji su najviše opterećeni i uključeni u procesu izvršavanja radnih zadataka, neminovno obuhvata i očuvanost organa vida, koji ima fundamentalni značaj u izvršavanju svakodnevnih aktivnosti i pri obavljanju radnih zadataka, a naročito dolazi do izražaja kod profesija koje zahtevaju preciznost i očuvanost vida **(3, 7)**.

Više autora različitih specijalnosti, nezavisno jedni od drugih, takođe ističu da očuvani vid predstavlja jedan od vitalnih preduslova koji deluju na radnu sposobnost, jer kod svih profesija i obavljanja vrsta rada treba da postoji bar minimum funkcionalnosti vida koji obuhvata: oštrinu vida na daljinu i blizinu, stereoskopski vid, očuvano vidno polje, očni motilitet i okulomotornu ravnotežu, adaptaciju u tamu, sposobnost akomodacije i kolorni vid **(128,129)**.

U odnosu na funkciju vida, u praksi je prihvaćeno da očuvanost vida od 50% i više, bitno ne deluje na smanjenje radne sposobnosti ljudi, osim kod određenih profesija kod kojih je posebnim zakonskim propisima regulisano da vidna oštrina mora da bude 6/6 sa ili bez korekcije. Ovi vidni zahtevi regulisani su opštim i posebnim zakonskim odredbama, koji se odnose i moraju biti ispunjeni kada su u pitanju specifična radna mesta i profesija kao što su profesionalni vozači, piloti, rad na visini i drugi **(128, 130)**.

1.5. Slabovidost

1.5.1. Definicija pojma slabovidosti

Definiranje pojmova slabovidosti i slepoće vrši se na različite načine u zavisnosti od medicinskih doktrinalnih stavova i zakonskih normativa, koji su ponekad i dijametralno različiti u zavisnosti od zemalja sveta, što u praksi dovodi do poteškoće u terminologiji i tretiranju ovog oftalmološkog problema. Različiti pristupi u definiranju istovremeno dovode do poteškoće i onemogućuju određivanje objektivne incidence, registrovanje i razgraničenje slabovidih od slepih lica, a sa time i preduzimanje preventivnih mera za smanjivanje njihovog broja.

Prema SZO, za slepo lice smatra se svaka osoba koja na boljem oku, sa najboljom korekcijom vida, ima vidnu oštrinu $< 3/60$ (ili $< 0,05$) ili vidno polje svedeno na centralni deo $< 10^\circ$, pod uslovom da je smanjenje vidne oštrine definitivno i sa medikamentoznom, hirurškom ili bilo kojom drugom terapijom da se ne može poboljšati. Slabovidost predstavlja stanje smanjenja vida pri kojem slabovide osobe sa najboljom korekcijom vida na boljem oku imaju vidnu oštrinu $3/60$ ($0,05$) ili veću, ali manju od $6/18$ (ili $< 0,33$) ili vidno polje $< 20^\circ$ (**1, 131**).

Definicija slabovidosti se bitno razlikuje od definicije ambliopije koja se javlja kod dece i predstavlja senzorni poremećaj vida koji nastaje zbog nemogućnosti razvoja vidne oštrine najčešće na jednom ili na oba oka. Ambliopija može da bude funkcionalna kada ne postoje organske promene i ovaj tip ambliopije posledica je strabizma, anizotropije i drugih refrakcionih anomalija ili organska koja nastaje zbog različitih organskih poremećaja na organu vida (**132, 133, 134, 135**).

Tokom 1979. god., studijska grupa SZO za očuvanje i prevenciju oštećenja vida u sklopu ICD-10, je predložila klasifikaciju oštećenja vida definisala pet kategorija oštećenja vida i po toj klasifikaciji, u slabovidost su svrstani slučajevi kod kojih očuvanost vida na boljem oku iznosi $0,1-0,33$ (**136**).

Određivanje oštrine vida i način na koji će biti izražena u zavisnosti su od toga da li se merna razdaljina između ispitanice osobe i Schnelleneve tablice prilikom određivanja oštrine vida, izražava u metrima ili jardima, a oštrina vida se određuje prema Donders-ovoj formuli (**128, 137**).

1.5.2. Epidemiološki aspekti slabovidosti i slepoće

Slabovidost i slepoća predstavljaju kosmopolitski, medicinski problem koji je rasprostranjen u svim zamljama sveta, kod ljudi različitog uzrasta, pola, profesije i rase i sa incidencom koja je u zavisnosti od specifičnosti kvaliteta života, organizacija zdravstvenih sistema, stepena prosvete, načina i egzistencijalnih mogućnosti ljudi i od drugih faktora **(138, 139)**.

Slabovidost se javlja kako u nerazvijenim, tako i u razvijenim geografskim regionima, pri čemu svaki neadekvatan tretman slabovidosti evoluira u teži stepen oštećenja vida i dovodi do pojave slepoće, zbog čega, 70% od svih slučajeva teškog oštećenja vida i slepoće su registrovani u nerazvijenim zemljama sveta **(140)**.

Incidencija, odnosno broj novoregistrovanih lica sa teškim oštećenjem vida svake godine se uvećava za 1 do 2 miliona lica i ima tendenciju porasta, kako u razvijenim, tako i u nerazvijenim zemljama **(141, 142, 143, 144)**.

Ukupan broj lica sa teškim oštećenjem vida i slepoće u svetu iznosi 110-180 miliona lica, od kojih 35-45 miliona su slepa lica, a ostali su slabovidni **(131, 145)**.

Prevalencija slučajeva teško izražene slabovidosti i slepoće kreće se od 0,3% populacije u razvijenim, do 1,4% u nerazvijenim zemljama i regionima sveta, a prosečna, iznosi 0,7%.

SZO iznosi podatak da je u periodu 1956 - 1962 god. broj lica sa teškom formom slabovidosti i slepoće bio 8 do 10 miliona lica, taj broj 1979. god. povećao se na 28 miliona lica, a smatra se da će se rapidno povećavati u narednom periodu. Broj slabovidnih osoba danas iznosi 110 - 180 miliona, a on će se do 2020. god. uvećati na 200-220 miliona lica. Treba naglasiti da progresivno povećanje broja slabovidnih i slepih lica nije odraz samo dejstva riziko faktora, bolesti, savremenog načina života, profesionalnog usmerenja i vrsta rada, već je i posledica produženja života i sveobuhvatne registracije slabovidnih i slepih osoba **(136, 146)**.

Dosadašnja ispitivanja ukazuju da slučajevi teže forme slabovidosti i slepoće dominiraju u zemljama Afrike i Azije sa višemilionskom populacijom, kao što su Indonezija, Pakistan, Sumatra, Avganistan, Iran, Laos, Kambodža i druge, pri čemu u nerazvijenim zemljama su oni etiološki posledica trahoma, onhocerkoze, keratomalacije, katarakte, a u razvijenim zemljama, glaukoma, dijabetične retinopatije, refrakcionih anomalija, katarakte, senilne

makularne degeneracije, drugih degenerativnih oftalmoloških oboljenja i povreda (147, 148, 149, 150).

Iako su danas standard i kvalitet života, tehnološki procesi rada i psihosocijalni uslovi radne sredine poboljšani bez obzira što se teži eliminisanju rizičnih štetnih faktora, ipak izveštaj SZO, analizom incidence i prevalence slabovidosti, ukazuje da oni u kontinuiteti održavaju tendenciju porasta, pri čemu se konstatuje da što su organizacija zdravstvene zaštite, prosvেćenost, socijalni uslovi i životni standard i kvalitet života populacije, na nižem ili elementarnem nivou, utoliko se incidenca i prevalenca slabovidosti i slepoće uvećava (1, 145, 151, 152).

Na osnovu dostupnih podataka u regionalnim i republičkom udruženju slabovidih i slepih lica R. Makedonije, broj registrovanih lica sa teškom formom slabovidosti i slepoće u zadnjih sedam godina iznosi 2200-2700 lica sa tendencijom blagog porasta, a prevalenca ovih slučajeva je niska i u zavisnosti od regiona iznosi 0,1-0,4%. Registracija lica sa teško formom slabovidosti i slepoće se vrši u 14 regionalnih udruženja za slabovida i slepa lica i u centralni Nacionalni savez slabovidih i slepih lica, ali, na osnovu dostupne dokumentacije, treba naglasiti da registracija nije sveobuhvatna, da je nepotpuna u odnosu na sociodemografske podatke, etiološke činioce i riziko faktore, da je elektronski registar podataka slabovidih i slepih lica nepotpun, sa neažuriranim podacima u formularima registracije, a slični problemi vezani za registovanje i medicinsku dokumentaciju slabovidih i slepih lica, se javljaju i postoje i u okolnim zemljama kao što su Bugarska, R. Srbija, R. Srpska i Hrvatska (153, 154).

1.5.3. Etiologija slabovidosti

Etiološki, slabovidost može da bude posledica evolucije i progresije raznih oftalmoloških oboljenja, od kojih od najvećeg značaja su glaukom, dijabetična retinopatija, refrakcione anomalije i katarakta. U nekim Evropskim zemljama, glaukom, dijabetična retinopatija i refrakcione anomalije spominju se kao oftalmološki trijas koji najčešće dovodi do težih formi slabovidosti, iako tešku formu slabovidosti mogu prouzrokovati i senilna makularna degeneracija, hereditarno kongenitalna oboljenja, oboljenja kornee, trahom i drugi.

Spomenute bolesti imaju različitu, kompleksnu patogenezu i progresivnu evoluciju, koja može da završi sa definitivnim gubitkom vida, odnosno pojavom slepoće.

Za razliku od glaukoma, dijabetične retinopatije i refrakcionih anomalija koje su praćene atrofijom vidnog nerva, kod kojih je oštećenje vida ireverzibilno i definitivno, slabovidost kod katarakte je reverzibilnog karaktera i pravovremenim hirurškim tretmanom, oštrina vida u zavisnosti od funkcionalne očuvanosti vitalnih struktura očiju, se može vratiti na predhodni nivo. Zbog toga, utvrđivanje objektivnih funkcionalnih sposobnosti oka, očuvanosti vida i mogućnosti lečenja kod ovih oboljenja imaju bitan značaj u proceni radne sposobnosti i stepena invaliditeta slabovidih osoba **(155, 156)**.

1.5.3.1. Glaukom

Glaukom predstavlja jedno od najčešćih oftalmoloških oboljenja u ljudskoj populaciji, koje je u zavisnosti od geografskih regiona i etničke pripadnosti, sa manjom ili većom incidencom, rasprostranjeno u celom svetu i može prouzrokovati slabovidost, teško oštećenje vida i slepoću **(157)**.

Glaukomi klinički imaju hroničnu evoluciju i tok, javljaju se kod lica iznad 40 god. starosti, a naročito su učestala kod lica iznad 60 god.starosti, započinju neprimetno i podmuklo i manifestuju se postepenim smanjenjem vidne oštine i širine vidnog polja, zbog čega se bolesni najčešće vrlo kasno javljaju oftalmologu ili u fazi kada je bolest ušla u razvijeni stadijum **(158, 159, 160)**.

Predisponirajući riziko faktori za pojavu glaukoma su uzrast, rasa, familijarna predispozicija prvog reda, debljina centralne kornee, myopia alta, sistemska hipotenzija, vaskularna oboljenja praćena vazospazmom, fenomen Raynaud i drugi **(161, 162, 163, 164, 165)**.

Od glaukoma oboljevaju 1-2% populacije, najčešće lica iznad 40 god.starosti, pri čemu kod 20 - 30% obolelih dolazi do teških formi slabovidosti i slepoće naročito kod obolelih iznad 60 god.starosti. Od ukupnog broja lica obolelih od glaukoma, 20-30% otpada na glaukome sa otvorenim uglom, a 5-6%, na glaukome sa zatvorenim uglom **(166, 167, 168)**.

Primarni glaukomi sa otvorenim uglom u zapadnoevropskim zemljama predstavljaju jedan od tri najčešća uzroka slepoće, a u SAD od njih oboleva 2-3% populacije bele rase i 7-10% populacije južnoafričkog porekla, a u Indiji 1,7% populacije **(51, 169, 170)**.

Broj slučajeva glaukoma sa otvorenim uglom kod Afrikanaca i Afroamerikanaca uzrasta 40-69 god., je sedam puta veći u odnosu na Evropejce, 2-2,5 puta češći kod populacije iznad 80 god. starosti, a kod Azijata učestalost je skoro identična kao kod Evropejaca **(171)**.

Patogenetski, glaukom nastaje kompleksnim patološkim, patofiziološkim i disfunkcionalnim mehanizmima, koji se najčešće manifestuju povišenjem očnog pritiska zbog uvećane sekrecije očne vodice cilijarnog tela ili zbog uvećanja otpora oticanja očne vodice kroz trabekularni sistem iridokornealnog ugla **(172, 173, 174, 175, 176)**.

Uvećani očni pritisak sekundarno dovodi do destrukcije papile očnog nerva, u vidu eskavacije i atrofije, što ima za posledicu progresivno smanjenje vidnog polja i vidne oštine i može da evoluirati sa teškom formom slabovidosti i definitivnog gubitka vida **(128, 172, 177)**.

Prema European Glaucoma Society, glaukomi se klasificiraju kao kongenitalni, primarni i sekundarni. Kongenitalni glaukom se javlja u dečjem uzrastu i manifestuje se kao primarni kongenitalni, primarni infantilni i glaukom asociran sa kongenitalnim anomalijama.

Primarni i sekundarni glaukomi se klasificiraju kao primarni i sekundarni glaukomi otvorenog i primarni i sekundarni glaukomi zatvorenog ugla. U primarne glaukome otvorenog ugla spadaju primarni juvenilni glaukom, primarni glaukom otvorenog ugla sa uvećenim pritiskom i normotenzivni glaukom, a u primarne glaukome zatvorenog ugla, akutni glaukom zatvorenog ugla, intermitentni glaukom zatvorenog ugla i hronični glaukom zatvorenog ugla. Sekundarni glaukomi otvorenog ugla mogu biti posledica oftalmoloških oboljenja, jatrogeni i ekstraokularni. Sekundarni glaukomi zatvorenog ugla mogu se klasificirati kao sekundarni glaukomi zatvorenog ugla sa pupilarnim blokom, sa prednjim mehanizmom uvlačenja bez pupilarnog bloka i sa zadnim mehanizmom uvlačenja bez pupilarnog bloka **(178, 179, 180, 181)**.

Kod glaukoma sa zatvorenim uglom, porast očnog pritiska nastaje kao rezultat smanjenja ili nemogućnosti isticanja očne vodice zbog pupilarnog bloka ili bloka komornog ugla **(182, 183)**.

Terapija glaukoma se izvodi konzervativno i hirurški i iako postoje provereni i specifični medikamenti pri konzervativnom i doktrinalni stavovi pri operativnom lečenju, ishod lečenja je vrlo često nepovoljan, praćen komplikacijama, sekvelama, teškim oštećenjem ili gubitkom vida.

Kao hronično očno oboljenje, terapija kod glaukoma je dugotrajna i može biti medikamentozna, laserska i operativna. Terapija ima za cilj regulaciju sekrecije i hidrodinamiku očne vodice i normalizaciju ocnog pritiska, a time usporavanje nastanka komplikacija od kojih najznačajnije su atrofija papile optičkog nerva i smanjenje vidnog polja i vidne oštine.

Medikamentozna terapija sprovodi se primenom šest grupa antiglaukomatoznih preparata:

- adrenergični agonisti (selektivni i neselektivni simpatikomimetici) koji smanjuju produkciju i povećavaju eliminaciju očne vodice
- adrenergički antagonisti (selektivni i neselektivni beta blokatori) koji smanjuju produkciju očne vodice
- inhibitori karboanhidraze (lokalni i sistemski), koji inhibicijom dejstva enzima karboanhidraza, takođe smanjuju produkciju očne vodice
- parasimpatikomimetici (holinergici i antiholinesterazni preparati- miotici) - ovi preparati smanjenje IOP-a prouzrokuju olakšanjem isticanja očne vodice direktnim dejstvom na cilijarni mišić, odnosno njihovom primenom, kontrakcijom sfinktera pupile dolazi do mioze, zatezanja korena irisa, a time i povećanja iridokornealnog ugla i lakše oticanje očne vodice
- prostaglandinski derivati i prostamidi, koji smanjuju IOP uvećanjem uveoskleralnog protoka očne vodice
- medikamenti sa osmotskim dejstvom (hiperosmotici) i
- kombinirani preparati (adrenergični antagonisti i parasimpatikomimetici, adrenergični antagonisti i lokalni inhibitori karboanhidraze, prostaglandini i adrenergički antagonisti) **(184, 185).**

Ako se konzervativnom terapijom primenom medikamenata, IOP ne može normalizirati, indicirani su laser terapija i operativno lečenje. Postoje više laserskih tehnika u tretmanu glaukoma kao što su:

- Laser iridotomija (Nd: YAG laser i argon laser iridotomija)
- Laser trabekuloplastika (argon laser trabekuloplastika, diodno laserska trabekuloplastika i selektivna laser trabekuloplastika)
- Laser iridoplastika
- Ciklofotokoagulacija

Operativno lečenje sprovodi se različitim operativnim tehnikama:

- operacije sa intraokularnom drenažom, koje su poznate i kao penetriračke hirurške procedure: goniotomija, goniopunktura, trabekulotomija ab externo, trabekulektomija (fistulizirajuća metoda)
- operacije sa ekstraokularnom drenažom: iridenkleiza, sklerektomija, viskokanalostomija, korneo-skleralna trepanacija Elliot
- operacije sa destrukcijom cilijarnog tela: ciklodijatermija, angioidijatermija, cikloelektroliza **(186, 187, 188, 189)**

1.5.3.2. Dijabetična retinopatija

Diabetes mellitus predstavlja često endokrinološko hronično oboljenje ljudi, koje nastaje pod dejstvom različitih endogenih i egzogenih faktora, a evoluira smanjenjem ili prestankom izlučivanja hormona insulina od strane pankreasa. Nedostatak insulina dovodi do poremećaja metabolizma ugljenih hidrata zbog hiperglikemije i neiskorišćenja glikoze u tkivima, a ovaj disbalans sekundarno dovodi do circulus vitiosus na više nivoa metabolizma proteina i masti. Pri dugotrajnom toku i nereguliranim koncentracijama glikoze u krvi, zbog ishemije i drugih patoloških promena parenhima tkiva i disfunkcije organa, nastaju patohistološke promene na malim krvnim sudovima očiju, bubrezima, perifernom nervnom sistemu i drugim organima **(190, 191, 192, 193).**

Postoje dva tipa diabetes mellitusa: tip 1 (juvenilni, insulin zavisan), koji se javlja u mlađem uzrastu i tip 2 (adultni, insulin nezavisan), koji se javlja u kasnijoj životnoj dobi **(194, 195)**.

Posle 7-10 god. od pojave diabetes mellitusa tip 1 kod 50% obolelih od tip 1 i nakon 15-20 god. od pojave diabetes mellitusa tip 2, kod 20% obolelih, javljaju se promene na očnom dnu u obliku dijabetične retinopatije **(196, 197, 198, 199, 200)**.

Patohistološke promene kod diabetes mellitusa manifestiraju se na zidu i endotelu prekapilarnih arteriola, kapilara i postkapilarnih venula, kao mikroangiopatije koje dovode do smanjenja lumena, povećane propustljivosti i eksudacije i sklonost ka trombotičnim okluzijama. Mikroangiopatske promene rezultiraju stvaranjem ishemične neperfuzionirane zone na retini, edematozno eksudativne i sekundarne neovaskularne plaže, a novostvoreni krvni sudovi, zbog kaheksije njihovog zida imaju sklonost ka hemoragiji **(199)**.

Ishemične, eksudativno edematozne i hemoragične promene terminalno mogu da progrediraju u degenerativno fibrozne promene, koje su najizraženije u proliferativnoj formi dijabetične retinopatije **(201, 202)**.

Pri oftalmološkom pregledu, patološke promene kod dijabetične retinopatije, klinički se manifestiraju tipičnim promenama na očnom dnu u obliku neproliferativne, preproliferativne i proliferativne forme.

Za neproliferativnu (background) formu dijabetične retinopatije karakteristične su intraretinale promene, koje ne prevazilaze njene granice u obliku dilatiranih venula, mikroaneurizme i mestimičnih pojava kapilarnih okluzija, fokalnih tvrdih eksudata, intraretinalne mikrohemoragije tipa dot blot i makularogi edema koji je češći kod obolelih od diabetes mellitusa tip 2 **(203)**.

Kod preproliferativne forme, pored spomenutih promena, javljaju se i cotton-wool (meki pamučni) eksudati, jače izražene hemoragije (dark blot haemorrhagies), segmentirane dilatirane venule, konglomerati aneurizmatičnih arteriola i ishemične retinalne zone, koje pri fluorescentnoj angiografiji ocrtavaju se kao premoštavajući šantovi između okludiranih venula i arteriola i poznati su kao intraretinalne mikrovaskularne abnormalnosti (IRMA), a kod obolelih od DM tip 2 češća je i pojava makularnog edema (clinically significant macular oedema - CSMO) **(198, 204, 205)**.

Proliferativna dijabetična retinopatija predstavlja destruktivni terminalni stadijum dijabetične retinopatije, u kojoj osim promene iz predhodna dva stadijuma, zbog poremećene vaskularizacije, perfuzije i ishemije strukture retine, dominira neovaskularizacija (novostvoreni krvni sudovi), koja je na početku lokalizovana na disku optičkog nerva, a kasnije novostvoreni krvni sudovi probijaju membranu limitas internu retine i mogu se proširiti u corpus vitreum u obliku rete mirabile.

Zbog kaheksije endotela, novostvoreni krvni sudovi su skloni ka hemoragijama koji su često recidivirajuće i u terminalnom stadijumu evoluiraju pojavom destrukcije strukture retine i njenom zamenom fibroznim (cikatričnim) promenama.

Fibrozno cikatrične promene mogu da izazovu kontraktinost retine, a u staklastom telu manifestuju se u obliku fibrocikatričnih lenti, koje mogu da izazovu trakcionu ablaciju retine. Vaskularne promene, ishemija i neovaskularizacija mogu da progrediraju i da zahvate i područje irisa i iridokornealnog ugla, kada se u kliničkoj slici, pored teškog smanjenja vida javlja i sekundarni neovaskularni glaukom (206, 207).

Terapija dijabetične retinopatije u zavisnosti od kliničkog stadijuma može biti konzervativna, a pri pojavi komplikacija kao što su ablacija retine i hemoragije u staklastom telu, i hirurška (Pars Plana Vitrectomia - PPV). U neproliferativnoj i preproliferativnoj fazi, pored redovne kontrole glikemije primenom oralnih i parenteralnih antidijabetičnih medikamenata, pri pojavi makularnog edema i eksudata, indicirana je i profilaktička lokalna argon laser fotokoagulacija (LFK). Kod proliferativne forme, u zavisnosti od hipoksije i stepena izraženosti neovaskularizacije i hemoragije novostvorenih krvnih sudova, doktrinalno je indicirana primena LFK, koja može biti i panretinalna. Primenom LFK koagulacijom novostvorenih krvnih sudova, omogućava se pretvaranje hipoksičnih područja u anoksična, čime se istovremeno vrši i prevencija stvaranja novih krvnih sudova. U zavisnosti od stadijuma i težine kliničke slike, naročito pri pojavi neovaskularizacije i makularnog edema, pored predhodno spomenute terapije ili uporedo sa njom, mogu se aplicirati i anti-VEGF (Anti-vascular endothelial growth factor) preparati (205, 208, 209, 210, 211, 212).

I pored doktrinalnog oftalmološkog pristupa u lečenju dijabetične retinopatije, pri evoluciji i progrediranju bolesti, u proliferativni stadijum vrlo često dolazi do teške forme slabovidosti i definitivnog gubitka vida. Pravovremenim sagledavanjem riziko faktora kao što su nivo glikemije u krvi, tip i dužina trajanja bolesti, uzrast bolesnika, komorbidna stanja, arterijska

hipertenzija, hiperlipidemija, neredovni oftalmološki pregledi, neadekvatna terapija i drugi, iako mogu odložiti, ipak ne mogu zaustaviti progresiju i ekspanzivnost patoloških promena na retini i ostalim vitalnim strukturama oka, a time i teško oštećenje i definitivni gubitak vida **(213, 214)**.

1.5.3.3. Refrakcione anomalije

Refrakcione anomalije predstavljaju jednu od najčešćih oftalmoloških oboljenja, koja se javljaju u svim uzrastima, u svim delovima sveta, a klinički najčešće se manifestuju kao miopija, hipermetropija, astigmatizam, ambliopija, strabizam i drugo **(215, 216, 217, 218)**.

Učestalost refrakcionih anomalija kao oftalmoloških oboljenja zavisi od uzrasta, pola, rase, genetskog faktora, prosvetljenosti, načina života i drugih faktora. Iako postoje varijacije u odnosu na epidemiološkomografke karakteristike, dosadašnja naučna saznanja ukazuju na povećanu prevalencu refrakcionih anomalija u svim regionima sveta.

Objavljene naučne studije ukazuju da se miopija češće javlja kod lica muškog, za razliku od hipermetrije koja je prisutnija kod lica ženskog pola. Refrakcione anomalije kod crne rase i u populaciji afroamerikanaca imaju manju prevalencu u odnosu na populaciju bele rase, u različitim regionima Azije učestalost miopije kod lica uzrasta iznad 30 god. iznosi oko 20%, na ukupnoj populaciji u Australiji 14,6%, kod aboriđina 2-5%, a kod belaca 15%, u SAD kod belaca uzrasta iznad 40 god., 28,1%, u Danskoj 5% od svih slučajeva slepoće prouzrokovani su miopijom, u Bangladešu refrakcione anomalije u 18,9% predstavljaju etiološki činilac teških formi slabovidosti i slepoće, a u Singapuru miopija predstavlja četvrti najčešći etiološki činilac slepoće **(217, 218, 219, 220, 221, 222, 223)**.

Sve promene na prednjem segmentu oka, pre svega transparentnost, debljina i malformacije kornee, praćene su poremećajem moći prelamanja svetlosnih zraka u odnosu na dužinu oka, pri čemu kod miopije prelamanje je jače od normalnog ili je dužina oka veća od normalne, zbog čega se paralelni svetlosni zraci nakon prelamanja seku ispred mrežnjače, a posle ukrštanja, na retini stvaraju razlivenu sliku objekta koji oko posmatra, a za krajnju posledicu imaju smanjenje oštine vida na daljini **(156, 224, 225, 226)**.

U zavisnosti od toga da li je uzrok miopije veća dužina oka ili prejak prelomni sistem oka, miopija može da bude aksijalna ili prelomna, dok u odnosu na gradaciju miopije, može se

klasifikovati kao benigna i maligna, ili kao myopia simplex, myopia media i myopia alta (gravis) (227, 228).

Hipermetropija patogenetski nastaje kada je dužina oka mala ili kada je prelomna moć optičkog sistema (koji obuhvata strukture oka od corneae, sočiva, staklastog tela do retinalne macule lutee) slabija, tako da paralelni svetlosni zraci se ukrštaju, odnosno stvaraju sliku posmatranog predmeta iza retine. Hipermetropija se može podeliti na osovinsku i prelomnu, a u zavisnosti od gradacije optičke anomalije i kliničke manifestacije, na latentnu, manifestnu i totalnu (229, 230).

Klinička manifestacija, terapija i prognoza lečenja miopije i hipermetropije su u zavisnosti od stepena njihove izraženosti, uzrasta i neizvesne prognoze, koja je svojstvena za miopije iznad šest dioptrija i za maligne miopije i manifestuju se degenerativnim promenama corpusa vitreuma, atrofijom horioretine (conus myopicus), zadnji stafilom retine scarpae, istežanje horioretine sa makularne hemoragije i fibroze (Fuchsova mrlja), rupturi i ablacija retine i sekundarni glaukom, kod pacijenata sa plicom prednjom komorom i hipermetropijom. Napredovanjem miopije i hipermetropije, oština vida se smanjuje, slabovidost povećava i učestala je pojava drugih degenerativnih promena i disfunkcija optičkog sistema i neuroretine (231, 232).

Astigmatizam predstavlja refrakcionu anomaliju koja se javlja najčešće zbog nepravilne zakrivljenosti rožnjače, a ređe zbog nepravilne zakrivljenosti sočiva, što ima za posledicu prelamanje paralelnih svetlosnih zraka posmatranog objekta u različitim meridijanima, a posle prelamanja svetlosni zraci ne stižu se u jednu žižnu tačku. Prelamanje svetlosnih zraka je različito u zavisnosti prelomne moći meridijana. Meridijan koji ima najjaču prelomnu moć u odnosu na meridijan koji ima najslabiju prelomnu moć stoje pod uglom od 90 stepeni, pri čemu meridijan koji je najviše zakrivljen, najjače preloma svetlosne zrake, a meridijan najmanje zakrivljen, najslabije preloma svetlosne zrake, a između ova dva meridijana koji se nazivaju glavni meridijani, postoje i drugi meridijani različite prelomne moći svetlosnih zraka. S obzirom da svaki meridijan ima različite jačine prelomne moći, na retini ne stvara se jedna fokusna tačka, već dve fokusne linije međusobno postavljene pod 90 stepeni. Meridijani koji prelamaju svetlost između ova dva glavna meridijana, takođe stvaraju fokusne linije, zbog čega se na retini stvaraju imaginarne figure u obliku vertikalne i horizontalne elipse. Međusobni položaj glavnih meridijana može biti različit (pod pravim uglom ili međusobno koso postavljeno), izražava se u stepenima od 0 do 180 i najčešće jedan od njih je

položen vertikalno, a drugi horizontalno i stoje pod pravim uglom od 90 stepeni ili zauzimaju međusobno kosi položaj.

Astigmatizam se može podeliti na regularan i iregularan, a regularan može biti direktan, indirektan i kos/obliquus. Regularan astigmatizam se javlja kada meridijani pravilno prelamaju svetlosne zrake po celoj svojoj dužini, dok kod iregularnog, zbog patoloških promena na rožnjači, prelamanje svetlosnih zraka po meridijanima je nepravilno, iregularno, zbog čega ovaj tip astigmatizma se opisuje i kao sekundarni. Kada prelomna moć vertikalnog meridijana je jača u odnosu na horizontalni, astigmatizam se opisuje kao direktni, a kada je prelomna moć horizontalnog jača u odnosu na vertikalni meridijan, kao indirektni/inverzni astigmatizam, dok pri međusobnog kosog položaju glavnih meridijana, postoji kosi (obliquus) astigmatizam. Astigmatizam se može podeliti i kao simplex, compositus i mixtus. Kod astigmatismus simplex jedna od fokusnih linija se nalazi na makuli (emetropan meridijan), a druga fokusna linija je ametropna i nalazi se pre makule (astigmatismus myopicus simplex) ili iza makule (astigmatismus hypermetropicus simplex). Astigmatismus compositus (složeni astigmatizam) se javlja kada su oba glavna meridijana miopna i fokusne linije se nalaze na različitom rastojanju pre makule (astigmatismus myopicus compositus) ili hipermetropna, kada fokusne linije glavnih meridijana se nalaze iza makule, ali na različitim rastojanjima (astigmatismus hypermetropicus compositus), ali imaju različitu jačunu ametropije. Astigmatismus mixtus (mešani astigmatizam) postoji kada je u jednom od glavnih meridijana refrakciona moć miopna i stvara fokusnu liniju pre makule, a kod drugi glavni meridijan refrakciona moć je hipermetrona i stvara se fokusna linija iza makule.

Klinička slika astigmatizma je u zavisnosti od jačine i vrste astigmatizma i manifestuje se na taj način što pacijenti nejasno vide na daljinu i blizinu, posmarane predmete vide iskrivljene, izdužene i izobličene i pri čitanju i radu osećaju zamor, naprezanje očiju i glavobolju (233, 234).

Neblagovremeno otkrivene i nekorigovane refrakcione anomalije, naročito miopije, kod lica koja imaju genetsku predispoziciju, bave se teškim fizičkim radom ili koje su istovremeno propraćene sa drugim oftalmološkim oboljenjima kao što su glaukom, dijabetična retinopatija, vaskularne bolesti, imaju tendenciju progresije i pojave ireverzibilnih degenerativno atrofičnih i disfunkcionalnih promena na vitalnim strukturama retine i optičkog nerva, koji mogu da evoluiraju sa teško izraženom slavidošću i definitivnim gubitkom vida.

Zbog sve veće prevalence refrakcionih anomalija, neizvesnosti u njihovom ishodu lečenja i ireverzibilnosti u terapiji i prognozi, oni imaju krucijalni uticaj na kvalitet života i radnu sposobnost, predstavljaju ne samo oftalmološki, već i socijalni problem, što je dovelo do toga da ih je SZO u svojoj inicijativi "Pravo na vid 2020", uvrstila kao prioritetni medicinski problem (146, 235).

Tretman refrakcionih anomalija ima za cilj korekciju ili otklanjanje uzroka koji dovode do refrakcione anomalije i može se izvesti različitim pristupom i tehnikama koje mogu biti konzervativne i hirurške.

Konzervativno lečenje refrakcionih anomalija izvodi se nošenjem naočara i kontaktnih sočiva koja mogu biti tvrda, gas propustljiva (GP, polutvrda) i meka, koja mogu biti monofokalna i multifokalna.

Refrakciona hirurgija (hirurška korekcija refrakcionih anomalija) ima za cilj eliminaciju ili korekciju refrakcionih anomalija i izvodi se primenom različitih operativnih tehnika na rožnjači i sočivu. Na rožnjači danas se najčešće izvode dve vrste operacije primenom excimer lasera: fotorefraktivna keratektomija (photorefractive keratectomy, PRK) i laserska keratomileuza (laser in situ keratomileusis, LASIK). Operacije na sočivu imaju za cilj zamenu sočiva oka, implantacijom faknog prednjekomornog ili zadnjekomornog sfernog ili toričnog implanta (236, 237, 238, 239).

1.6. Socio - demografske karakteristike slabovidosti

U svim zemljama i regionima sveta slabovidost je kosmopolitski medicinski oftalmološki problem, ima autentične socio-demografske karakteristike, koji istovremeno predstavljaju i mogu se definirati i kao rizik faktori za njenu pojavu.

Od socijalnih karakteristika, od značaja su organizacija zdravstvenog sistema, standard i kvalitet života, ekonomski razvoj i stepen razvijenosti zdravstvenog i obrazovnog sistema, a od demografskih, uzrast, pol i rasa.

1.6.1. Uzrast

Iako se slabovidost javlja u svim uzrastima, ipak se mogu izdvojiti tri karakteristične rizične uzrastne grupe. U najranijem dečjem uzrastu, slabovidost i slepoća se najčešće javljaju u obliku ambliopije ili su posledica delovanja hereditarno-kongenitalnih faktora, koji uslovljavaju pojavu kongenitalne katarakte, kongenitalnog glaukoma, albinizma, mikroftalmusa, kongenitalne toksoplazmoze, kongenitalne rubeole i drugih (240, 241).

U srednjoj životnoj dobi, slabovidost je najčešće posledica refrakcionih anomalija sa ili bez atrofije vidnog nerva, juvenilne dijabetične retinopatije, pigmentne retinopatije, vaskularne bolesti prosleđene koagulopatijom, povrede očiju otvorenog i zatvorenog tipa kao što su ruptura kornee i bulbusa, penetrantne povrede sa inkorporiranim intrabulbarnim stranim telima, eksplozivne povrede, povrede posle jonizirajućeg zračenja, elektrotermičke i hemiske povrede i druge (242, 243).

Slabovidost ima najveću učestalost u životnoj dobi iznad 65 god. starosti i rezultat je hroničnih formi glaukoma i katarakte, senilne makularne degeneracije, dijabetične retinopatije, refrakcionih anomalija i drugih hronično degenerativnih oboljenja strukture očiju (24, 158, 244, 245, 246).

Prema SZO i njenu inicijativu "Pravo na vid za sve 2020", broj slabovidih i slepih lica u svetu progresivno se uvećava sa uzrastom: 31,7% slabovidih i slepih lica su iznad 45-59 god., a 58% iznad 60 god. starosti (146, 247).

U Americi se od katarakte godišnje operišu više od 1 200 000 lica starijeg uzrasta, u Engleskoj više od 300 000, a u Australiji kod populacije uzrasta iznad 70 god. se takođe katarakta spominje kao jedna od vodećih uzroka slabovidosti (242, 243, 248).

Naučne studije sprovedene u SAD, Holandiji, Bugarskoj, Kuvajtu, Indiji i Pakistanu referišu da se sa uzrastom prevalenca i incidenca slabovidosti progresivno uvećava (146, 153, 244, 247, 249).

1.6.2. Pol

U odnosu na slabovidost, pol kao rizičan faktor nema poseban značaj, iako kao rizičan faktor dolazi do izražaja kod nekih oftalmoloških oboljenja, kao što su glaukom, senilna makularna degeneracija, hypermetropia ili pigmentna retinopatija.

Kog obolelih od hroničnog glaukoma sa otvorenim uglom, podjednako su zastupljena lica muškog i ženskog pola, dok kod obolelih od hroničnog glaukoma sa zatvorenim uglom, dominiraju lica ženskog pola **(158, 166, 171, 182, 250)**.

Od pigmentne retinopatije češće obolevaju lica ženskog pola iznad 30 god.uzrasta, a od senilne makularne degeneracije, ženska lica iznad 60 god. starosti, naročito oni koji konzumiraju više od 50 ml alkohola dnevno **(251, 252)**.

Traumatizam očiju i povrede prouzrokuju teško oštećenje funkcije vida i češće se javljaju kod lica muškog pola u radno sposobnoj populaciji uzrasta 20-40 godina **(253, 254)**.

Povećana učestalost slabovidosti kod lica ženskog pola opisuje se u nekim regionima Subsaharske Afrike, gde 60% od svih slabovidih otpadaju na lica ženskog pola i posledica su uloge i obaveze žena u njihovom tradicionalnom načinu života **(255)**.

U Kuvajtu i Arapskim Emiratima, dominiraju slabovida lica muškog pola, u Nepal, Nigeriji i Americi kod obolelih od katarakte dominiraju lica ženskog pola, u Bugarskoj u Plevenskom regionu od slabovidosti podjednako obolevaju lica muškog i ženskog pola, a u razvijenim Evropskim zemljama, od senilne makularne degeneracije češće obolevaju lica ženskog pola starosti iznad 60 godina **(153, 256, 257, 258, 259, 260, 261)**.

Na prospektivnim studijama koje se odnose na kataraktu, sa velikim brojem učesnika, izvršenih u Indiji i Gani, utvrđena je veća učestalost obolelih lica ženskog pola **(262, 263)**.

1.6.3. Rasa

Rasa kao demografski parametar, takođe ima značaj u pojavi i učestalosti nekih oftalmoških oboljenja koja mogu dovesti do slabovidosti i slepoće.

Dosadašnje studije u Americi koje se odnose na povezanosti rase i slabovidosti, ukazuju da veća učestalost slabovidosti postoji kod lica crne rase u odnosu na lica bele rase, pri čemu lica bele rase češće obolevaju od senilne makularne degeneracije, lica crne rase, od katarakte i glaukoma, dok od dijabetične retinopatije podjednako obolevaju lica bele rase i afroamerikanci **(158, 159, 162, 264)**.

Globalni statistički podaci u odnosu na oftalmološka oboljenja svetske populacije, ukazuju na veću učestalost slabovidosti kod lica žute rase u Aziji i crne rase u Africi u odnosu na belu rasu i da dominiraju u geografskim regionima sa nižim ekonomskim i socijalnim razvojem, nižim standardom i kvalitetom života, slabijom organizacijom zdravstvenog sistema i nižim stepenom prosvete ljudi **(1, 138, 139, 265)**.

1.6.4. Pušenje i alkohol

Pušenje predstavlja riziko faktor u narušavanju zdravlja i pojavi različitih patoloških poremećaja i oboljenja više organa i organskih sistema, a negativno utiče i na funkciju organa vida.

Polazeći od činjenice da se u duvanu nalaze više od 30 toksičnih supstanci, u odnosu na oftalmološka oboljenja dosadašnja ispitivanja su dokazala da pušenje predstavlja riziko faktor u pojavi senilne makularne degeneracije, naročito kod pušača koji puše više od jednu kutiju cigareta i istovremeno konzumiraju više od 50ml alkohola dnevno, uključujući muškarce i žene **(261, 266, 267, 268)**.

Toksičnost duvana ubrzava evoluciju i sazrevanje katarakte i zajedno sa alkoholom ima tendenciju i dovodi do vaskularne spazme, ishemijske struktura retine i disfunkciju percepcije i sprovođenja neuroretinalnih impulsa **(251, 267, 268, 269, 270)**.

1.6.5. Medikamenti

Postoji više medikamenata koji mogu da prouzrokuju tranzitorni poremećaj i teško oštećenje vida. Od njih najveći značaj imaju kortikosteroidi, koji pri dugotrajnoj upotrebi dovode do subkapsularne i nuklearne katarakte i jatrogenog glaukoma **(271)**.

Dugotrajno korišćenje nekvalitetnog alkohola, naročito onog koji sadrži metil alkohol i druge toksične frakcije alkohola, takođe može doći do tranzitornih ili trajnih poremećaja funkcije vida i smanjenja oštine vida (268).

1.6.6. Uticaj socijalnih uslova na slabovidost

Dosadašnja ispitivanja o značaju i uticaju socijalnih faktora na pojavu slabovidosti ukazuju na različite aspekte njihovog delovanja. Zbog toga proučavanje njihovog uticaja može da doprinese ne samo pri otkrivanju i registraciji slabovidosti kao medicinskog oftalmološkog problem, već i pri njenoj prevenciji, naročito u vulnerabilnoj kategoriji slabovidih lica starijeg uzrasta (246, 272, 273).

Prevalenca i incidenca slabovidosti su izraženiji u ruralnim regionima sveta sa nižim stepenom socijalnog standarda, ekonomskog razvoja i kvaliteta života, naročito u Afričkim, Azijskim zemljama, zemljama Latinske Amerike i drugim regionima sa mnogobrojnom populacijom, slabom organizacijom zdravstvenog sistema i niskim stepenom prosvete ljudi, za razliku od regiona sa razvijenim sistemom zdravstvene zaštite gde su incidenca i prevalenca slabovidosti niže i u korelaciji su sa obrazovanjem i edukacijom stanovništva u odnosu na oftalmološka oboljenja (131, 149, 167, 168, 247, 274, 275).

U ekonomski nerazvijenim regionima, kao predisponirajući faktori za povećanu učestalost i pojavu težih oblika slabovidosti i slepoće su neblagovremeno otkrivanje, nepravilno registrovanje, neadekvatan tretman i nepreduzimanje adekvatnih preventivnih mera u cilju smanjenja progresije oftalmoloških oboljenja, oštećenja i definitivnog gubitka vida (265, 274, 276, 277).

2. HIPOTEZE

Na osnovu dosadašnjih dostupnih naučnih istraživanja koja tretiraju ovu problematiku i koja na žalost do kraja nerasvetljavaju i ne daju odgovor na mnoga fundamentalna pitanja koja se odnose na pojavu, evoluciju i tretman slabovidosti i njenog uticaja na radnu sposobnost, s obzirom da se radi ne samo o oftalmološkom, već i o problemu koji zadire u domen medicine rada, socijalne medicine i drugih medicinskih grana, ovaj rad predstavlja produbljivanje naučne misli i naučni doprinos u rasvetljavanju slabovidosti i njen uticaj na kvalitet života i radnu sposobnost, u keralaciji sa uticajem psihosocijalnih uslova radne sredine i davanja smernica za očuvanje vida, promociju zdravlja i prevenciju slabovidosti.

Na osnovu dosadašnjih referentnih saznanja o slabovidosti kao oftalmološkog problem i mogućih posledica neadekvatnog tretmana, logično je da se u ovom radu očekivani rezultati baziraju na sledećim hipotezama:

- Postoji signifikantna razlika u kvalitetu života sa zdravstvenog aspekta (HRQL) slabovidih lica sa različitim stepenom oštećenja vida,
- Ne postoji signifikantna razlika kvaliteta života sa zdravstvenog aspekta (HRQL) slabovidih osoba u odnosu na etiološke činioce (oftalmološka oboljenja) koja su dovela do slabovidosti,
- Postoji signifikantna razlika u odnosu na uticaj psihosocijalnih faktora radne sredine na radnu sposobnost slabovidih osoba sa različitim stepenom oštećenja vida,
- Ne postoji signifikantna razlika u odnosu na uticaj psihosocijalnih faktora radne sredine na radnu sposobnost slabovidih osoba u odnosu na oftalmološka oboljenja koja su dovela do slabovidosti,
- Postoji signifikantna razlika u odnosu na radnu sposobnost slabovidih osoba sa različitim stepenom oštećenja vida i
- Ne postoji signifikantna razlika u odnosu na radnu sposobnost slabovidih osoba u odnosu na oftalmološka oboljenja koja su dovela do slabovidosti.

3. CILJ ISTRAŽIVANJA

Osnovni cilj rada je napraviti procenu kvaliteta života sa zdravstvenog aspekta (HRQL) i da se ispita uticaj psihosocijalnih uslova radne sredine na radnu sposobnost slabovidih osoba.

Da bi ostvarili glavni cilj, postavljeni su sledeći dodatni ciljevi:

- Utvrditi socio - demografske karakteristike ispitanih slabovidih lica uključenih u istraživanje,
- Napraviti procenu kvaliteta života sa zdravstvenog aspekta (HRQL) ispitanika,
- Odrediti indeks radne sposobnosti (Work Ability Index, WAI) ispitanih lica u odnosu na pol, uzrast i profesiju i
- Napraviti procenu uticaja psihosocijalnih faktora radne sredine na indeks radne sposobnosti ispitanih lica.

4. MATERIJAL I METODE

4.1. Obim i dizajn istraživanja

Istraživanje predstavlja studiju preseka sa kvantitativnim analitičkim pristupom (cross sectional study) i sprovedena je na 600 ispitanika, koji žive u urbanim i ruralnim regionima R.Makedonije, od kojih 450 su slabovida lica obolela od glaukoma, dijabetične retinopatije i refrakcionih anomalija sa očuvanom oštrinom vida od 0.05 - 0.3 i 150 lica sa očuvanom oštrinom vida većom od 0.5 kao kontrolna grupa. Step en oštećenja vida svih 600 ispitanika uključenih u istraživanju određen je prema International classification of diseases - ICD 10 (MKB-10 klasifikacija).

Funkcija i oštrina vida je određena oftalmološkim pregledom i korišćenjem adekvatne sofisticirane oftalmološke aparature, a u toku istraživanja je korišćena medicinska dokumentacija ispitanih lica, kao i dokumentacija o njihovom registrovanju u regionalnim udruženjima za slabovida i slepa lica i Nacionalnom savezu slabovidih i slepih lica R. Makedonije.

U uvodnom delu studije je napravljen pregled naučne svetske literature koji se odnosi na pojmove slabovidost, kvalitet života iz zdravstvenog aspekta (HRQL), psihosocijalni uslovi rada i radne sposobnosti, da bi se dobijeni rezultati korelirali sa dostupnim referentnim saznanjima u naučnoj literaturi.

Naučna studija sastoji se od deskriptivog i analitičkog dela istraživanja. U deskriptivnom delu su ispitane sociodemografske karakteristike svih ispitanika uključenih u istraživanje, a izbor ispitanika je izvršen na osnovu inkluzionih kriterijuma koji se odnose na uzrast, pol, profesiju, stepen oštećenja vida i vrstu oftalmološkog obolenja. U analitičkom delu istraživanja, primenom doktrinalnih mernih instrumenata, je ispitan kvalitet života sa zdravstvenog aspekta (HRQL) i izvršena je samoprocena zdravstvenog stanja kao sastavni

deo pri njegovom procenjivanju, izračunat je indeks radne sposobnosti i ispitan uticaj psihosocijalnih uslova radne sredine na indeks radne sposobnosti svih ispitanika.

4.2. Instrumenti istraživanja

Analitički deo istraživanja je sproveden validnim standardizovanim anketnim upitnicima, koji su dizajnirani i prihvaćeni u više Evropskih zemalja u ovakvim i sličnim naučnim istraživanjima:

- Anketni upitnik za ispitivanje nezavisnih socio-demografskih varijabli
- EuroQol-5 Dimension self-classifier (EQ-5D) - Serbian Version i vizuelna analogna skala (EQ - VAS), za ispitivanje kvaliteta života iz zdravstvenog aspekta (Health related quality of life - HRQL) i samoprocenu momentnog zdravstvenog stanja, dizajnirani od EuroQol Group
- Copenhagen Psychosocial Questionnaire (COPSOQ) za ispitivanje uticaja psihosocijalnih faktora radne sredine na radnu sposobnost - National Centre for the Work Environment (NRCWE) i
- Work ability Index (WAI), upitnik za procjenu indeksa radne sposobnosti ispitanih lica - Finnish Institute of Occupational Health (FIOH).

Za prikupljanje podataka za nezavisne socio-demografske varijable korišćen je anketni upitnik konstruisan za potrebe ovog istraživanja, sastavljen od 28 pitanja podeljenih u četiri grupe, kojima su obuhvaćene demografske karakteristike, socijalne karakteristike, životne navike i istorija bolesti ispitanih lica. Od demografskih karakteristika su ispitan pol, uzrast, mesto stanovanja, stepen obrazovanja i profesija; od socijalnih karkteristika: bračno stanje, broj dece i stambeni uslovi; od životnih navika: pušenje i konzumiranje alkohola, a od istorije bolesti: komorbidne bolesti, familijarna anamneza, informisanost o značaju očnih oboljenja, kontrole ispitanika kod očnog lekara i korišćenje terapije i očnih pomagala. Upitnik je dizajniran i prilagođen ciljevima istraživanja, podaci su dobijeni putem anamneze ispitanih lica, a anketiranje je izvršeno od strane istraživača.

Za procenu kvaliteta života iz zdravstvenog aspekta (HRQL) i utvrđivanje i koreliranje eventualnih razlika između obolelih i ispitanika kontrolne grupe korišćen je generički upitnik

EuroQol-5 Dimension self-classifier (EQ - 5D) - Serbian Version. Upitnik je sastavljen od pet dimenzija: pokretljivost, briga o sebi, uobičajene aktivnosti (npr. posao, učenje, kućni poslovi, porodične ili slobodne aktivnosti), bol/nelagodnost i briga/potištenost. U svakoj dimenziji su postojala tri moguća nivoa odgovora: nivo 1 - bez problema, nivo 2 - sa umerenim problemima i nivo 3 - sa izraženim problemima, pri čemu veći broj odgovora ispitanika iz nivoa 3 označavao je lošiji kvalitet života, a kvalitet života povezan sa zdravljem (HRQL) procenjen je na osnovu zbirnih vrednosti pojedinačnih gradiranih nivoa svih EQ-5D dimenzija. Prosečne zbirne vrednosti pojedinačnih gradiranih nivoa EQ-5D dimenzija inverzno su povezani sa HRQL: manje vrednosti ukazuju na viši HRQL, a veće vrednosti, na niži HRQL (**55, 56, 76, 77**).

Upitnik EQ VAS (standardizirana vizuelna analogna skala) je generički upitnik za samoprocenu momentnog zdravstvenog stanja. Mogući odgovori EQ VAS gradirani su vrednostima 0-100, pri čemu vrednost 0 odgovara za najgore, a vrednost 100, za najbolje samoprocenjeno zdravstveno stanje. Veća vrednost prosečnog skora dobijenih odgovora EQ VAS ukazuje na viši HRQL, a niža vrednost prosečnog skora, na niži HRQL (**55, 56**).

Upitnik za procenu indeksa radne sposobnosti - Work ability Index Questionnaire (FIOH: WAI) je standardizovan upitnik kreiran od Federalnog instituta za zdravlje i bezbednost na radu, Finska (Finnish Institute of Occupational Health - FIOH) i korišćen je za određivanje indeksa radne sposobnosti (Work Ability Index, WAI) ispitanika (**278, 279**).

Ovaj test predstavlja validan merni instrument za procenu indeksa radne sposobnosti različitih kategorija ispitanika u svakodnevnoj praksi i u naučnim istraživanjima. Njegovom primenom mogu se identifikovati rizični faktori u procesu rada, koji deluju na radnu sposobnost, a na osnovu čega se mogu predložiti mere za njihovo otklanjanje i utvrđivanje efekta od primene preduzetih mera, sa ciljem poboljšanja uslova rada, očuvanja i unapređenja individualne radne sposobnosti i promociju zdravlja na radnom mestu (**280, 281, 282**).

Work Ability Index Questionnaire konceptiran je od sedam dimenzija, sastavljenih od po jedan, dva ili tri domena koji se odnose na samoprocenu trenutne radne sposobnosti, na radnu sposobnost u odnosu sa zahtjevima radnog mesta, broj trenutnih oboljenja, procena sprečenosti za rad usled bolesti, bolovanje tokom poslenih 12 meseci, sopstvenu prognozu radne sposobnosti za dve godine, psihičke sposobnosti, pri čemu svaki od odgovora može biti vrednovan od 0-5 bodova. Ukupan broj dobivenih bodova svih domena može iznositi od 7-

49. Radna sposobnost na osnovu zbirnog skora dobivenih odgovora vrednovana je kao izvrsna, vrlo dobra, dobra i loša, pri čemu broj bodova 7-27 gradiran je kao loša, 28-36 kao dobra, 37-43 vrlo dobra i 44-49 izvrsna radna sposobnost.

Kada su rezultati indeksa radne sposobnosti loši, potrebno je preduzeti mere koje će obnoviti radnu sposobnost, ako su rezultati dobri, treba poboljšati radnu sposobnost, ako su vrlo dobri, potrebno je unaprediti radnu sposobnost i kada su rezultati odlični, treba raditi na očuvanju radne sposobnosti **(283)**.

Copenhagen Psychosocial Questionnaire (COPSOQ) kreiran je od Nacionalnog Instituta za profesionalno zdravlje (National Centre for the Work Environment - NRCWE) u Kopenhagenu, Danska, na odseku za psihosociologiju, 2001 god., autor je Tage S. Kristensen i korišćen je za ispitivanje uticaja psihosocijalnih faktora radne sredine na radnu sposobnost ispitanika **(284, 285)**.

Upitnik je standardizovan, a njegova validnost je potvrđena brojnim naučno-istraživačkim relevantnim studijama sprovedenim u Nemačkoj, Španiji, Francuskoj, Iranu, Švedskoj, Norveškoj i drugim zemljama **(286, 287, 288, 289, 290, 291)**.

COPSOQ predstavlja relevantan merni instrument, kojim se procenjuju psihosocijalni uslovi i rizici pri radu u radnoj sredini, daje mogućnost procene i unapređenje preduzetih intervencija, omogućava nadzor nad sprovedenim merama i realnije donošenje objektivnih zaključaka. Na osnovu analize skorova dobivenih sprovođenjem testa, omogućava se suštinsko razumevanje i donošenje zaključaka o uticajima psihosocijalnih faktora radne sredine na radnu sposobnost i rizik pri radu, preduzimanje adekvatnih mera i intervencija radi njihovog otklanjanja, a time poboljšanja uslova rada i promociju zdravlja na radnom mestu.

COPSOQ je usavršen u tri verzije, koje omogućavaju njegovo korišćenje u naučnim istraživanjima iz različitih oblasti medicine rada i drugih naučnih medicinskih grana, a u našem istraživanju je korišćena verzija sa 23 domena (items), od kojih 17 su dvojna (varijanta A i B), a za svaki od odgovora utvrđena je adekvatna vrednost **(292)**.

Organizaciono, upitnik je sastavljen od pet dimenzija: zahtevi posla, organizacija rada i mogućnost napredovanja, međusobni odnosi zaposlenih sa pretpostavljenima u procesu rada, efekti/posledice i nasilje i uznemiravanje, a svaka od dimenzija, od po 3-7 domena.

Dimenzija ZAHTEVI POSLA je sastavljena od 3 domena koji se odnose na kvantitativne, kognitivne i emocionalne zahteve posla, odgovori su vrednovani sa pet nivoa Likertove skale (Likert-type scales): uvek, često, ponekad, retko i nikada, a svaki nivo je skoriran od 0-4 bodova. Dimenzija ORGANIZACIJA RADA I MOGUĆNOSTI NAPREDOVANJA sastoji se od 4 domeni koji obuhvataju: uticaj radnika na poslu, mogućnosti za usavršavanje, značenje posla koji se obavlja i adekvatnost radnog mesta, odgovori su vrednovani sa pet nivoa Likertove skale (Likert-type scales): uvek, često, ponekad, retko i nikada, a svaki nivo je skoriran od 0-4 bodova.

Dimenzija MEĐUSOBNI ODNOSI ZAPOSLENIH SA PRETPOSTAVLJENIMA U PROCESU RADA sastavljena je od sedam domena: predvidivost, nagrade/feedback, uloga i definisanost, kvalitet rukovodstva, socijalna podrška, relacija zaposleni-pretpostavljeni i pravednost i ugled, svaki odgovor je vrednovan sa pet nivoa Likertove skale (Likert-type scales): uvek, često, ponekad, retko i nikada, a svaki nivo je skoriran od 0-4 bodova.

Dimenzija EFEKTI/POSLEDICE sastavljena je od pet domena: zadovoljstvo poslom, zdravstveno stanje, iscrpljenost na poslu, stres i konflikt posao/porodica. Za razliku od predhodnih, u ovoj dimenziji, u zavisnosti od specifičnosti aspekata na koje se odnose, domeni su gradirani različitim nivoima Likertove skale (Likert-type scales) i vrednovani adekvatnim brojem bodova.

Dimenzija NASILJE I UZNEMIRAVANJE sastavljena je od četiri domena: seksualno uznemiravanje, izloženost pretnjama nasiljem, izloženost fizičkom nasilju i izloženost zlostavljanju, gradirani sa pet nivoa Likertove skale (Likert-type scales): svakodnevno, nedeljno, mesečno, nekoliko puta i ne, a svaki nivo je skoriran sa 0-4 bodova **(284, 285, 293, 294)**.

Zaključci dobijenih rezultata mogu se sagledati i prezentirati na više načina, a u zavisnosti od postavljenih ciljeva i očekivanih efekata primenom ovog upitnika: kao pojedinačni rezultati svakog od domena, kao zbirni skor svih domena nekih od dimenzija ili kao zbirni skor svih dimenzija.

Da bi se sagledala referentnost istraživanja dobijenih rezultata, ispitanici su unutrašnja konzistentnost i verodostojnost odgovora obolelih i ispitanika kontrolne grupe za sve domene svih dimenzija COPSQ upitnika.

Unutrašnja konzistentnost odgovora COPSOQ upitnika sagledana je analizom verodostojnosti (Reliability analysis) određivanjem koeficijenta Cronbach's alpha.

Koeficijent Cronbach's Alpha je merna jedinica za unutrašnju konzistenciju odgovora dobijenih COPSOQ upitnikom t.e. do kog stepena odgovori predstavljaju objektivne merne parametre jedinstvene unilaterale konstrukcije.

Vrednost Cronbach's Alpha koeficijenta u rasponu $\alpha =$ ili $>$ od 0,9, označava odličnu; $\alpha =$ ili $>$ od 0,8, dobru; $\alpha =$ ili $>$ od 0,7, prihvatljivu; $\alpha =$ ili $>$ od 0,6, nesigurnu; $\alpha =$ ili $>$ od 0,5, slabu i $\alpha <$ od 0,5, neprihvatljivu verodostojnost i unutrašnju konzistentnost odgovora **(295, 296)**.

4.3. Statistička obrada podataka

Rezultati dobijeni istraživanjem obrađeni su korišćenjem metoda deskriptivne i komparativne statistike, uz primenu statističkih programa Statistica for Windows 7,0 и SPSS 17,0.

Atributivne (kvalitativne) serije analizirane su određivanjem koeficijenata odnosa, proporcija i stope, a prikazani su kao apsolutni i relativni brojevi. Numeričke (kvantitativne) serije analizirane su određivanjem mera centralne tendencije (prosečna vrednost, medijana, minimalna i maksimalna vrednost i interaktivni rangovi) i merama disperzije (standardna devijacija, standardna greška).

Pearson Chi square test za homogenost, Yates corrected и Fischer exact test su korišćeni za utvrđivanje razlike između atributivnih dihotomnih obeležja.

Pearson (r) koeficijent korelacije je korišćen za utvrđivanje asocijacije (povezanosti) između numeričkih homogenih statističkih serija, a Spearman koeficijent rang korelacije za utvrđivanje asocijacije (povezanosti) između numeričkih nehomogenih statističkih serija.

Za testiranje signifikantnosti razlike između analiziranih parametara, a u zavisnosti od vida i distribucija podataka, korišćeni su: parametriski Student-ov t-test za dva nezavisna uzorka i ANOVA za više nezavisnih uzoraka i neparametrijski Mann Whitney U test za nezavisne uzorke.

Za procenu uticaja psihosocijalnih faktora na indeks radne sposobnosti korišćena je univarijantna regresiona analiza, prikazani su i koeficijenti linearne regresije (B), kao i njihovi 95% intervali poverenja - confidenceintervals (CI), a procena statističke značajnosti vrednosti koeficijenata vršena je t testom. (Koeficijenti predstavljaju promene u vrednostima indeksa radne sposobnosti uzrokovane povećanjem vrednosti nezavisno promenljivih za jednu mernu jedinicu).

Za utvrđivanje statističke značajnosti uziman je nivo signifikantnosti $p < 0,05$. Dobijeni rezultati su izraženi numerički, tabelarno i grafički.

5. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Istraživanje predstavlja analitička studija preseka (cross sectional study), koja je sprovedena u periodu septembar 2016 – juni 2017 godine. Studija istraživanja koncipirana je i sastoji se iz dva dela: deskriptivni i analitički deo. Deskriptivni deo obuhvata analizu sociodemografskih i kliničkih karakteristika ispitivanih lica dobijenih u toku istraživanja. Analitički deo studije obuhvata analizu kvalitativnih i kvantitativnih podataka dobijenih u toku istraživanja, sprovedenog adekvatnom metodologijom i statističkom obradom podataka, a koji se odnose na kvalitet života, samoprocenu zdravstvenog stanja, uticaj psihosocijalnih uslova procesa rada i indeksa radne sposobnosti.

5.1. Deskriptivni deo istraživanja

U deskriptivnom delu istraživanja analizirani su podaci koji se odnose na strukturu celokupnog uzorka ispitanika, demografske karakteristike, socijalne karakteristike, karakteristike životnih navika i podaci iz istorije bolesti.

5.1.1. Struktura ispitanih lica uključenih u istraživanje

Studijom ispitivanja su obuhvaćena 600 ispitanika, koji su podeljeni u dve grupe, oboleli i kontrolna grupa.

Struktura ispitanih lica prikazana je u tabeli br. 1.

Tabela br.1. Struktura ispitanika uključenih u istraživanju

Grupe		Ukupno
Oboleli	Broj	450
	%	75%
Kontrolna	Broj	150
	%	25%
Ukupno	Broj	600
	%	100%

Od 600 ispitanika uključenih u studiji, 450 (75%) su bila obolela slabovida lica sa ostrinom vida 0.05-0.3, a 150 (25%) su sačinjavali ispitanici kontrolne grupe sa očuvanim ostrinom vida od 0.5-0.3.

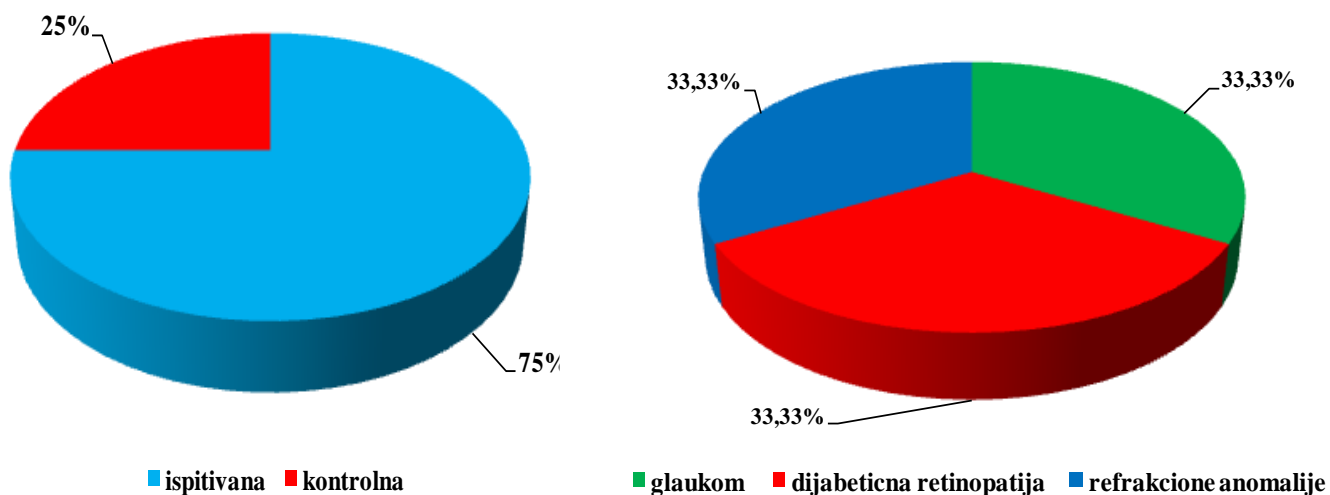
Obolela slabovida lica uključena u ispitivanju su imala teško oštećenje vida, prouzrokovano različitim uzrocima.

Struktura 450 obolelih slabovidnih lica uključenih u ispitivanje prikazana je u tabeli br. 2 i grafikonu br. 1.

Tabela br.2. Struktura obolelih lica prema bolestima

Bolest		Ukupno
Glaukom	Broj	150
	%	33,33%
Dijabetična retinopatija	Broj	150
	%	33,33%
Refrakcione anomalije	Broj	150
	%	33,34%
Ukupno	Broj	450
	%	100%

Grafikon br.1. Struktura obolelih lica prema bolestima



Grupu obolelih su sačinjavala 450 lica i to po 150 lica obolelih od glaukoma, dijabetične retinopatije i oftalmoloških oboljenja praćenih refrakcionim, degenerativnim i drugim anomalijama.

5.1.2. Demografske karakteristike ispitanika uključenih u istraživanje

Od demografskih karakteristika kod ispitanika analizirani su pol, uzrast, mesto stanovanja, stepen obrazovanja i profesionalna orijentacija.

5.1.2.1. Struktura ispitanika prema polu

Struktura obolelih ispitanika kontrolne grupe prema polu prikazana je u tabeli br. 3 i grafikonu br. 2.

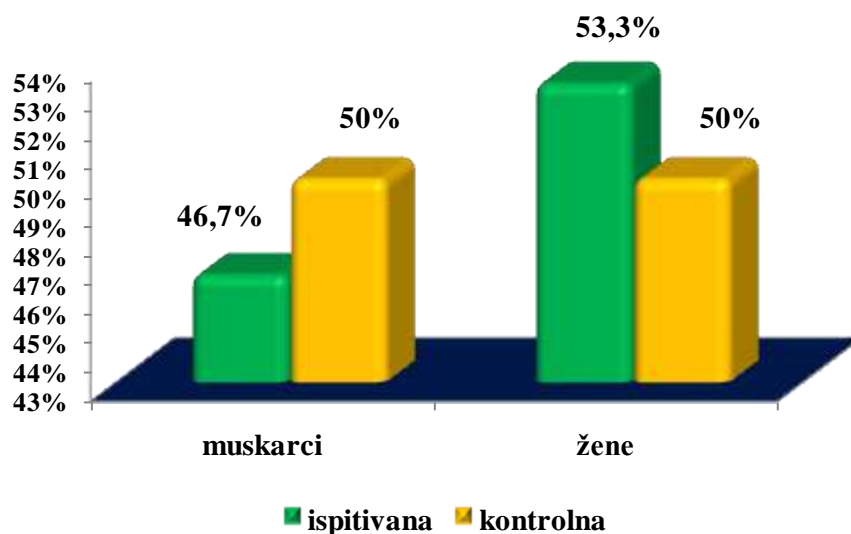
Tabela br.3. Struktura ispitanika po polu

Grupa		Pol		Ukupno
		muškarci	žene	
Oboleli	Broj	210	240	450
	%	46,7%	53,3%	75%
Kontrolna	Broj	75	75	150
	%	50%	50%	25%
Ukupno	Broj	285	315	600
	%	47,5%	52,5	100%

Pearson Chi-square=0,501, df=1, p=0,479

* signifikantnost za $p < 0,05$

Grafikon br.2. Struktura ispitanika prema polu



Od ukupno 600 ispitanika, 315 (52,5%) su bila ženskog, a 285 (47,5%), muškog pola.

Kod obolelih, 240 (53,3%) su bili ženskog, a 210 (46,7%), muškog pola, dok kod kontrolne grupe, podjednako su bila zastupljena lica muškog i ženskog pola, odnosno po 75 (50%) ispitanika.

Ne postoji statistički signifikantna razlika u odnosu na pol između obolelih i ispitanika kontrolne grupe (Pearson Chi-square=0,501, df=1, p=0,479).

Struktura ispitanih obolelih lica po polu grupisanih prema bolestima prikazana je u tabeli br. 4 i grafikonu br. 3.

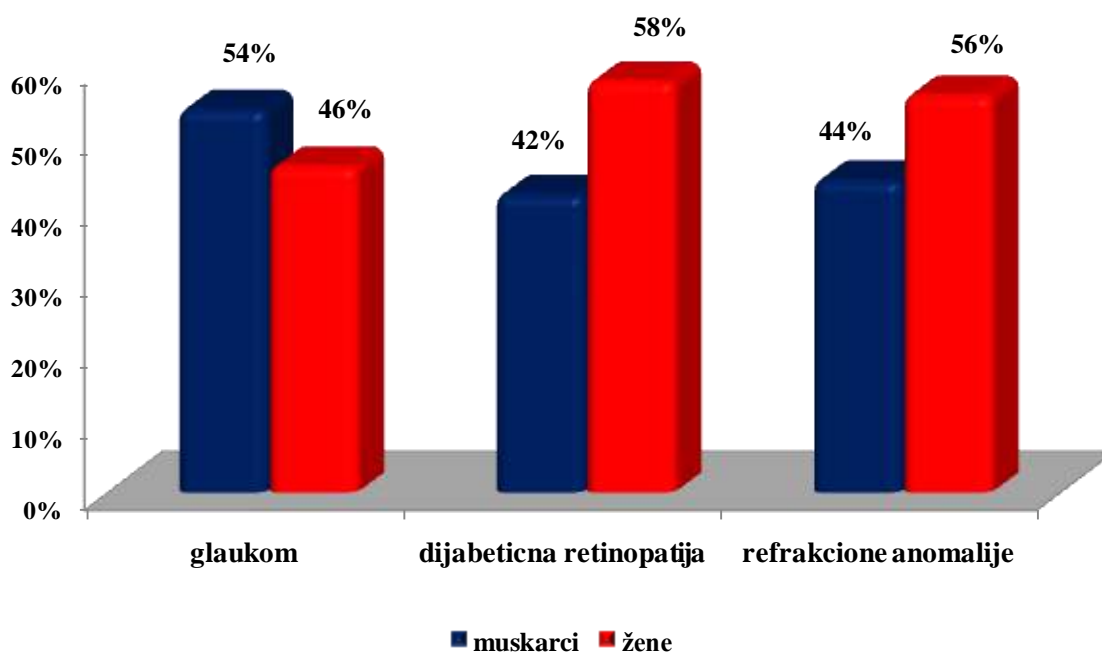
Tabela br.4. Struktura obolelih lica po polu grupisanih prema bolestima

Bolesti		Pol		Ukupno
		muškarci	žene	
Glaukom	Broj	81	69	150
	%	54%	46%	
Dijabetična retinopatija	Broj	63	87	150
	%	42%	58%	
Refrakcione anomalije	Broj	66	84	150
	%	44%	56%	
Ukupno	Broj	210	240	450
	%	46,7%	53,3%	100%

Pearson Chi-square=4,982, df=2, p=0,083

* signifikantnost za p<0,05

Grafikon br.3. Struktura obolelih lica po polu grupisanih prema bolestima



Kod obolelih od glaukoma, 81 (54%) su bili muškog, a 69 (46%) ženskog pola, kod obolelih od dijabetične retinopatije, 63 (42%) su bili muškog, a 87 (58%), ženskog pola, a kod obolelih od refrakcionih anomalija, 66 (44%) su bili muškog, a 84 (56%), ženskog pola.

Ne postoji statistički signifikantna razlika između broja ispitanika muškog i ženskog pola kod obolelih lica od glaukoma, dijabetične retinopatije i refrakcionih anomalija (Pearson Chi-square=4,982, df=2, p=0,083).

5.1.2.2. Struktura ispitanika prema starosti

U odnosu na starost, analizirani su ispitanici starosti od 20 – 50 god. i iznad 50 godina (Tabela br. 5 i grafikon br. 4).

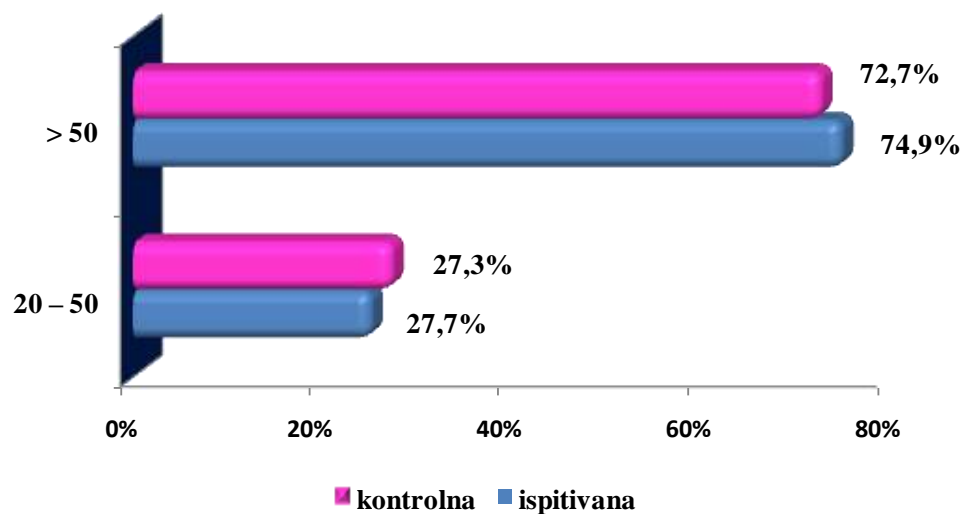
Tabela br.5. Starosna struktura ispitanih lica

Grupa		Uzrast		Ukupno
		20 – 50 god.	> 50 god.	
Oboleli	Broj	113	337	450
	%	25,1%	74,9%	75%
Kontrolna	Broj	41	109	150
	%	27,3%	72,7%	25%
Ukupno	Broj	154	446	600
	%	25,7%	74,3%	100%

Pearson Chi-square=0,291, df=1, p=0,589

* signifikantnost za p<0,05

Grafikon br.4. Starosna struktura ispitanih lica



Na uzrastu od 20-50 god., su bili 113 (25,1%) oboleli i 41 (27,3%) ispitanici kontrolne grupe, a na uzrastu iznad 50 god. starosti, su bili 337 (74,9%) oboleli i 109 (72,7%) ispitanici kontrolne grupe.

Ne postoji statistički signifikantna razlika u odnosu na uzrastne grupe kod obolelih i ispitanika kontrolne grupe (Pearson Chi-square=0,291, df=1, p=0,589).

Uzrastna struktura ispitanih obolelih lica grupiranih po bolesti, prikazana je u tabeli br. 6 i grafikon br. 5.

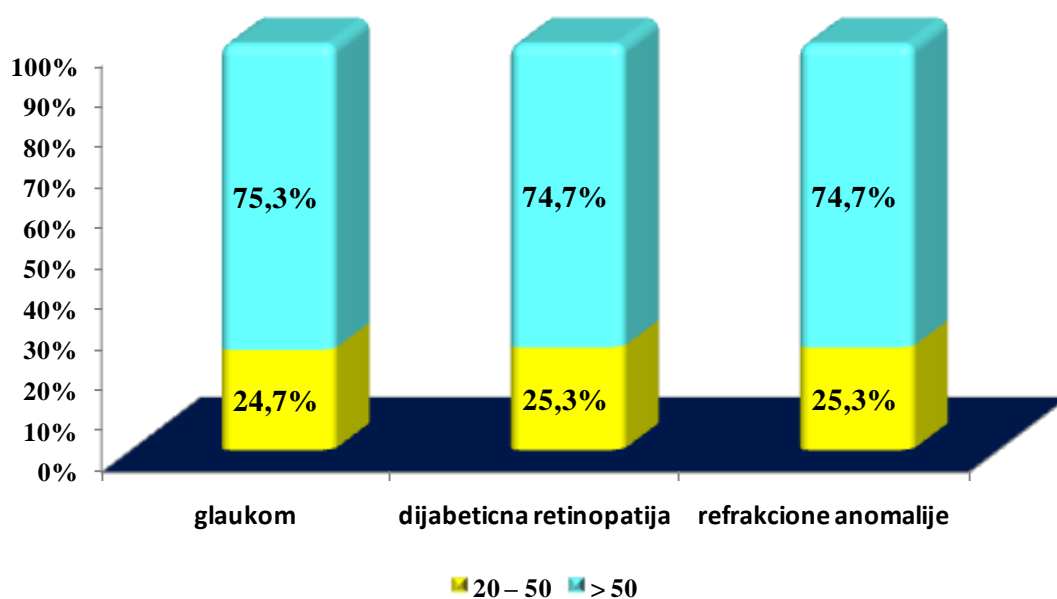
Tabela br.6. Starosna struktura obolelih lica grupisanih prema bolestima

Bolesti		Starost		Ukupno
		20 – 50 god.	> 50 god.	
Glaukom	Broj	37	113	150
	%	24,7%	75,3%	
Dijabetična retinopatija	Broj	38	112	150
	%	25,3%	74,7%	
Refrakcione anomalije	Broj	38	112	150
	%	25,3%	74,7%	
Ukupno	Broj	113	337	450
	%	25,1%	74,9%	100%

Pearson Chi-square=0,024, df=2, p=0,988

* signifikantnost za p<0,05

Grafikon br.5 Starosna struktura obolelih lica grupisanih prema bolestima



Kod obolelih od glaukoma, u starosnoj grupi od 20-50 god., su bili 37 (24,7%), a iznad 50 god.starosti, 113 (75,3%); kod obolelih od dijabetične retinopatije, u starosnoj grupi od 20-50 god., su bili 38 (25,3%), a iznad 50 godina starosti, 112 (74,7%), a kod obolelih od refrakcionih anomalija, u starosnoj grupi od 20-50 god., su bili 38 (25,3%), a iznad 50 godina starosti, 112 (74,7%).

Ne postoji statistički signifikantna razlika u odnosu na starosne grupe kod obolelih od glaukoma, dijabetične retinopatije i refrakcionih anomalija (Pearson Chi-square=0,024, df=2, p=0,988).

5.1.2.3. Struktura ispitanika prema mestu stanovanja

Analizirani su i rezultati u odnosu na mesto stanovanja grad/selo (urbana/ruralna sredina), ukupni broj ispitanika i broja ispitanika obolelih od različitih bolesti (Tabela br. 7 i grafikon br. 6).

Tabela br.7. Mesto stanovanja ispitanih lica

Grupa		Mesto stanovanja		Ukupno
		grad	selo	
Oboleli	Broj	313	137	450
	%	69,6%	30,4%	
Kontrolna	Broj	113	37	150
	%	75,3%	24,7%	
Ukupno	Broj	426	174	600
	%	71%	29%	100%

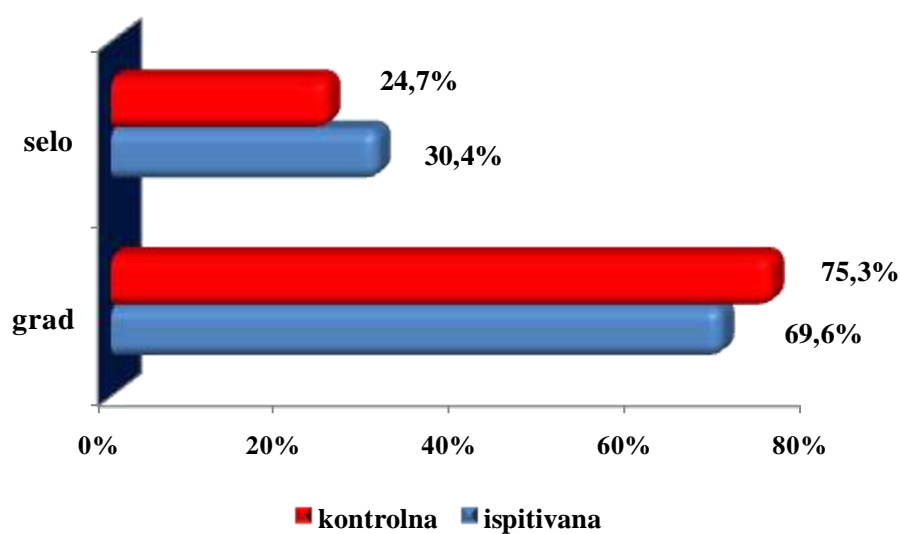
Pearson Chi-square=1,824, df=1, p=0,177

* signifikantnost za p<0,05

Od ukupno 600 ispitanika, 426 (71%) žive u gradu, a 174 (29%), na selu. Od obolelih, 313 (69,6%) žive u gradu, a 137 (30,4%), na selu. Kod kontrolne grupe, 113 (75,3%) žive u gradu, a 37 (24,7%), na selu.

Ne postoji statistički signifikantna razlika između obolelih i kontrolne grupe ispitanika u odnosu na mesto stanovanja grad/selo (Pearson Chi-square=1,824, df=1, p=0,177).

Grafikon br.6. Mesto stanovanja ispitanih lica



Mesto stanovanja obolelih lica grupisanih prema bolestima, prikazana su u tabeli br. 8 i grafikonu br. 7.

Tabela br. 8. Mesto stanovanja obolelih lica grupisanih prema bolestima

Bolesti		Mesto stanovanja		Ukupno
		grad	selo	
Glaukom	Broj	105	45	150
	%	70%	30%	
Dijabetična retinopatija	Broj	108	42	150
	%	72%	28%	
Refrakcione anomalije	Broj	100	50	150
	Broj	66,7%	33,3%	
Ukupno	%	313	137	450
	%	69,6%	30,4%	100%

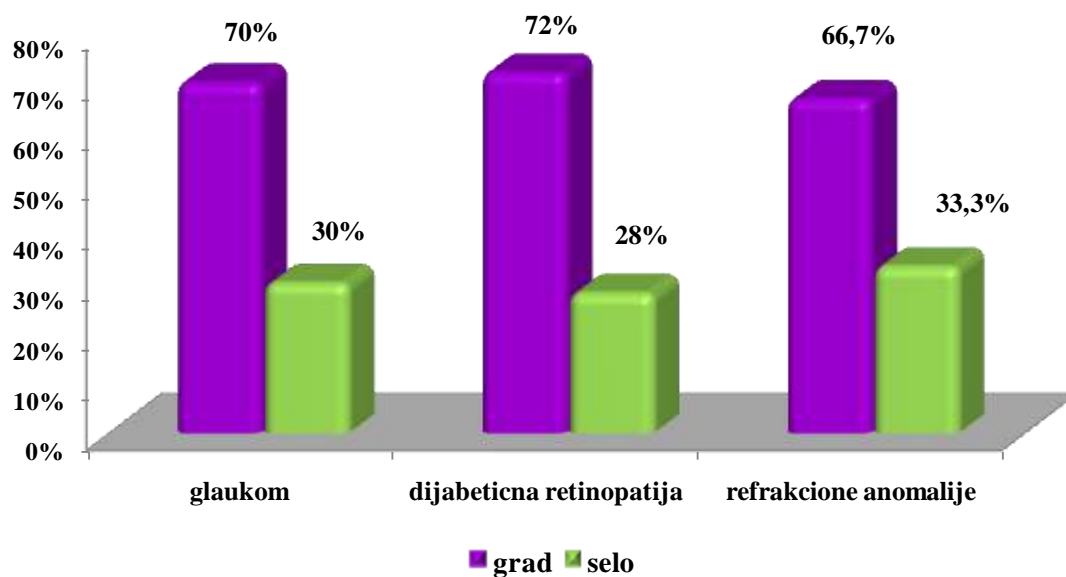
Pearson Chi-square=1,028, df=2, p=0,598

* signifikantnost za p<0,05

Kod obolelih od glaukoma, 105 (70%) pacijenata živi u gradu, a 45 (30%), na selu, kod obolelih od dijabetične retinopatije, 108 (72%) živi u gradu, a 42 (28%) na selu, a kod obolelih od refrakcionih anomalija, 100 (66,7%), živi u gradu, a 50 (33,3%), na selu.

Ne postoji statistički signifikantna razlika u odnosu na mesto stanovanja između obolelih od glaukoma, dijabetične retinopatije i refrakcionih anomalija (Pearson Chi-square=1,028, df=2, p=0,598).

Grafikon br.7. Mesto stanovanja obolelih lica grupisanih prema bolestima



5.1.2.4. Struktura ispitanika prema stepenu obrazovanja

Stepen obrazovanja ispitanih lica prikazan je u tabeli br. 9 i grafikonu br. 8.

Tabela br.9. Stepen obrazovanja ispitanika

Grupa		Stepen obrazovanja			Ukupno
		Osnovno	Srednje	Više/visoko	
Oboleli	Broj	67	247	136	450
	%	14,9%	54,9%	30,2%	
Kontrolna	Broj	21	85	44	150
	%	14%	56,7%	29,3%	
Ukupno	Broj	88	332	180	600
	%	14,7%	55,3%	30%	100%

Pearson Chi-square=0,154, df=2, p=0,9256

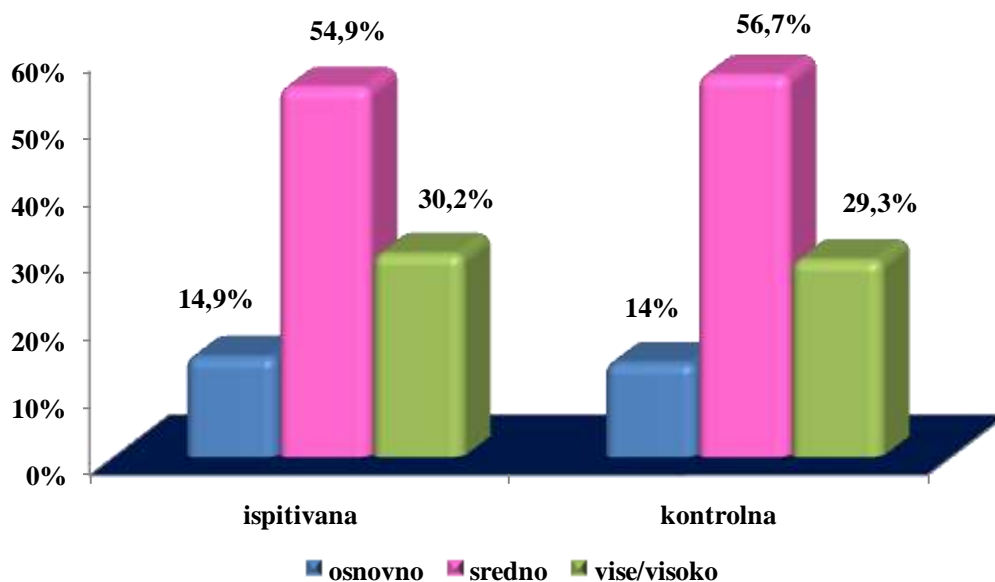
* signifikantnost za p<0,05

Najveći broj ispitanika je imao srednje obrazovanje, 332 (55,3%), više/visoko obrazovanje 180 (30%), dok su sa osnovnim obrazovanjem, 88 (14,7%).

Kod obolelih, 247 (54,9%) su imali srednje, 136 (30,2%), su imali više/visoko, a 67 (14,9%), osnovno obrazovanje. Kod ispitanika kontrolne grupe, najbrojnija su bila lica sa srednjim obrazovanjem, 85 (56,7%), više/visoko obrazovanje su imali 44 (29,3%), a osnovno obrazovanje 21 (14%) ispitanika.

U odnosu na stepen obrazovanja, ne postoji statistički signifikantna razlika između broja obolelih i ispitanika kontrolne grupe (Pearson Chi-square=0,154, df=2, p=0,926).

Grafikon br.8. Stepen obrazovanja ispitanika



Stepen obrazovanja obolelih lica grupisanih prema bolestima prikazani su u tabeli br. 10 i grafikon br. 9.

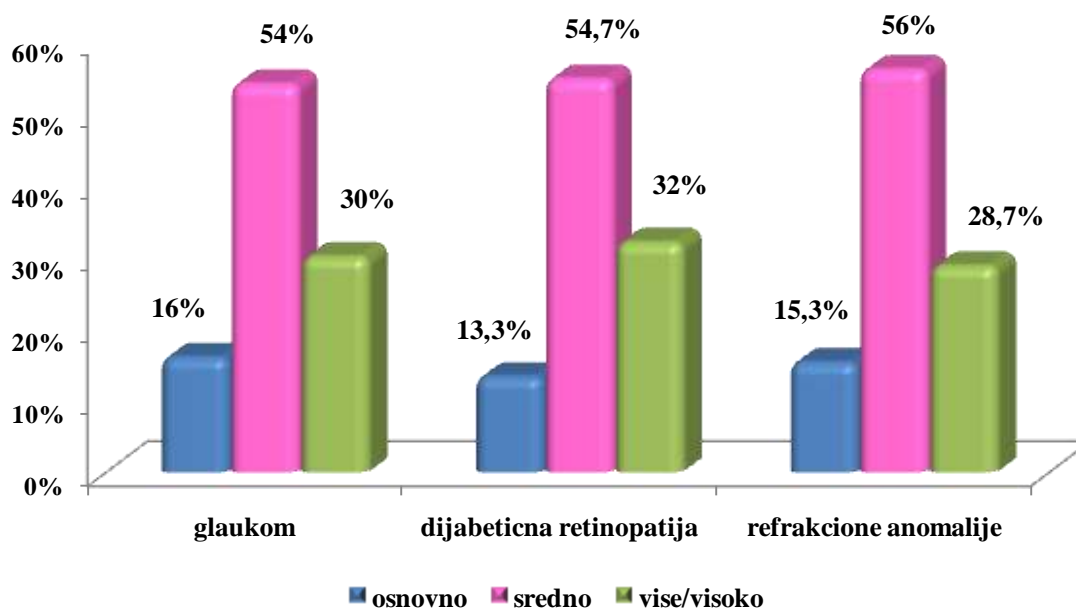
Tabela br.10. Stepen obrazovanja obolelih lica grupisanih prema bolestima

Bolest		Stepen obrazovanja			Ukupno
		Osnovno	Srednje	Više/visoko	
Glaukom	Broj	24	81	45	150
	%	16%	54%	30%	
Dijabetična retinopatija	Broj	20	82	48	150
	%	13,3%	54,7%	32%	
Refrakcione anomalije	Broj	23	84	43	150
	%	15,3%	56%	28,7%	
Ukupno	Broj	67	247	136	450
	%	14,9%	54,9%	30,2%	100%

Pearson Chi-square=0,724, df=4, p=0,948

* signifikantnost za $p < 0,05$

Grafikon br.9. Stepen obrazovanja obolelih lica grupisanih prema bolestima



Kod obolelih od glaukoma, sa srednim obrazovanjem su bila 81 (54%), sa višim/visokim, 45 (30%), a sa osnovnim obrazovanjem, 24 lica (16%) pacijenata. Kod obolelih od dijabetične retinopatije sa srednim obrazovanjem su bila 82 (54,7%), sa višem/visokim 48 (32%), a sa osnovnim obrazovanjem, 20 lica (13,3%). Kod obolelih od refrakcionih anomalija, sa srednim obrazovanjem su bila 84 (56%), sa višem/visokim 43 (28,7%), a sa osnovnim obrazovanjem, 23 lica (15,3%).

U odnosu na stepen obrazovanja, ne postoji statistički signifikantna razlika između obolelih od glaukoma, dijabetične retinopatije i refrakcionih anomalija, odnosno u sve tri grupe najveći je broj sa srednjim, a najmanji broj obolelih sa osnovnim obrazovanjem (Pearson Chi-square=0,724, df=4, p=0,948).

5.1.2.5. Struktura ispitanih lica prema profesiji

U odnosu na profesiju, ispitanici su pripadali jednoj od sledećih grupa: a) radnik; b) službenik/administrator; c) poljoprivrednik; d) ostali, a dobijeni rezultati su prikazani u tabeli br. 11 i grafikon br. 10.

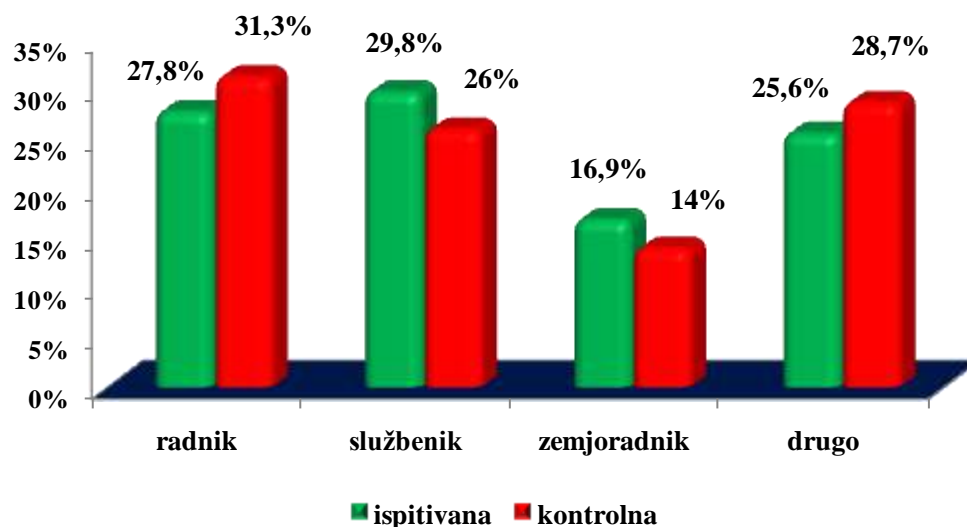
Tabela br.11. Struktura ispitanika prema profesiji

Profesija		Grupa		Ukupno
		Oboleli	Kontrolna	
Radnik	Broj	125	47	172
	%	27,8%	31,3%	28,7%
Službenik / administrator	Broj	134	39	173
	%	29,8%	26%	28,8%
Poljoprivrednik	Broj	76	21	97
	%	16,9%	14%	16,2%
Ostali	Broj	115	43	158
	%	25,6%	28,7%	26,3%
Ukupno	Broj	450	150	600
	%	75%	25%	100%

Pearson Chi-square=2,047, df=3, p=0,563

*signifikantnost za $p < 0,05$

Grafikon br.10. Struktura ispitanika prema profesiji



Od ukupno 600 ispitanika, 173 (28,8%) su pripadali grupi službenik/administrator, 172 (28,7%) su bili radnici, 97 (16,2%) poljoprivrednici, a 158 (26,3%) su svrstani kao ostali, u koju su pripadali telefonisti, fizioterapeuti i radnici kartonažne industrije.

Kod obolelih, najveći broj, 134 (29,8%) su bili službenik/administrator, 125 (27,8%) radnici, 76 (16,9%) poljoprivrednici, a 115 (25,6%) ostali, dok u kontrolnoj grupi najveći broj, 47 (31,3%) su bili radnici, 39 (26%) službenik/administrator, 21 (14%) poljoprivrednici, a 43 (28,7%) ostali.

Struktura ispitanika obolelih od glaukoma, dijabetične retinopatije i refrakcionih anomalija prikazani su u tabeli br. 12 i grafikon br. 11.

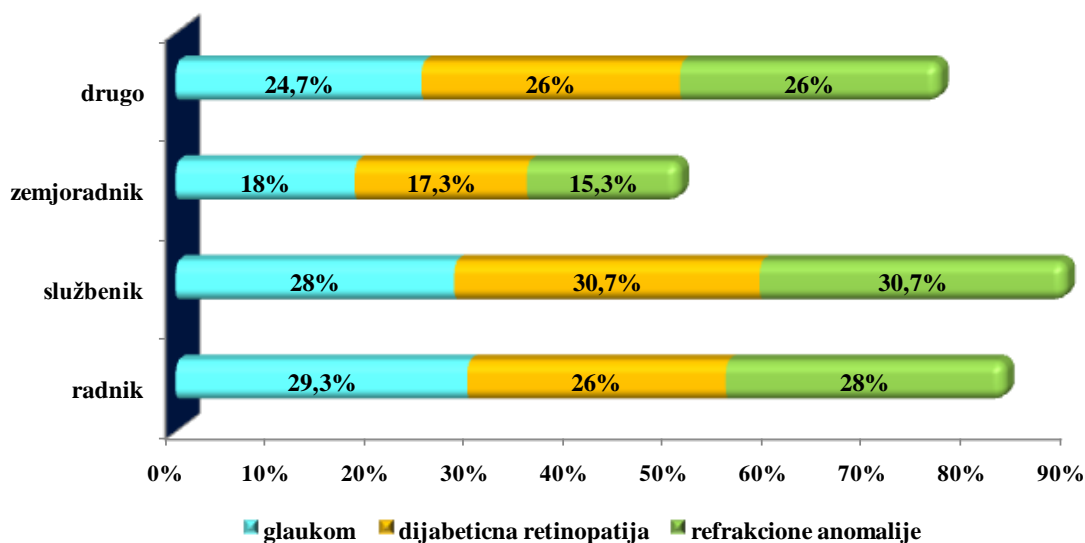
Tabela br.12. Struktura obolelih ispitanika prema profesiji

Profesija		Bolesti			Ukupno
		Glaukom	Dijabetična retinopatija	Refrakcione anomalije	
Radnik	Broj	44	39	42	125
	%	29,3%	26%	28%	27,8%
Službenik / administrator	Broj	42	46	46	134
	%	28%	30,7%	30,7%	29,8%
Poljoprivrednik	Broj	27	26	23	76
	%	18%	17,3%	15,3%	16,8%
Ostali	Broj	37	39	39	115
	%	24,7%	26%	26%	25,6%
Ukupno	Broj	150	150	150	450
	%	33,3%	33,3%	33,3%	100%

Pearson Chi-square=0,954, df=6, p=0,987

*signifikantnost za p<0,05

Grafikon br.11. Struktura obolelih ispitanika prema profesiji



Konsekventno, kod obolelih od glaukoma, dijabetične retinopatije i refrakcionih anomalija, radnici su bili: 44 (29,3%) v.s 39 (26%) v.s 42 (28%); službenik/administrator: 42 (28%) v.s 46 (30,7%) v.s 46 (30,7%); poljoprivrednici 27 (18%) v.s 26 (17,3%) v.s 23 (15,3%), a ostale profesije: 37 (24,7%) v.s 39 (26%) v.s 39 (26%).

5.1.3. Socijalne karakteristike ispitanika uključenih u istraživanje

Kako bi sagledali eventualni uzrok i posledice delovanja socijalnih faktora na pojavu bolesti, kod obolelih i ispitanika kontrolne grupe ispitali smo i analizirali socijalni status analizom parametara: bračno stanje, broj dece i stambeni uslovi življenja.

5.1.3.1. Bračni status ispitanika

Prema bračnom statusu, ispitanike smo podelili na neoženjen/neudata i oženjen/udata (Tabela br. 13 i grafikon br. 12).

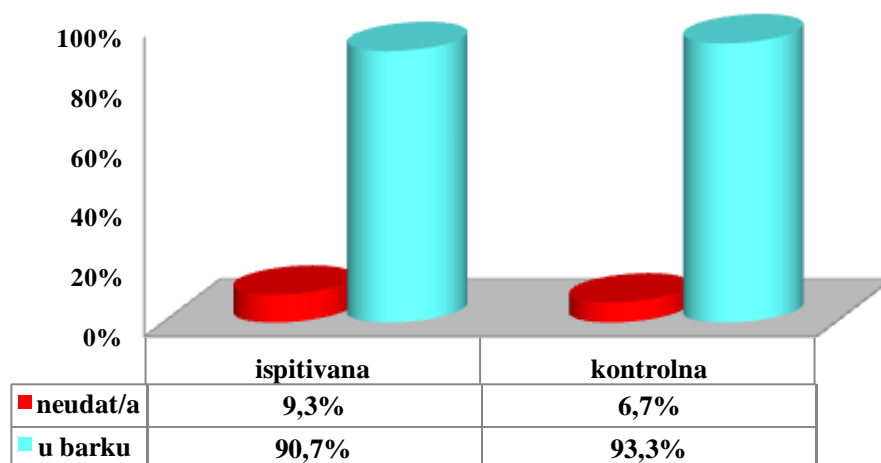
Tabela br.13. Bračni status ispitanika

Grupa		Bračni status		Ukupno
		neoženjen/neudata	oženjen/udata	
Oboleli	Broj	42	408	450
	%	9,3%	90,7%	
Kontrolna	Broj	10	140	150
	%	6,7%	93,3%	
Ukupno	Broj	52	548	600
	%	8,7%	91,3%	100%

Pearson Chi-square=1,011, df=1, p=0,315

*signifikantnost za $p < 0,05$

Grafikon br.12. Bračni status ispitanika



Najveći broj ispitanika, 548 (91,3%) su bili u braku, a 52 (8,7%) nisu imali rešen bračni status. Od obolelih, 408 (90,7%) žive u bračnoj zajednici, a kod ispitanika kontrolne grupe,

140 (93,3%). Ne postoji statistički signifikantna razlika između obolelih i ispitanika kontrolne grupe u odnosu na bračni status (Pearson Chi-square=1,011, df=1, p=0,315).

Bračni status obolelih od glaukoma, dijabetične retinopatije i refrakcionih anomalija prikazan je u tabeli br. 14 i grafikon br. 13.

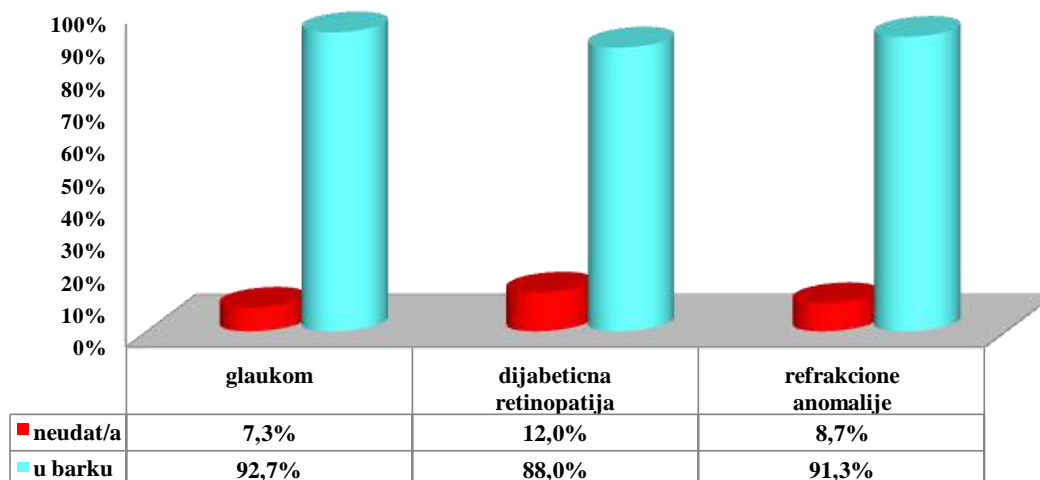
Tabela br.14. Bračni status obolelih lica grupisanih prema bolestima

Bolesti		Bračni status		Ukupno
		neoženjen/neudata	neoženjen/neudata	
Glaukom	Broj	11	139	150
	%	7,3%	92,7%	100%
Dijabetična retinopatija	Broj	18	132	150
	%	12%	88%	100%
Refrakcione anomalije	Broj	13	137	150
	%	8,7%	91,3%	100%
Ukupno	Broj	42	408	450
	%	9,3%	90,7%	100%

Pearson Chi-square=2,048, df=2, p=0,359

*signifikantnost za p<0,05

Grafikon br.13. Bračni status obolelih lica grupisanih prema bolestima



Kod obolelih od glaukoma bračni status su rešili 139 (92,7%), kod dijabetične retinopatije, 132 (88%), a kod refrakcionih anomalija, 137 (91,3%) slabovidih lica.

Ne postoji statistički signifikantna razlika u odnosu na bračni status obolelih od glaukoma, dijabetične retinopatije i refrakcionih anomalija (Pearson Chi-square=2,048, df=2, p=0,359).

5.1.3.2. Broj dece u bračnoj zajednici

Kod svih ispitanika i detaljno kod obolelih, analizirali smo dali ispitanici koji su u bračnoj zajednici, imaju decu kao i njihov broj (Tabela br. 15 i 16 i grafikon br. 14 i 15).

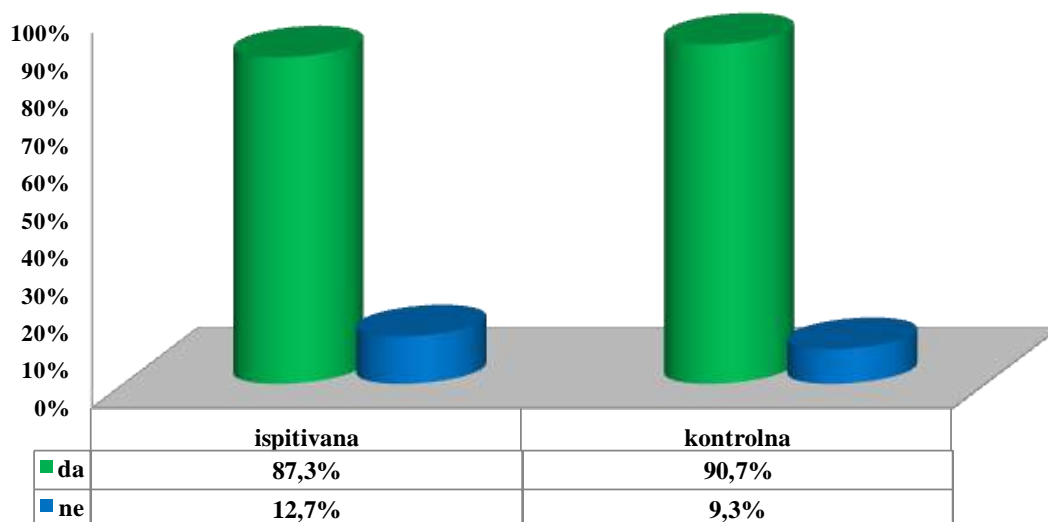
Tabela br.15. Broj dece ispitanika koji su u u bračnoj zajednici

Grupa		Broj dece		Ukupno
		da	ne	
Oboleli	Broj	393	57	450
	%	87,3%	12,7%	
Kontrolna	Broj	136	14	150
	%	90,7%	9,3%	
Ukupno	Broj	529	71	600
	%	88,2%	11,8%	100%

Pearson Chi-square=1,198, df=1, p=0,274

*signifikantnost za $p < 0,05$

Grafikon br.14. Broj dece ispitanika u bračnoj zajednici



529 (88,2%) od ukupnog broja ispitanika imaju decu, od kojih su 393 (87,3%) oboljeli, a 136 (90,7%) ispitanici kontrolne grupe.

U odnosu na parametar broj dece u bračnoj zajednici, ne postoji statistički signifikantna razlika između obolelih i ispitanika kontrolne grupe (Pearson Chi-square=1,198, df=1, p=0,274).

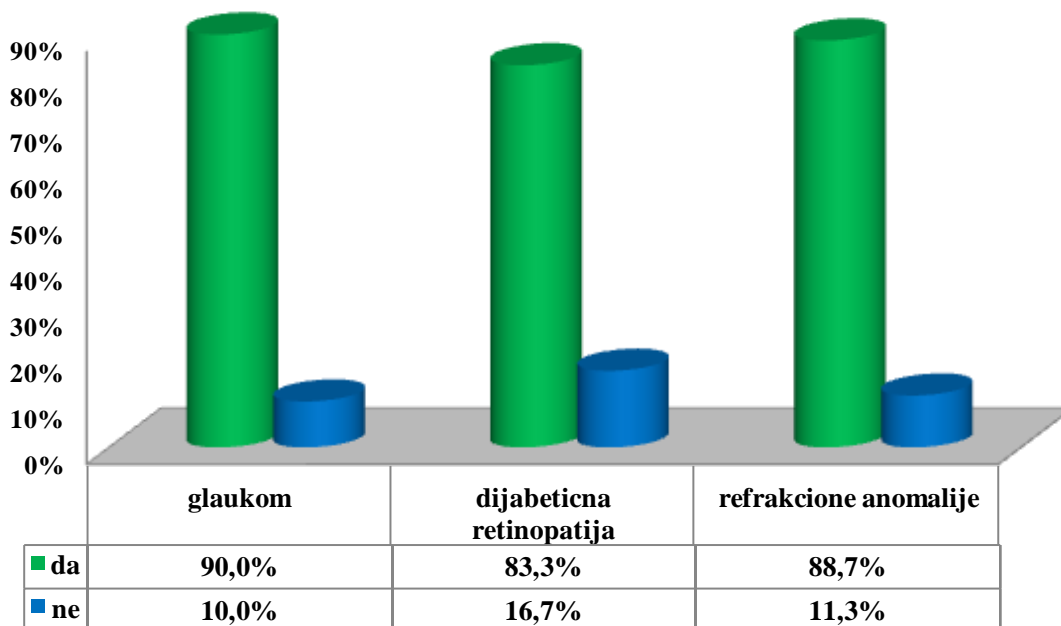
Tabela br.16. Broj dece kod obolelih grupisanih prema bolestima

Bolesti		Broj dece		Ukupno
		da	ne	
Glaukom	Broj	135	15	150
	%	90%	10%	100%
Dijabetična retinopatija	Broj	125	25	150
	%	83,3%	16,7%	100%
Refrakcione anomalije	Broj	133	17	150
	%	88,7%	11,3%	100%
Ukupno	Broj	393	57	450
	%	87,3%	12,7%	100%

Pearson Chi-square=0,375, df=2, p=0,185

*signifikantnost za p<0,05

Grafikon br.15. Broj dece kod obolelih grupisanih prema bolestima



135 (90%) oboleli od glaukoma, 125 (83,3%) oboleli od dijabetične retinopatije i 133 (88,7%) oboleli od refrakcionih anomalija imaju decu u bračnoj zajednici i statistička analiza podataka u odnosu na ovaj parameter ne pokazuje statističku signifikantnost (Pearson Chi-square=0,375, df=2, p=0,185).

5.1.3.3. Stambeni uslovi ispitanika

U odnosu na stambene uslove, odnosno dali su ispitanici rešili stambeno pitanje kuća/stan, analizirali smo i ovaj parameter, a rezultati ispitivanja prikazani su u tabeli br. 17, 18 i grafikonu br. 16, 17.

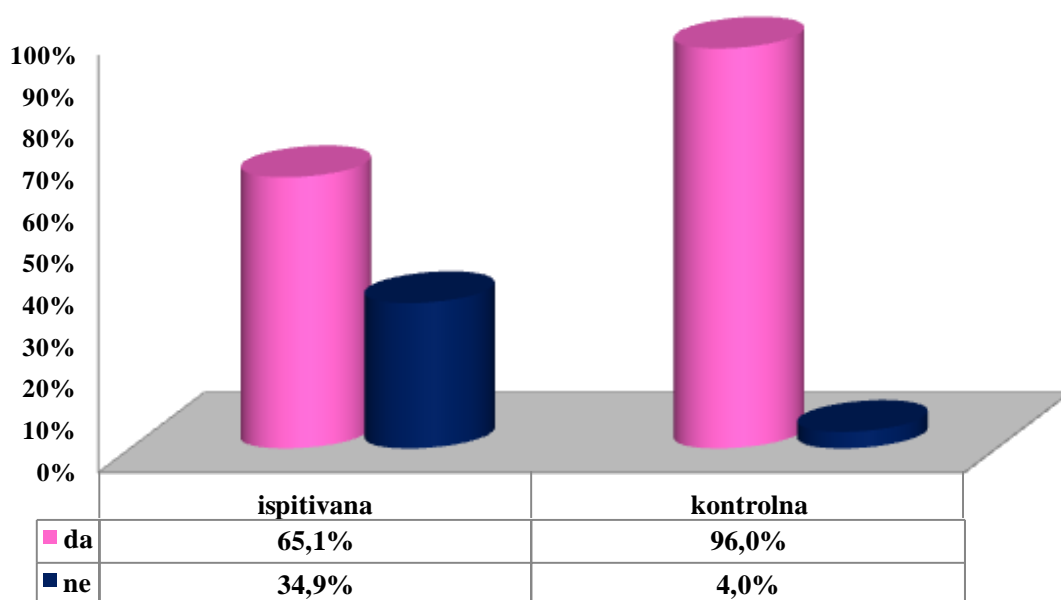
Tabela br.17. Stambeni uslovi ispitanika

Grupa		Stambeni uslovi		Ukupno
		da	ne	
Oboleli	Broj	293	157	450
	%	65,1%	34,9%	
Kontrolna	Broj	144	6	150
	%	96%	4%	
Ukupno	Broj	437	163	600
	%	72,8%	27,2%	100%

Pearson Chi-square=53,862, df=1, p=0,00001*

*signifikantnost za p<0,05

Grafikon br.16. Stambeni uslovi ispitanika



Najveći broj, 573 (95,5%) od ukupnog broja ispitanika su rešili stambeno pitanje, od kojih 429 (95,3%) su oboleli, a 144 (96%) su ispitanici kontrolne grupe.

Ne postoji statistička signifikantnost u odnosu na stambeno pitanje u celokupnom uzorku od 600 ispitanika (Pearson Chi-square=53,8623, df=1, p=0,00001).

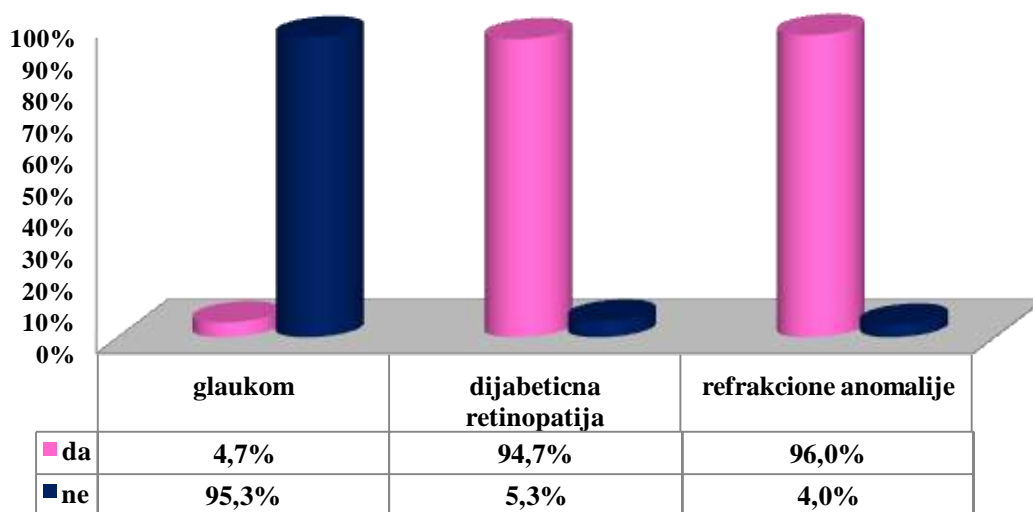
Tabela br.18. Stambeni uslovi obolelih lica grupiranih po bolesti

Bolesti		Stambeni uslovi		Ukupno
		da	ne	
Glaukom	Broj	143	7	150
	%	95,3%	4,7%	
Dijabetična retinopatija	Broj	142	8	150
	%	94,7%	5,3%	
Refrakcione anomalije	Broj	144	6	150
	%	96%	4%	
Ukupno	Broj	293	157	450
	%	65,1%	34,9%	100%

Pearson Chi-square=361,929, df=2, p=0,00001*
 Pearson Chi-square=243,011, df=1, p=0,00001*
 Pearson Chi-square=250,254, df=1, p=0,00001*
 Pearson Chi-square=0,299, df=1, p=0,584

*signifikantnost za p<0,05
 glaukom/retinopatija
 glaukom/refrakcione anomalije
 d.retinopatija/refrakcione anomalije

Grafikon br.17. Stambeni uslovi obolelih lica grupisanih prema bolestima



Od ukupno 450 obolelih ispitanika, 143 (95,3%) obolelih od glaukoma, 142 (94,7%) obolelih od dijabetične retinopatije i 144 (96%) obolelih od refrakcionih anomalija su rešili stambeno pitanje.

5.1.4. Životne navike ispitanika uključenih u istraživanje

Od životnih navika značajnih i povezanih sa morbidnim stanjem slabovidosti, kod ispitanika smo analizirali pušenje i konzumiranje alkohola.

5.1.4.1. Deskriptivna analiza ispitanika u odnosu na pušački status

U odnosu na pušački status, oboleli i ispitanici kontrolne grupe svrstani su u dve grupe: pušači i nepušači, a u pušače, oni koji puše jednu ili više kutija cigareta dnevno (Tabela br.19, 20 i grafikon br.18, 19).

Tabela br.19. Pušački status ispitanika

Grupa		Pušenje		Ukupno
		da	ne	
Oboleli	Broj	78	372	450
	%	17,3%	82,7%	
Kontrolna	Broj	25	125	150
	%	16,7%	83,3%	
Ukupno	Broj	103	497	600
	%	17,2%	82,8%	100%

Pearson Chi-square=0,035, df=1, p=0,851

*signifikantnost za p<0,05

78 (17,3%) oboleli i 25 (16,7%) ispitanici kontrolne grupe su pušači, a ostali 497 (82,8%) su nepušači i u odnosu na ovaj parametar ne postoji statistički signifikantna razlika između obe grupe (Pearson Chi-square=0,035, df=1, p=0,851).

Grafikon br.18. Pušački status ispitanika

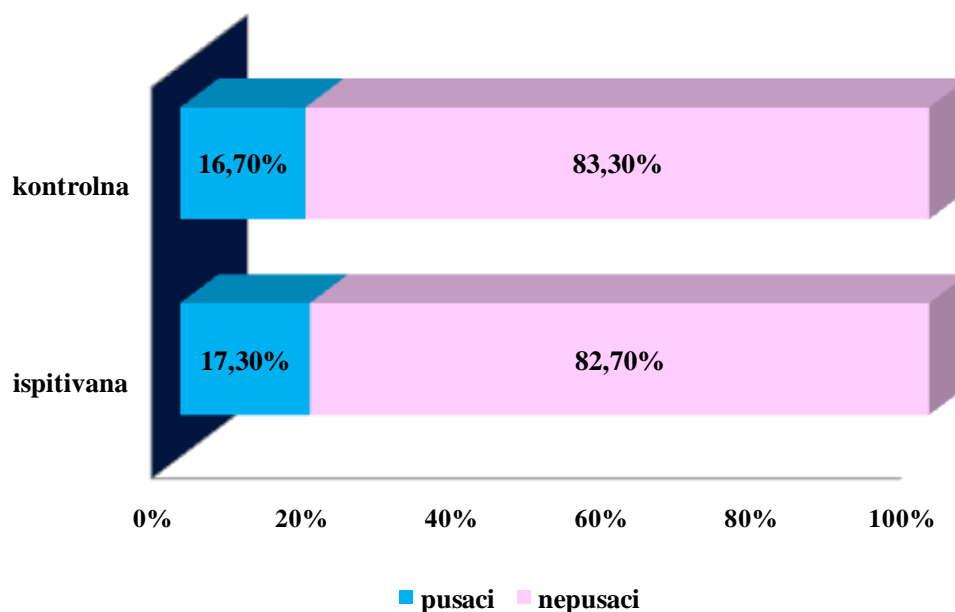


Tabela br.20. Pušački status obolelih lica grupisanih prema bolestima

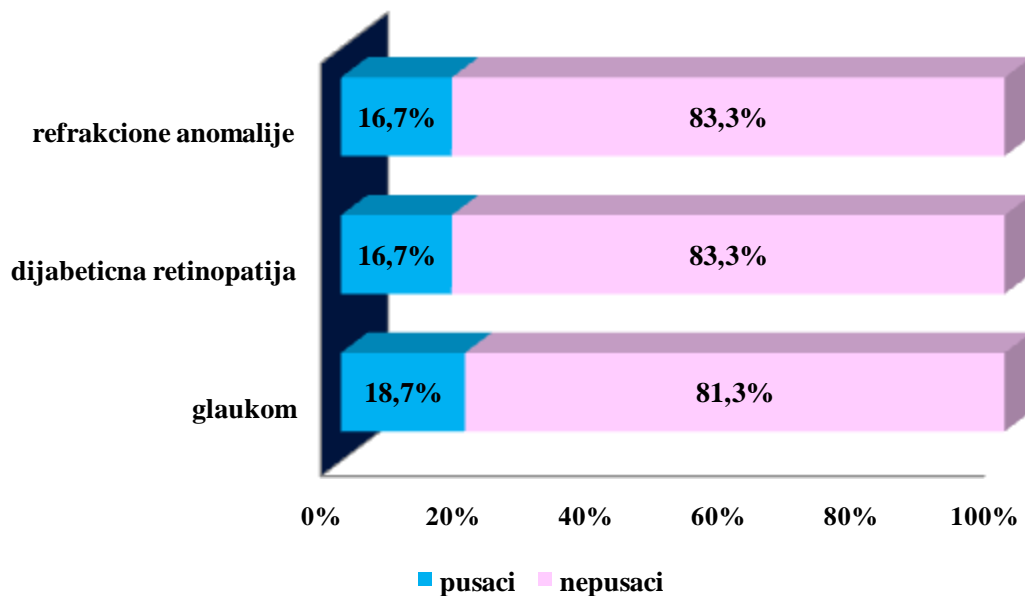
Bolesti		Pušenje		Ukupno
		da	ne	
Glaukom	Broj	28	122	150
	%	18,7%	81,3%	
Dijabetična retinopatija	Broj	25	125	150
	%	16,7%	83,3%	
Refrakcione anomalije	Broj	25	125	150
	%	16,7%	83,3%	
Ukupno	Broj	78	372	450
	%	17,3%	82,7%	100%

Pearson Chi-square=0,279, df=2, p=0,869

*signifikantnost za p<0,05

28 (18,7%) obolelih od glaukoma, 25 (16,7%) od dijabetične retinopatije i 25 (16,7%) od refrakcionih anomalija su pušači, dok ostali su nepušači i ne postoji statistički signifikantna razlika između koreliranih grupa (Pearson Chi-square=0,279, df=2, p=0,869).

Grafikon br.19. Pušački status obolelih lica grupisanih prema bolestima



5.1.4.2. Deskriptivna analiza ispitanika u odnosu na konzumiranje alkohola

Kod obolelih i ispitanika kontrolne grupe analizirali smo i životnu naviku konzumiranje alkohola, pri čemu odgovor “da“ su dali ispitanici koji konzumiraju 50 ml i više od 50 ml alkohola dnevno (Tabela br. 21, 22 i grafikon br. 20, 21).

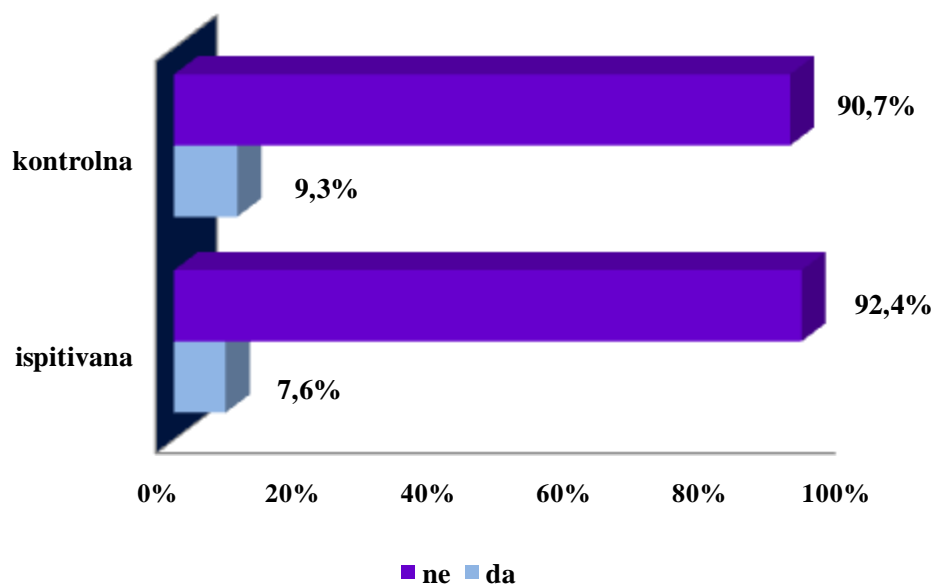
Tabela br.21. Konzumiranje alkohola ispitanika uključenih u istraživanje

Grupa		Konzumiranje alkohola > 50ml		Ukupno
		da	ne	
Oboleli	Broj	34	416	450
	%	7,6%	92,4%	
Kontrolna	Broj	14	136	150
	%	9,3%	90,7%	
Ukupno	Broj	48	552	600
	%	8%	92%	100%

Pearson Chi-square=0,483, df=1, p=0,487

*signifikantnost za p<0,05

Grafikon br.20. Konzumiranje alkohola ispitanika uključenih u istraživanje



Od ukupno 600 ispitanika, njih 552 (92%) ne konzumiraju, a 48 (8%) konzumiraju 50ml ili više od 50ml alkohola dnevno, od kojih 34 (7,6%) su oboleli, a 14 (9,3%) ispitanici kontrolne

grupe. U odnosu na ovaj parametar ne postoji statistički signifikantna razlika između ispitanika obe grupe (Pearson Chi-square=0,483, df=1, p=0,487).

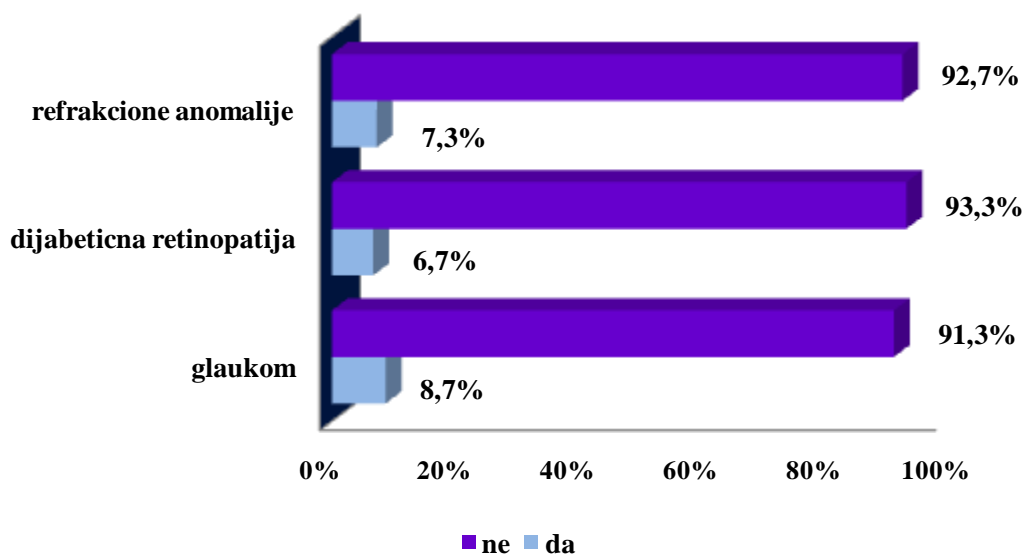
Tabela br.22. Konzumiranje alkohola obolelih lica grupisanih prema bolestima

Bolesti		Konzumiranje alkohola > 50ml		Ukupno
		da	ne	
Glaukom	Broj	13	137	150
	%	8,7%	91,3%	
Dijabetična retinopatija	Broj	10	140	150
	%	6,7%	93,3%	
Refrakcione anomalije	Broj	11	139	150
	%	7,3%	92,7%	
Ukupno	Broj	34	416	450
	%	7,6%	92,4%	100%

Pearson Chi-square=0,445, df=2, p=0,801

*signifikantnost za p<0,05

Grafikon br.21. Konzumiranje alkohola obolelih lica grupisanih prema bolestima



13 (8,7%) oboleli od glaukoma, 10 (6,7%) od dijabetične retinopatije i 11 (7,3%) od refrakcionih anomalija konzumiraju alkohol više od 50ml dnevno bez statistički signifikantne razlike u odnosu na oboljenja koja su prouzrokovala slabovidost (Pearson Chi-square=0,445, df=2, p=0,801).

5.1.5. Analiza podataka iz istorije bolesti

U odnosu na istoriju bolesti, kod ispitanika celokupnog uzorka u studiji, ispitali smo: komorbidna stanja, familijarnu anamnezu u odnosu na oftalmološka oboljenja, informisanost ispitanika o značaju očnih oboljenja i slabovidosti, lečenje i kontrola kod oftalmologa i korišćenje terapije i očnih pomagala.

5.1.5.1. Prisustvo komorbiditeta kod ispitanika ispitivane i kontrolne grupe

U odnosu na komorbiditet, kod obolelih i ispitanika kontrolne grupe ispitali smo postojanje drugih komorbidnih stanja i oboljenja, osim slabovidosti koja je dijagnostikovana od strane lekara (Tabela br. 23, 24 i grafikon br. 22, 23).

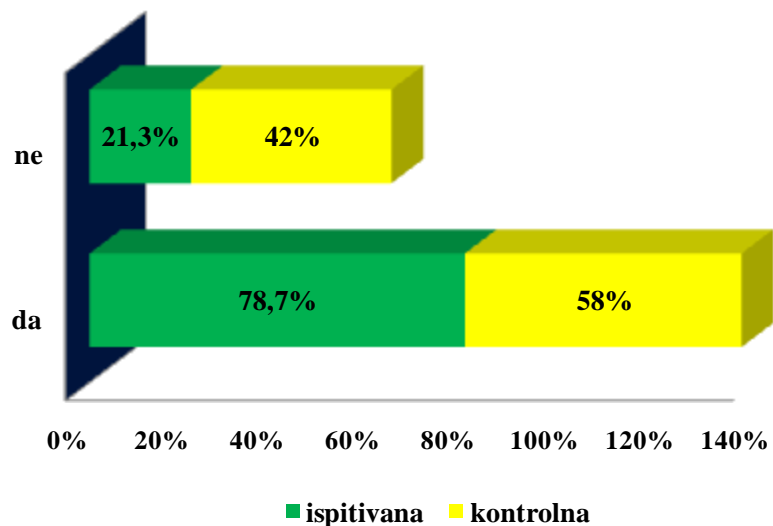
Tabela br.23. Prisustvo komorbiditeta kod ispitanika ispitivane i kontrolne grupe

Grupa		Komorbiditet		Ukupno
		da	ne	
Oboleli	Broj	354	96	450
	%	78,7%	21,3%	
Kontrolna	Broj	87	63	150
	%	58%	42%	
Ukupno	Broj	441	159	600
	%	73,5%	26,5%	100%

Pearson Chi-square=24,669, df=1, p=0,00001*

*signifikantnost za p<0,05

Grafikon br.22. Prisustvo komorbiditeta kod ispitanika ispitivane i kontrolne grupe



Analiza rezultata postojanja komorbidnih oboljenja na celokupni primerak istraživanja, pokazala je da kod 441 (73,5%) osoba, pored slabovidosti, postoje i druga oboljenja. Od njih, 354 (78,7%) su oboleli, a 87 (58%) su ispitanici kontrolne grupe.

U odnosu na ovaj parametar postoji statistički signifikantna razlika između obolelih i ispitanike kontrolne grupe, u prilogu prisustva većeg broja komorbidnih oboljenja kod obolelih ispitanika (Pearson Chi-square=24,669, df=1, p=0,00001).

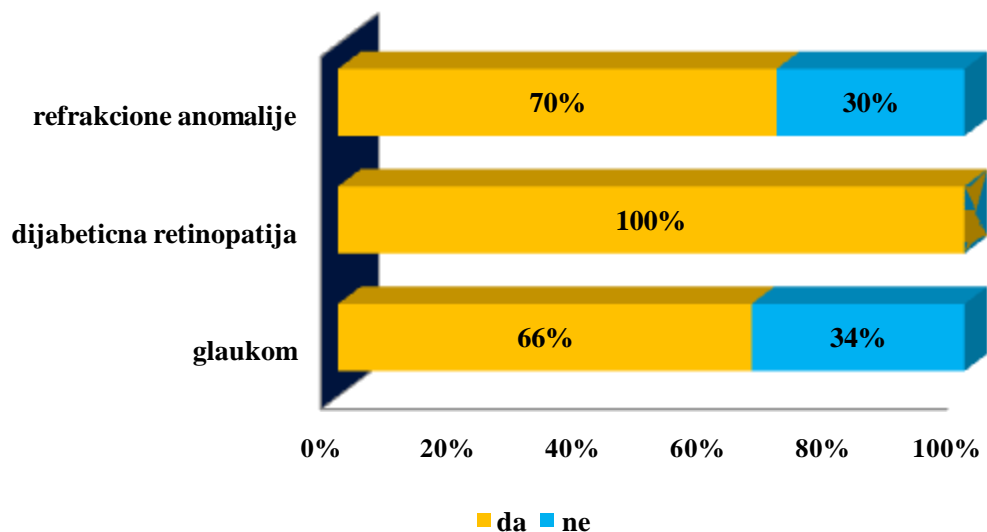
Tabela br.24. Prisustvo komorbiditeta kod obolelih lica grupisanih prema bolestima

Bolesti		Komorbiditet		Ukupno
		da	ne	
Glaukom	Broj	99	51	150
	%	66%	34%	
Dijabetična retinopatija	Broj	150	0	150
	%	100%	0%	
Refrakcione anomalije	Broj	105	45	150
	%	70%	30%	
Ukupno	Broj	354	96	450
	%	78,7%	21,3%	100%

Pearson Chi-square=0,551, df=1, p=0,4577

* signifikantnost za p<0,05
glaukom/refrakcione anomalije

Grafikon br.23. Prisustvo komorbiditeta kod obolelih lica grupisanih prema bolestima



Kod obolelih od glaukoma, 99 (66%), kod dijabetične retinopatije 150 (100%), a kod refrakcionih anomalija 105 (70%) ispitanika su imali komorbidna oboljenja dijagnostikovana od strane lekara.

5.1.5.2. Porođična anamneza u odnosu na prisustvo oftalmoloških oboljenja

Kod svih ispitanika verifikovali smo postojanje porođične anamneze u odnosu na oftalmološka oboljenja ili teške forme slabovidosti i drugih kliničkih manifestacija oštećenja vida (Tabela br. 25, 26 i grafikon br. 24, 25).

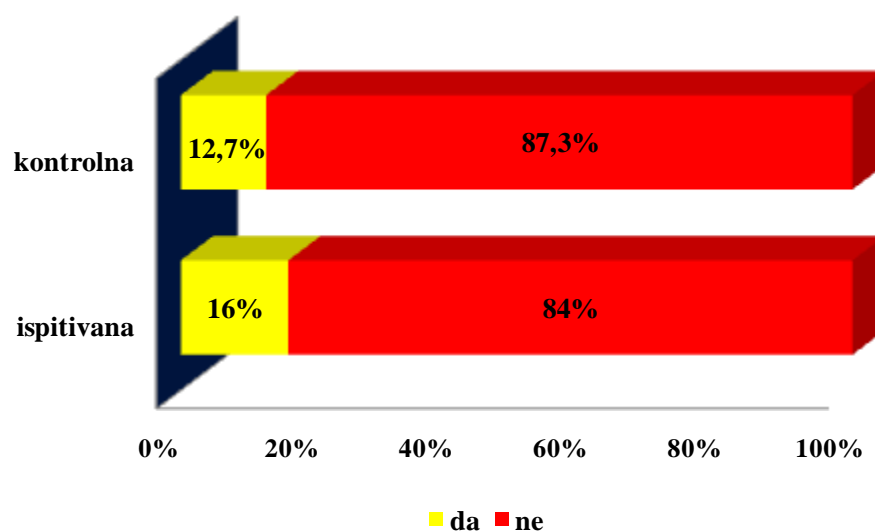
Tabela br.25. Porodična anamneza u odnosu na prisustvo oftalmoloških oboljenja kod ispitanika

Grupa		Porodična anamneza u odnosu na prisustvo oftalmoloških oboljenja		Ukupno
		da	ne	
Oboleli	Broj	72	378	450
	%	16%	84%	
Kontrolna	Broj	19	131	150
	%	12,7%	87,3%	
Ukupno	Broj	91	509	600
	%	15,2%	84,8%	100%

Pearson Chi-square=0,971, df=1, p=0,324

* signifikantnost za p<0,05

Grafikon br.24. Porodična anamneza u odnosu na prisustvo oftalmoloških oboljenja kod ispitanika



Njih 91 (15,2%) ispitanika od ukupno 600 ispitanika su imali familijarnu anamezu za postojanje oftalmološkog oboljenja u porodici, od kojih 72 (16%) su oboleli, a 19 (12,7%) su ispitanici kontrolne grupe, bez statistički signifikantne razlike između obe grupe (Pearson Chi-square=0,971, df=1, p=0,324).

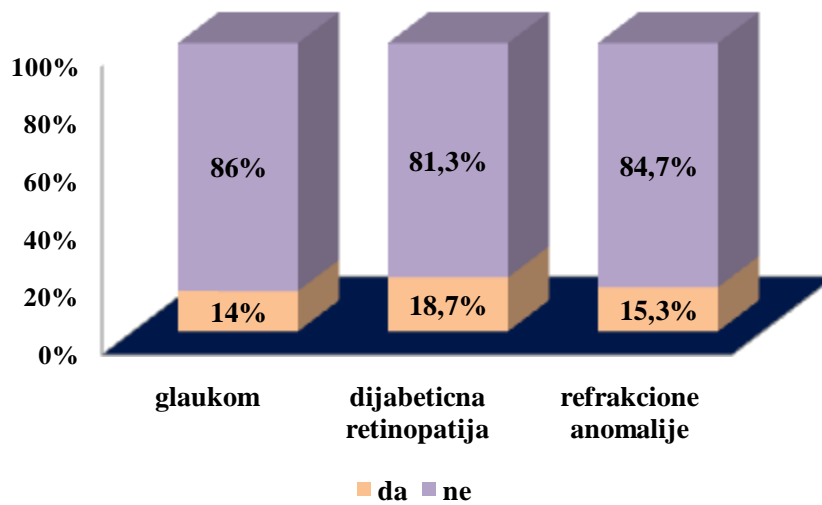
Tabela br.26. Porodična anamneza u odnosu na prisustvo oftalmoloških oboljenja obolelih grupisanih prema bolestima

Bolesti		Porodična anamneza u odnosu na prisustvo oftalmoloških oboljenja		Ukupno
		da	ne	
Glaukom	Broj	21	129	150
	%	14%	86%	
Dijabetična retinopatija	Broj	28	122	150
	%	18,7%	81,3%	
Refrakcione anomalije	Broj	23	127	150
	%	15,3%	84,7%	
Ukupno	Broj	72	378	450
	%	16%	84%	100%

Pearson Chi-square=1,289, df=2, p=0,525

* signifikantnost za p<0,05

Grafikon br.25. Porodična anamneza u odnosu na prisustvo oftalmoloških oboljenja kod obolelih grupisanih prema bolestima



21 (14%) obolelih od glaukoma, 28 (18,7%) od dijabetične retinopatije i 23 (15,3%) od refrakcionih anomalija su imali pozitivnu familijarnu anamnezu za postajanje oftalmoloških oboljenja u porodici.

5.1.5.3. Informisanost ispitanika o značaju oftalmoloških oboljenja i slabovidosti

Ovim parametrom smo ispitivali stepen informisanosti ispitanika sa odgovorima: informisani (da), delimično informisani i neinformisani (ne) o značaju oftalmoloških oboljenja (Tabela br. 27, 28 i grafikon br. 26, 27).

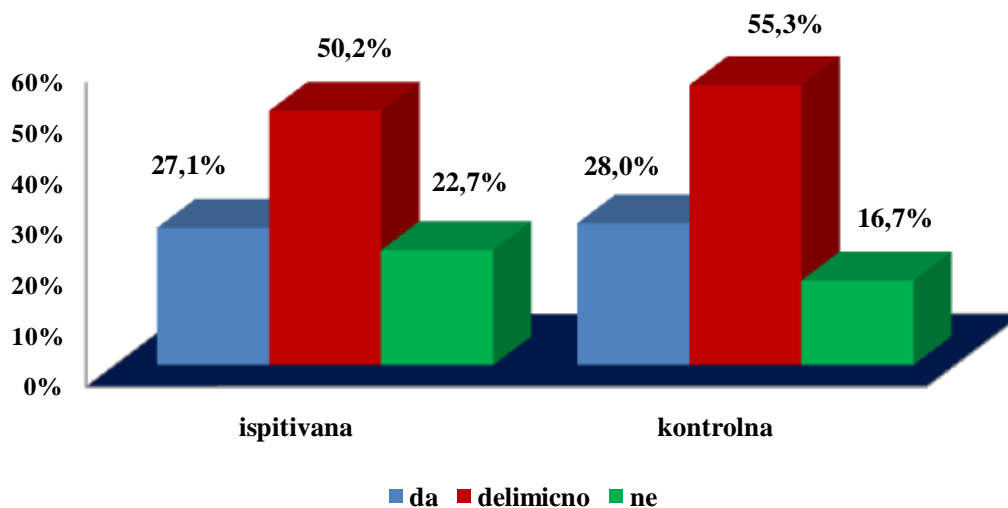
Tabela br.27. Informisanost ispitanika o značaju oftalmoloških oboljenja

Grupa		Informisanost			Ukupno
		da	delimično	ne	
Oboleli	Broj	122	226	102	450
	%	27,1%	50,2%	22,7%	
Kontrolna	Broj	42	83	25	150
	%	28%	55,3%	16,7%	
Ukupno	Broj	164	309	127	600
	%	27,3%	51,5%	21,2%	100%

Pearson Chi-square=2,517, df=2, p=0,284

* signifikantnost za $p < 0,05$

Grafikon br.26. Informisanost ispitanika o značaju oftalmoloških oboljenja



Njih 164 (27,3%) ispitanika su dali potvrđan odgovor da su informisani, 309 (51,5%) delimično su informisani, a 127 (21,2%) su neinformisani.

Od obolelih, 122 (27,1%) su informisani, 226 (50,2%) su delimično informisani, a 102 (22,7%) su neinformisani, dok od ispitanika kontrolne grupe, 42 (28%) su informisani, 83 (55,3%) su delimično informisani, a 25 (16,7%) su neinformisani.

Ne postoji statistički signifikantna razlika u odnosu na informisanost između obolelih i ispitanika kontrolne grupe (Pearson Chi-square=2,517, df=2, p=0,284).

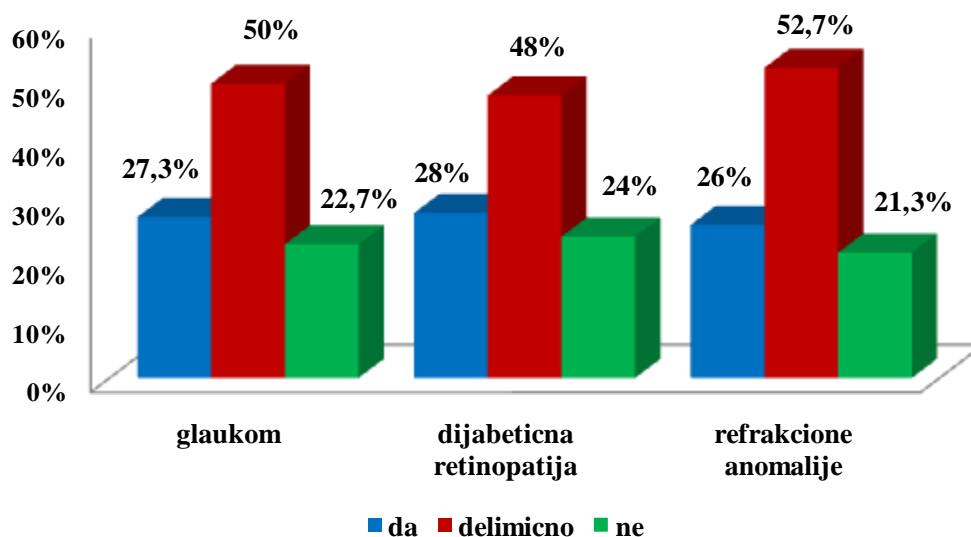
Tabela br.28. Informisanost o značaju oftalmoloških oboljenja obolelih grupiranih po bolesti

Bolesti		Informisanost			Ukupno
		da	delimično	ne	
Glaukom	Broj	41	75	34	150
	%	27,3%	50%	22,7%	
Dijabetična retinopatija	Broj	42	72	36	150
	%	28%	48%	24%	
Refrakcione anomalije	Broj	39	79	32	150
	%	26%	52,7%	21,3%	
Ukupno	Broj	122	226	102	450
	%	27,1%	50,2%	22,7%	100%

Pearson Chi-square=0,677, df=4, p=0,954

* signifikantnost za p<0,05

Grafikon br.27. Informisanost o značaju oftalmoloških oboljenja obolelih grupisanih prema bolestima



Od obolelih od glaukoma, 41 (27,3%) su informisani, 75 (50%) su delimično informisani, a 34 (22,7%) su neinformisani; dijabetične retinopatije 42 (28%) su informisani, 72 (48%) su delimično informisani, a 36 (24%) su neinformisani, a od bolesnika sa refrakcionim anomalijama, 39 (26%) su informisani, 79 (52,7%) su delimično informisani, a 32 (21,3%) su neinformisani.

5.1.5.4. Pregled i kontrola kod oftalmologa

U ovom poglavlju analizirali smo rezultate ispitivanja u odnosu na prve i kontrolne oftalmološke preglede sa gradacijom odgovora: da, povremeno, ne, obolelih i ispitanika kontrolne grupe (Tabela br. 29, 30 i grafikon br. 28, 29).

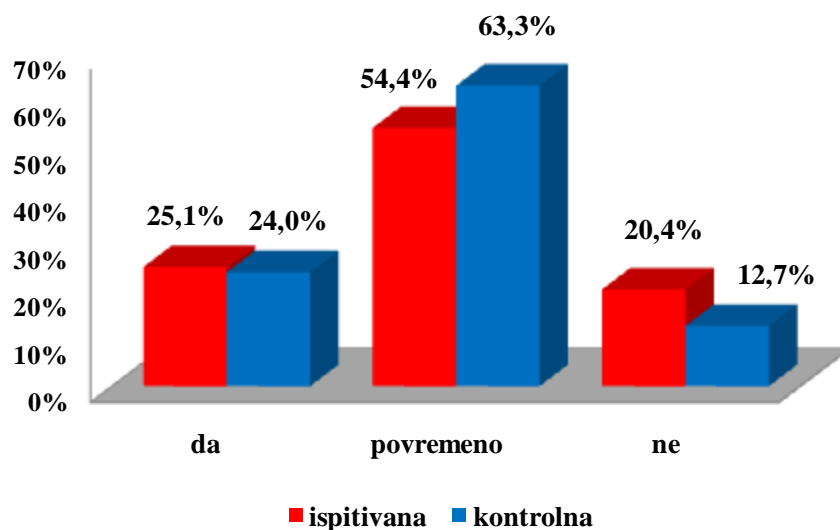
Tabela br.29. Redovna kontrola/pregled ispitanika kod oftalmologa

Grupa		Redovna kontrola/pregled kod oftalmologa			Ukupno
		da	povremeno	ne	
Oboleli	Broj	113	245	92	450
	%	25,1%	54,4%	20,4%	
Kontrolna	Broj	36	95	19	150
	%	24%	63,3%	12,7%	
Ukupno	Broj	149	340	111	600
	%	24,8%	56,7%	18,5%	100%

Pearson Chi-square=5,303, df=2, p=0,071

* signifikantnost za p<0,05

Grafikon br.28. Redovna kontrola/pregled ispitanika kod oftalmologa



149 (24,8%) ispitanika redovno, 340 (56,7%) povremeno, a 111 (18,5%) ne odlaze na redovnu kontrolu/pregled kod oftalmologa.

Od obolelih, 113 (25,1%) redovno, 245 (54,4%) povremeno, a 92 (20,4%) ne odlaze na redovnu kontrolu/pregled kod oftalmologa, dok od ispitanika kontrolne grupe 36 (24%) redovno, 95 (63,3%) povremeno, a 19 (12,7%) ne odlaze na redovnu kontrolu/pregled kod oftalmologa.

Ne postoji statistički signifikantna razlika u odnosu na gradijent da između obe grupe ispitanika (Pearson Chi-square=5,303, df=2, p=0,071).

Tabela br.30. Redovna kontrola/pregled obolelih kod oftalmologa grupisanih prema bolestima

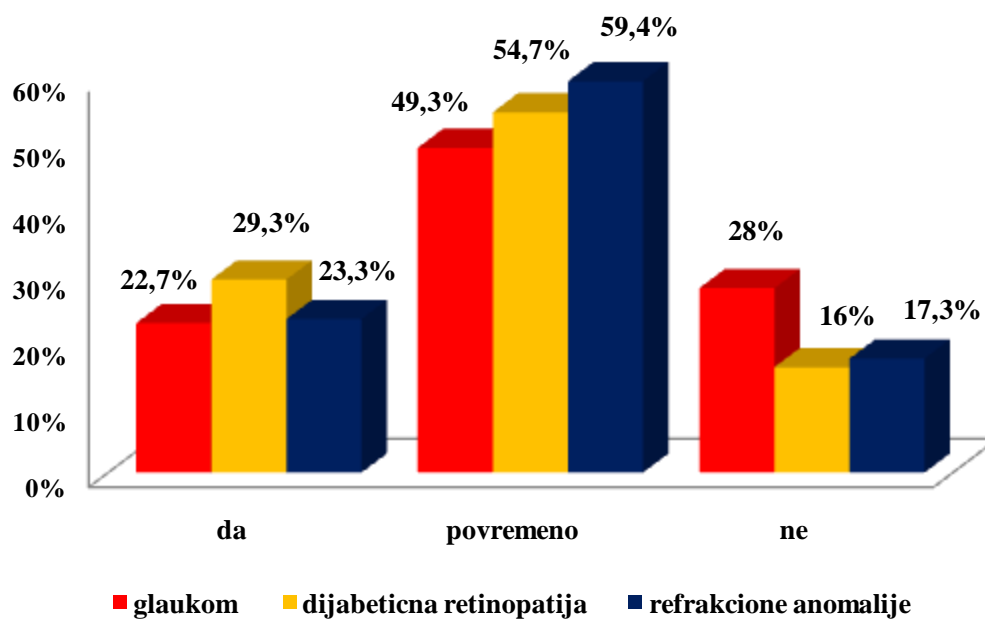
Bolesti		Redovna kontrola/pregled kod oftalmologa			Ukupno
		da	povremeno	ne	
Glaukom	Broj	34	74	42	150
	%	22,7%	49,3%	28%	
Dijabetična retinopatija	Broj	44	82	24	150
	%	29,3%	54,7%	16%	
Refrakcione anomalije	Broj	35	89	26	150
	%	23,3%	59,4%	17,3%	
Ukupno	Broj	113	245	92	450
	%	25,1%	54,4%	20,4%	100%

Pearson Chi-square=9,338, df=4, p=0,053

* signifikantnost za p<0,05

Na redovne kontrole/preglede kod očnog lekara su odlazili 34 (22,7%) obolelih od glaukoma, 74 (49,3%) su odlazili povremeno, a 42 (28%) nisu odlazili; 44 (29,3%) oboleli od dijabetične retinopatije redovno, 82 (54,7%) povremeno, a 24 (16%), nisu odlazili na redovne kontrole/preglede kod očnog lekara, dok kod refrakcionih anomalija 35 (23,3%) oboleli redovno, 89 (59,4%) povremeno, a 26 (17,3%) nisu odlazili na redovne kontrole/preglede kod očnog lekara.

Grafikon br.29. Redovna kontrola/pregled obolelih kod oftalmologa grupisanih prema bolestima



5.1.5.5. Korišćenje terapije i očnih pomagala

U odnosu na korišćenje terapije i očnih pomagala, oboleli i ispitanici kontrolne grupe su se izjasnili da to čine redovno, povremeno ili da ne koriste terapiju i očna pomagala (Tabela br. 31, 32 i grafikon br. 30, 31).

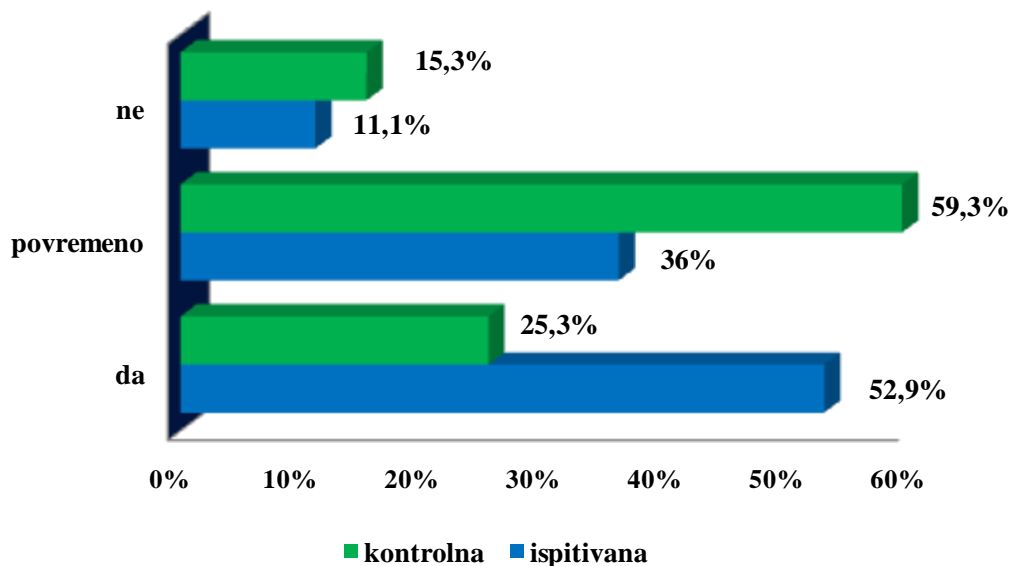
Tabela br.31. Korišćenje terapije i očnih pomagala od strane ispitanika

Grupa		Korišćenje terapije i očnih pomagala			Ukupno
		da	povremeno	ne	
Oboleli	Broj	238	162	50	450
	%	52,9%	36%	11,1%	
Kontrolna	Broj	38	89	23	150
	%	25,3%	59,3%	15,3%	
Ukupno	Broj	276	251	73	600
	%	46%	41,8%	12,2%	100%

Pearson Chi-square=34,859, df=2, p=0,00001*

* signifikantnost za p<0,05

Grafikon br.30. Korišćenje terapije i očnih pomagala od strane ispitanika



Od 600 ispitanika uključenih u studiju, 276 (46%) redovno, 251 (41,8%) povremeno, 73 (12,2%), ne koriste propisanu terapiju i očna pomagala.

Od obolelih, 238 (52,9%) redovno koriste, 162 (36%) povremeno, a 50 (11,1%) ne koriste propisanu terapiju i očna pomagala, dok od ispitanika kontrolne grupe, 38 (25,3%) redovno koriste, 89 (59,3%) povremeno, a 23 (15,3%) ne koriste propisanu terapiju i očna pomagala. Postoji statistički signifikantna razlika za sve gradijente korišćenja terapije i očnih pomagala kod obolelih u odnosu na ispitanike kontrolne grupe (Pearson Chi-square=34,859, df=2, p=0,00001).

Tabela br.32. Korišćenje terapije i očnih pomagala kod obolelih grupisanih prema bolestima

Bolesti		Korišćenje terapije i očnih pomagala			Ukupno
		da	povremeno	ne	
Glaukom	Broj	95	45	10	150
	%	63,3%	30%	6,7%	
Dijabetična retinopatija	Broj	45	81	24	150
	%	30%	54%	16%	
Refrakcione anomalije	Broj	98	36	16	150
	%	65,3%	24%	10,7%	
Ukupno	Broj	238	162	50	450
	%	52,9%	36%	11,1%	100%

Pearson Chi-square=49,2645, df=4, p=0,00001*

Pearson Chi-square=33,91, df=2, p=0,00001*

Pearson Chi-square=2,431, df=2, p=0,2965

Pearson Chi-square=38,55, df=2, p=0,00001*

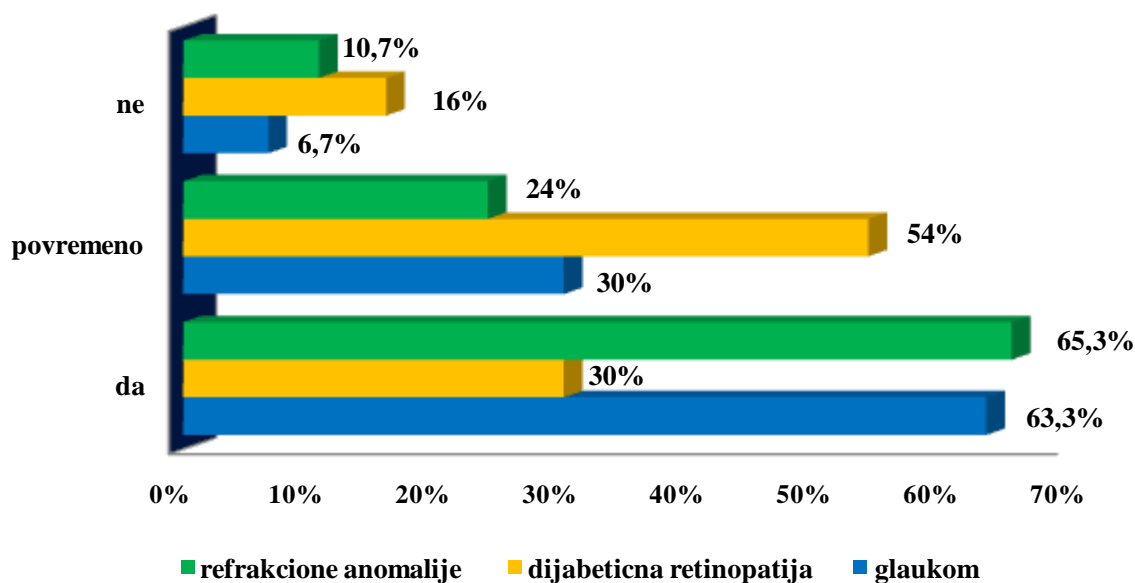
* signifikantnost za p<0,05

glaukom/dijabet.retinopatija

glaukom/refrakcione anomalije

dijabet.retinopatija/refrakcione anomalije

Grafikon br.31. Korišćenje terapije i očnih pomagala kod obolelih grupisanih po bolestima



Od 150 obolelih od glaukoma, 95 (63,3%) redovno koriste, 45 (30%) povremeno, a 10 (6,7%) ne koriste propisanu terapiju i očna pomagala; kod dijabetične retinopatije, 45 (30%) redovno koriste, 81 (54%) povremeno, a 24 (16%) obolelih ne koriste propisanu terapiju i očna pomagala, dok kod obolelih od refrakcionih anomalija, 98 (65,3%) redovno koriste, 36 (24%) povremeno, a 16 (10,7%) ne koriste propisanu terapiju i očna pomagala.

5.2. Procena kvaliteta života povezan sa zdravljem (HRQL)

U ovom poglavlju kod obolelih i ispitanika kontrolne grupe ispitivan je kvalitet života povezan sa zdravljem (HRQL) i samoprocena zdravstvenog stanja.

Kvalitet života ispitivan je korišćenjem **EuroQol-5 Dimension self-classifier (EQ - 5D)** - Serbian version sa ciljem procene kvaliteta života iz zdravstvenog aspekta (HRQL), a samoprocenu zdravstvenog stanja, korišćenjem generičkim upitnikom **EQ-VAS** (standardizirana vizuelna analogna skala).

5.2.1. Rezultati ispitivanja kvaliteta života povezanog sa zdravljem - HRQL

Procena kvaliteta života povezana sa zdravljem (HRQL) je izvršena na osnovu rezultata ispitivanih EQ-5D dimenzija: pokretljivost, briga o sebi, uobičajene aktivnosti (npr. posao, učenje, kućni poslovi, porodične ili slobodne aktivnosti), bol/nelagodnost i briga/potištenost.

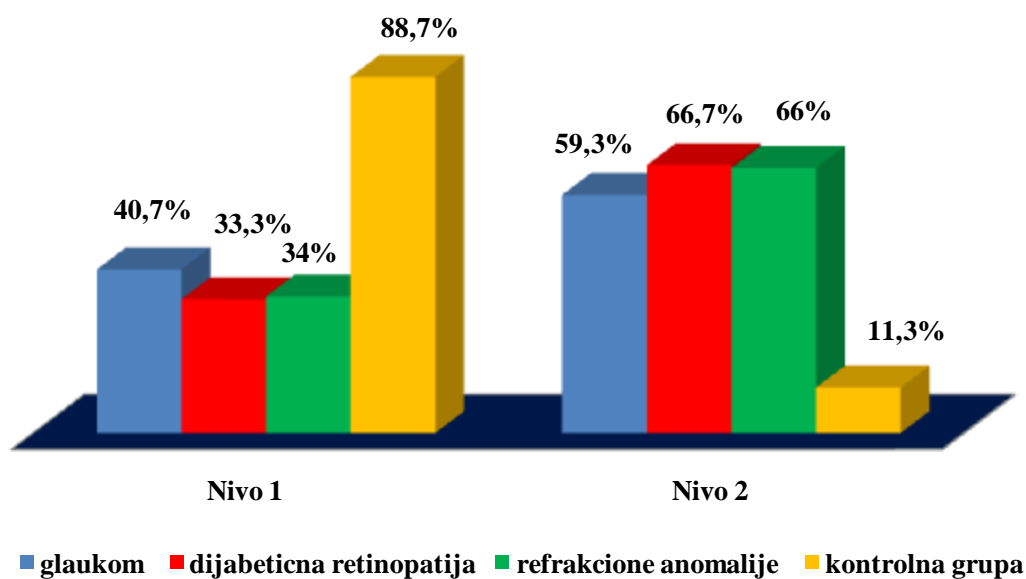
5.2.1.1. EQ-5D – dimenzija POKRETLJIVOST

Ova dimenzija odnosi se na pokretljivost ispitanika sa tri moguće gradacije: nivo 1 - bez problema; Nivo 2 - umereni problemi; Nivo 3 - nemogućnost kretanja (Tabela br. 33, 34, 35, 36 i grafikon br. 32).

Tabela br.33. EQ-5D – dimenzija POKRETLJIVOST kod ispitanika celokupnog uzorka

Bolesti/kontrolna grupa		Pol				Ukupno N (%)
		muškarci		žene		
		N	(%)	N	(%)	
Glaukom	Nivo 1	33	40,8	28	40,6	61 (40,7%)
	Nivo 2	48	59,2	41	59,4	89 (59,3%)
	Nivo 3	/	/	/	/	/
Dijabetična retinopatija	Nivo 1	22	34,9	28	32,2	50 (33,3%)
	Nivo 2	41	65,1	59	67,8	100 (66,7%)
	Nivo 3	/	/	/	/	/
Refrakcione anomalije	Nivo 1	24	36,4	27	32,1	52 (34%)
	Nivo 2	42	63,6	57	67,9	99 (66%)
	Nivo 3	/	/	/	/	/
Oboleli	Nivo 1	79	37,6	83	34,6	162 (36%)
	Nivo 2	131	62,4	157	65,4	288 (64%)
	Nivo 3	/	/	/	/	/
Kontrolna grupa	Nivo 1	66	88	67	89,3	133 (88,7%)
	Nivo 2	9	12	8	10,7	17 (11,3%)
	Nivo 3	/	/	/	/	/

Grafikon br.32. EQ-5D – dimenzija POKRETLJIVOST kod ispitanika celokupnog uzorka



Analizom dobijenih rezultata utvrđeno je da najveći broj obolelih imaju umerene probleme pri kretanju, 89 (59,3%) kod glaukoma; 100 (66,7%) kod dijabetične retinopatije; 99 (66%) kod refrakcionih anomalija, dok najveći broj ispitanika kontrolne grupe, 133 (88,7%), nemaju probleme pri kretanju.

Tabela br.34. EQ-5D – dimenzija POKRETLJIVOST obolelih grupisanih po bolestima

Test	Bolesti		
	GL/ DR	GL/ RA	DR/ RA
Pearson Chi-square	1,7303	1,2454	0,0409
df	1	1	1
p	1,8841	0,2644	0,8397

GL=glaukom; DR=dijabetična retinopaija; RA=refrakcione anomalije;
 * signifikantnost za $p < 0,05$

Iz tabele br. 34 se zapaža da ne postoji statistički signifikantna razlika u odnosu na pokretljivost između obolelih kod sve tri bolesti, odnosno u grupi svih obolelih najveći broj ispitanika ima umerene probleme pri kretanju.

Tabela br.35. Intergrupna korelacija EQ-5D – dimenzije POKRETLJIVOST u uzorku svih ispitanika

Test	Bolesti / kontrolna grupa			
	GL/KG	DR/KG	RA/KG	OB/KG
Pearson Chi-square	75,627	96,525	93,428	124,855
df	1	1	1	1
p	0,0001*	0,0001*	0,0001*	0,0001*

GL=glaukom; DR=dijabetična retinopaija; RA=refrakcione anomalije; OB=oboleli; KG=kontrolna grupa
* signifikantnost za $p < 0,05$

Korelirajući dimenziju pokretljivost između ispitanika kontrolne grupe i obolelih, uočeno je da postoji statistički signifikantna razlika ($p=0,0001$) između kontrolne grupe i podgrupe obolelih od glaukoma (Pearson Chi-square: 75,627, $df=1$), kontrolne grupe i dijabetične retinopatije (Pearson Chi-square: 96,525, $df=1$), kontrolne grupe i obolelih od refrakcionih anomalija (Pearson Chi-square: 93,428, $df=1$) i između kontrolne grupe u odnosu na celokupan broj obolelih (Pearson Chi-square: 124,855, $df=1$).

Pokretljivost ispitanika u odnosu na pol prikazana je u tabeli br. 36.

Tabela br.36. EQ-5D – dimenzija POKRETLJIVOST ispitanika u odnosu na pol

Test	Bolesti / kontrolna grupa			
	GL	DR	RA	KG
Pearson Chi-square	0,0004	0,1232	0,2934	0,0663
df	1	1	1	1
p	0,9841	0,7256	0,5881	0,7967

GL=glaukom; RE=dijabetična retinopaija; RA=refrakcione anomalije;
IG=ispitivana grupa; KG=kontrolna grupa
* signifikantnost za $p < 0,05$

U odnosu na pol (muškarci/žene), kod obolelih od sve tri bolesti, u oba pola, najbrojniji su ispitanici sa umerenim problemima pri kretanju: 48 (59,2%) v.s. 41 (59,4%) kod glaukoma;

41 (65,1%) v.s. 59 (67,8%) kod dijabetične retinopatije; 42 (63,6%) v.s. 57 (67,9%) kod refrakcionih anomalija, bez statistički signifikantne razlike između oba pola. U oba pola kod ispitanika kontrolne grupe, najbrojniji su ispitanici bez problema pri kretanju: 66 (88%) v.s. 67 (89,3%), bez statistički signifikantne razlike između muškarca i žene.

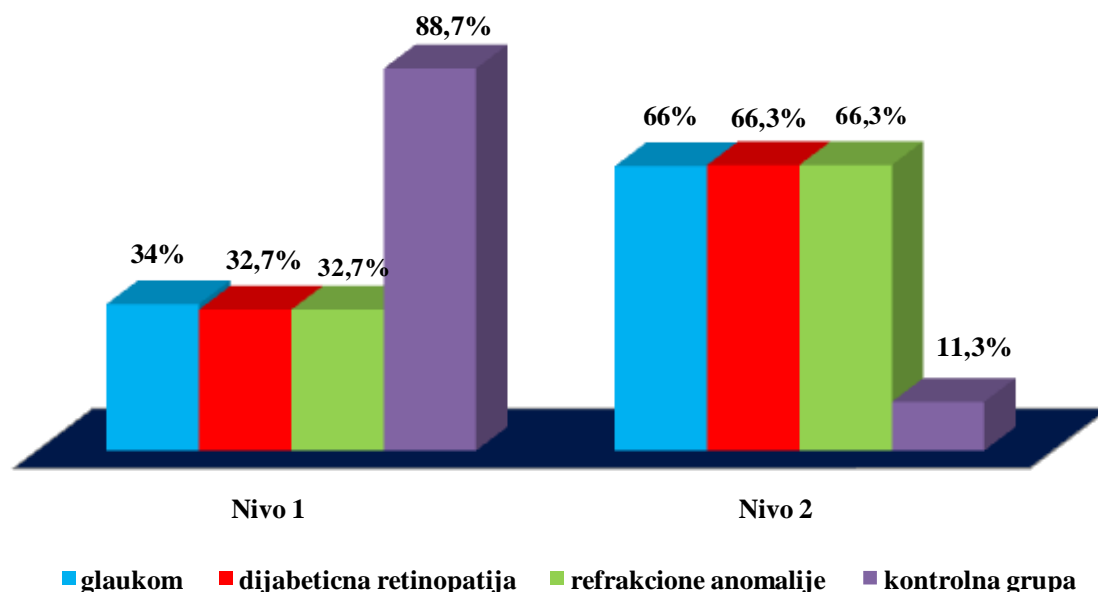
5.2.1.2. EQ-5D – dimenzija BRIGA O SEBI

Ova dimenzija odnosi se na brigu o sebi sa tri moguće gradacije: nivo 1 - bez problema; Nivo 2 - umereni problemi i Nivo 3 - nisam u stanju da se brinem o sebi (Tabele br. 37, 38, 39, 40 i grafikon br. 33).

Tabela br.37. EQ-5D – dimenzija BRIGA O SEBI ispitanika celokupnog primerka

Bolesti/kontrolna grupa		Pol				Ukupno
		muškarci		žene		
		N	(%)	N	(%)	
Glaukom	Nivo 1	27	33,3	24	34,8	51 (34%)
	Nivo 2	54	66,7	45	65,2	99 (66%)
	Nivo 3	/	/	/	/	/
Dijabetična retinopatija	Nivo 1	19	30,2	30	34,5	49 (32,7%)
	Nivo 2	44	69,8	57	65,5	101 (66,3%)
	Nivo 3	/	/	/	/	/
Refrakcione anomalije	Nivo 1	20	30,3	29	34,5	49 (32,7%)
	Nivo 2	46	69,7	55	65,5	101 (66,3%)
	Nivo 3	/	/	/	/	/
Oboleli	Nivo 1	66	31,4	83	34,6	149 (33,1%)
	Nivo 2	144	68,6	157	65,4	301 (66,9%)
	Nivo 3	/	/	/	/	/
Kontrolna grupa	Nivo 1	67	89,3	66	88	133 (88,7%)
	Nivo 2	8	10,7	9	12	17 (11,3%)
	Nivo 3	/	/	/	/	/

Grafikon br.33. EQ-5D – dimenzija BRIGA O SEBI kod ispitanika celokupnog uzorka



Analiza dobijenih rezultata ukazuje da najveći broj obolelih imaju umerene probleme pri brizi o sebi, kod obolelih od glaukoma 99 (66%); dijabetične retinopatije 101 (66,3%); refrakcione anomalije 101 (66,3%), dok najveći broj ispitanika kontrolne grupe, 133 (88,7%) nema problema tokom brige o sebi.

Tabela br.38. EQ-5D – dimenzija BRIGA O SEBI obolelih grupisanih prema bolestima

Test	Bolesti		
	GL/ DR	GL/ RA	DR/RA
Pearson Chi-square	0,06	0,06	0
df	1	1	1
p	1,8065	1,8065	1

GL=glaukom; DR=dijabetična retinopaija; RA=refrakcione anomalije;

* signifikantnost za $p < 0,05$

Rezultati dimenzije briga o sebi ukazuju da najveći broj obolelih ispitanika od glaukoma, dijabetične retinopatije i refrakcionih anomalija imaju umerene probleme tokom brige o sebi i da ne postoji statistički signifikantna razlika između ovih podgrupa.

Tabela br.39. Intergrupna korelacija EQ-5D – dimenzije BRIGA O SEBI na uzorku svih ispitanika

Test	Bolesti / kontrolna grupa			
	GL/KG	DR/KG	RA/KG	OB/KG
Pearson Chi-square	94,509	98,566	98,566	139,391
df	1	1	1	1
p	0,0001*	0,0001*	0,0001*	0,0001*

GL=glaukom; DR=dijabetična retinopaija; RA=refrakcione anomalije; OB=oboleli; KG=kontrolna grupa
* signifikantnost za $p < 0,05$

Analiza rezultata dimenzije briga o sebi između ispitanika kontrolne grupe i obolelih ukazuje da postoji statistički signifikantna razlika ($p=0,0001$) između kontrolne grupe i obolelih od glaukoma (Pearson Chi-square: 94,509, $df=1$), kontrolne grupe i dijabetične retinopatije (Pearson Chi-square: 98,566 $df=1$), kontrolne grupe i refrakcionih anomalija (Pearson Chi-square: 98,566, $df=1$) i između kontrolne grupe u odnosu na celokupan broj obolelih (Pearson Chi-square: 139,391, $df=1$).

Tabela br.40. EQ-5D dimenzija BRIGA O SEBI ispitanika u odnosu na pol

Test	Bolesti / kontrolna grupa			
	GL	DR	RA	KG
Pearson Chi-square	0,035	0,311	0,299	0,066
df	1	1	1	1
p	0,8518	0,5773	0,5842	0,7967

GL=glaukom; DR=dijabetična retinopaija; RA=refrakcione anomalije;
IG=ispitivana grupa; KG=kontrolna grupa
* signifikantnost za $p < 0,05$

Kod obolelih od sve tri bolesti, u oba pola (muškarci/žene), najbrojniji su ispitanici sa umerenim problemima tokom brige o sebi: 54 (66,7%) v.s. 45 (65,2%) kod glaukoma; 44 (69,8%) v.s. 57 (65,5%) kod dijabetične retinopatije; 46 (69,7%) v.s. 55 (65,5%) kod refrakcionih anomalija, bez statistički signifikantne razlike između oba pola.

Kod kontrolne grupe, najbrojniji su ispitanici bez problema tokom brige o sebi, 67 (89,3%) muškarci v.s. 66 (88%) žene, bez statistički signifikantne razlike između njih.

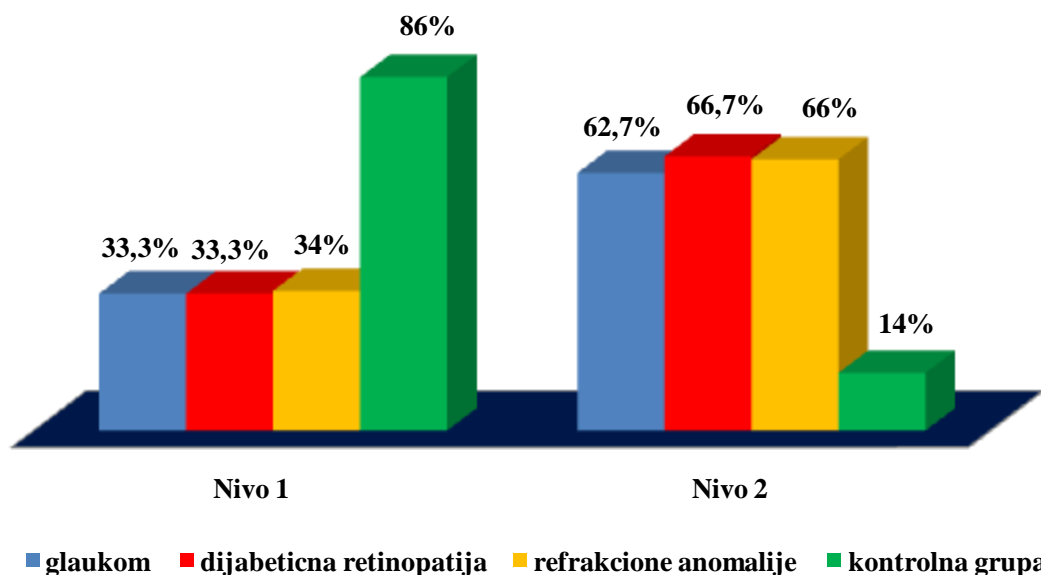
5.2.1.3. EQ-5D – dimenzija UOBICAJENE AKTIVNOSTI

Ova dimenzija odnosi se na mogućnosti izvršavanja uobičajenih aktivnosti (posao, učenje, kućni poslovi, porodične ili slobodne aktivnosti) ispitanika sa mogućim gradacijama: nivo 1 - bez problema; Nivo 2 - umereni problemi i Nivo 3 - nisam u stanju da izvršavam uobičajene aktivnosti (Tabele br. 41, 42, 43, 44 i grafikon br. 34).

Tabela br.41. EQ-5D – dimenzija UOBİČAJENE AKTIVNOSTI ispitanika celokupnog uzorka

Bolesti/kontrolna grupa		Pol				Ukupno
		muškarci		žene		
		N	(%)	N	(%)	
Glaukom	Nivo 1	30	37,1	26	37,7	56 (33,3%)
	Nivo 2	51	62,9	43	62,3	94 (62,7%)
	Nivo 3	/	/	/	/	/
Dijabetična retinopatija	Nivo 1	21	33,3	29	33,33	50 (33,3%)
	Nivo 2	42	66,7	58	66,7	100 (66,7%)
	Nivo 3	/	/	/	/	/
Refrakcione anomalije	Nivo 1	23	34,8	28	33,3	51 (34%)
	Nivo 2	43	65,2	56	66,7	99 (66%)
	Nivo 3	/	/	/	/	/
Oboleli	Nivo 1	74	35,2	83	34,6	157 (34,9%)
	Nivo 2	136	64,8	157	65,4	293 (65,1%)
	Nivo 3	/		/		/
Kontrolna grupa	Nivo 1	65	86,7	64	85,3	129 (86%)
	Nivo 2	10	13,3	11	14,7	21 (14%)
	Nivo 3	/	/	/	/	/

Grafikon br.34. EQ-5D – dimenzija UOBICAJENE AKTIVNOSTI ispitanika celokupnog uzorka



Analiza dobijenih rezultata ukazuje da najveći broj obolelih imaju umerene probleme pri izvršavanju uobičajenih aktivnosti, kod obolelih od glaukoma 94 (62,7%); dijabetične retinopatije 100 (66,7%); refrakcione anomalije 99 (66%), a najveći broj ispitanika kontrolne grupe, 129 (86%) nemaju probleme pri izvršavanju uobičajenih aktivnosti.

Tabela br.42. EQ-5D – dimenzija UOBICAJENE AKTIVNOSTI obolelih grupiranih po bolesti

Test	Bolesti		
	GL/ DR	GL/ RA	RE/ RA
Pearson Chi-square	1,525	1,363	0,015
df	1	1	1
p	1,4586	0,5467	0,9028

GL=glaukom; DR=dijabetična retinopaija; RA=refrakcione anomalije;

* signifikantnost za $p < 0,05$

Analiza rezultata dimenzije uobičajene aktivnosti obolelih od glaukoma, dijabetične retinopatije i refrakcionih anomalija ukazuje da najveći broj obolelih ispitanika imaju umerene probleme pri izvršavanju uobičajene aktivnosti i da ne postoji statistički signifikantna razlika između njih.

Tabela br.43. Intergrupna korelacija EQ-5D - dimenzije UOBIČAJENE AKTIVNOSTI na uzorku svih ispitanika

Test	Bolesti / kontrolna grupa			
	GL/KG	DR/KG	RA/KG	OB/KG
Pearson Chi-square	75,144	86,444	84,501	117,812
df	1	1	1	1
p	0,0001*	0,0001*	0,0001*	0,0001*

GL=glaukom;DR=dijabetična retinopaija; RA=refrakcione anomalije; OB=oboleli; KG=kontrolna grupa

* signifikantnost za $p < 0,05$

Analiza rezultata dimenzije uobičajene aktivnosti između ispitanika kontrolne grupe i obolelih ukazuje da postoji statistički signifikantna razlika ($p=0,0001$) između kontrolne grupe i obolelih od glaukoma (Pearson Chi-square: 75,144, $df=1$), kontrolne grupe i dijabetične retinopatije (Pearson Chi-square: 86,444, $df=1$), kontrolne grupe i refrakcionih anomalija (Pearson Chi-square: 84,501, $df=1$) i između kontrolne grupe u odnosu na celokupan broj obolelih (Pearson Chi-square: 117,812, $df=1$).

Tabela br.44. EQ-5D dimenzija UOBIČAJENE AKTIVNOSTI ispitanika u odnosu na pol

Test	Bolesti / kontrolna grupa			
	GL	DR	RA	KG
Pearson Chi-square	0,007	0,031	0,038	0,055
df	1	1	1	1
p	0,9352	0,8611	0,8458	0,8139

GL=glaukom; DR=dijabetična retinopaija; RA=refrakcione anomalije;

IG=ispitivana grupa; KG=kontrolna grupa

* signifikantnost za $p < 0,05$

Kod obolelih od sve tri bolesti, u oba pola(muškarci/žene), najbrojniji su ispitanici sa umerenim problemima pri izvršavanju uobičajenih aktivnosti: 51 (62,9%) v.s. 43 (62,3%); kod glaukoma; 42 (66,7%) v.s. 58 (66,7%) kod dijabetične retinopatije; 43 (65,2%) v.s. 56 (66,7%), kod refrakcionih anomalija, bez statistički signifikantne razlike između oba pola.

Kod kontrolne grupe, najbrojniji su ispitanici bez problema pri izvršavanju uobičajenih aktivnosti, 65 (86,7%) muškarci v.s. 64 (85,3%) žene, bez statistički signifikantne razlike između njih.

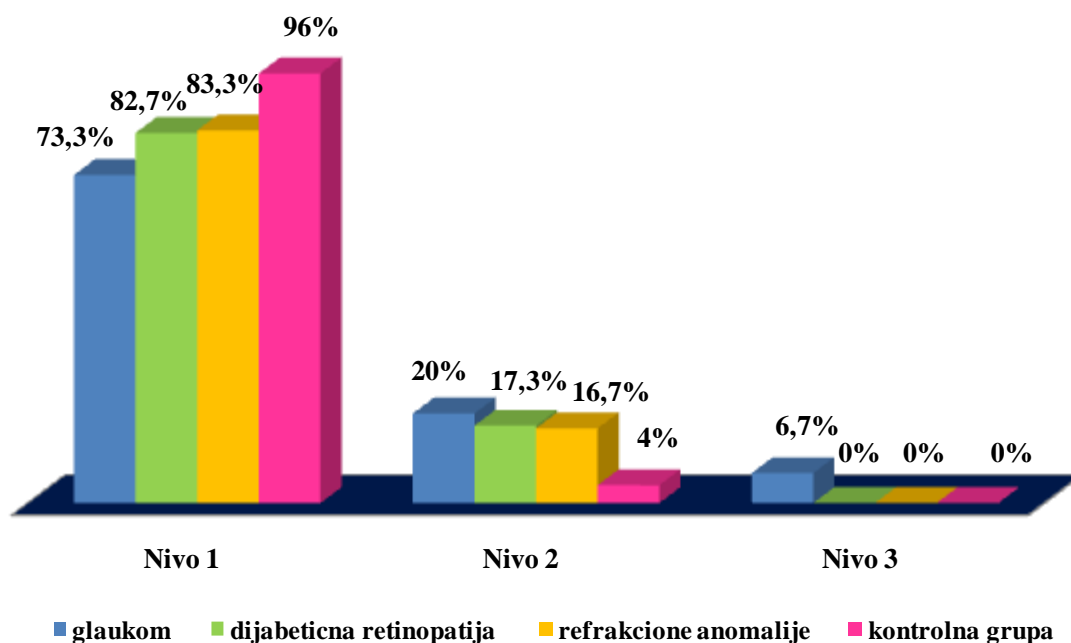
5.2.1.4. EQ-5D – dimenzija BOL/NELAGODNOST

Ispitivana dimenzija bol/nelagodnost obolelih i ispitanika kontrolne grupe takođe je gradirana sa: Nivo 1 - ne postoji osećaj bola/nelagodnosti; Nivo 2 - postoji umeren osećaj bola/nelagodnosti i Nivo 3 - postoji krajno izraženi bol/nelagodnost (Tabele br. 45, 46, 47 i grafikon br. 35).

Tabela br.45. EQ-5D – dimenzija BOL/NELAGODNOST ispitanika oba pola celokupnog uzorka

Bolesti/kontrolna grupa		Pol				Ukupno N (%)
		muškarci		žene		
		N	(%)	N	(%)	
Glaukom	Nivo 1	59	72,8	51	73,9	110 (73,3%)
	Nivo 2	16	19,8	14	20,3	30 (20%)
	Nivo 3	6	7,4	4	5,8	10 (6,7%)
		Fisher-Freeman-Halton exact test=0,9601				
Dijabetična retinopatija	Nivo 1	51	80,9	73	83,9	124 (82,7%)
	Nivo 2	12	19,1	14	16,1	26 (17,3%)
	Nivo 3	/	/	/	/	/
		Pearson Chi-square test=0,2228: df=1; p=0,6969				
Refrakcione anomalije	Nivo 1	54	81,8	71	84,5	125 (83,3%)
	Nivo 2	12	18,2	13	15,5	25 (16,7%)
	Nivo 3	/	/	/	/	/
		Pearson Chi-square test=0,1948: df=1; p=0,6589				
Oboleli	Nivo 1	164	78,1	195	81,2	359 (79,8%)
	Nivo 2	40	19,1	41	17,1	81 (18%)
	Nivo 3	6	2,8	4	1,7	10 (2,2%)
Kontrolna grupa	Nivo 1	73	97,3	71	94,7	144 (96%)
	Nivo 2	2	2,7	4	5,3	6 (4%)
	Nivo 3	/	/	/	/	/
		Fisher-Freeman-Halton exact test=0,5791				

Grafik br.35. EQ-5D – dimenzija BOL/NELAGODNOST ispitanika celokupnog uzorka



Najveći broj obolelih i ispitanika kontrolne grupe nemaju osećaj bola/nelagodnosti, kod obolelih od glaukoma 100 (73,3%); dijabetične retinopatije 124 (82,7%); refrakcione anomalije 125 (83,3%), a kod ispitanika kontrolne grupe, 144 (96%).

Od ukupno 600 ispitanika uključenih u istraživanje samo 10 (6,7%) osećaju izraženu bol/nelagodnost krajnjeg intenziteta.

Iz tabele br.45 vidi se da kod obolelih od sve tri bolesti i ispitanika kontrolne grupe u oba pola, najbrojniji su ispitanici koji ne osećaju bol/nelagodnost: kod glaukoma 59 (72,8%) muškarci / 51 (73,9%) žene (Fisher-Freeman-Halton exact test=0,9601); kod dijabetične retinopatije 51 (80,9%) muškarci / 73 (83,9%) žene (Pearson Chi-square test=0,2228: df=1; p=0,6969); kod refrakcionih anomalija 54 (81,8%) / 71 (84,5%) žene (Pearson Chi-square test=0,1948: df=1; p=0,6589) i kod kontrolne grupe 73 (97,3%) muškarci / 71 (94,7%) žene (Fisher-Freeman-Halton exact test=0,5791) i da ne postoji signifikantna razlika između polova u odnosu na ovu dimenzije.

Tabela br.46. EQ-5D – dimenzija BOL/NELAGODNOST obolelih grupisanih prema bolestima

Test	Bolesti		
	GL/ DR	GL/ RA	RE/ RA
Pearson Chi-square	11,101	11,401	0,024
Df	2	2	1
P	0,0041*	0,0031*	0,8778

GL=glaukom; DR=dijabetična retinopaija; RA=refrakcione anomalije;

* signifikantnost za $p < 0,05$

Analiza rezultata dimenzije bol/nelagodnost obolelih od glaukoma, dijabetične retinopatije i refrakcionih anomalija ukazuje da postoji statistički signifikantna razlika kod obolelih od glaukoma u odnosu na dijabetičnu retinopatiju (Pearson Chi-square=11,101, df=1, $p=0,0041$) i glaukoma u odnosu na refrakcione anomalije (Pearson Chi-square=11,401, df=1, $p=0,0031$) u prilog većeg broja ispitanika sa osećanjem krajnje izraženog bola/nelagodnosti.

Tabela br.47. Intergrupna korelacija EQ-5D - dimenzije BOL/NELAGODNOST na uzorku svih ispitanika

Test	Bolesti / kontrolna grupa			
	GL/KG	DR/KG	RA/KG	OB/KG
Pearson Chi-square	30,601	13,9925	12,9872	22,101
Df	2	1	1	2
P	0,00001*	0,0001*	0,0003*	0,00001*

GL=glaukom; DR=dijabetična retinopaija; RA=refrakcione anomalije; OB=oboleli; KG=kontrolna grupa

* signifikantnost za $p < 0,05$

Analiza rezultata dimenzije bol/nelagodnost između ispitanika kontrolne grupe i obolelih ukazuje da postoji statistički signifikantna razlika između kontrolne grupe/obolelih od glaukoma (Pearson Chi-square: 30,601, df=2, $p=0,0001$), kontrolne grupe/dijabetične retinopatije (Pearson Chi-square: 13,992, df=1, $p=0,0001$), kontrolne grupe/refrakcionih anomalija (Pearson Chi-square: 12,987, df=1, $p=0,0003$) i između kontrolne grupe u odnosu

na celokupan broj obolelih (Pearson Chi-square: 22,101, df=2, p=0,0001) u prilogu većeg broja obolelih u svim nivoima dimenzije bol/nelagodnost u odnosu na ispitanike kontrolne grupe.

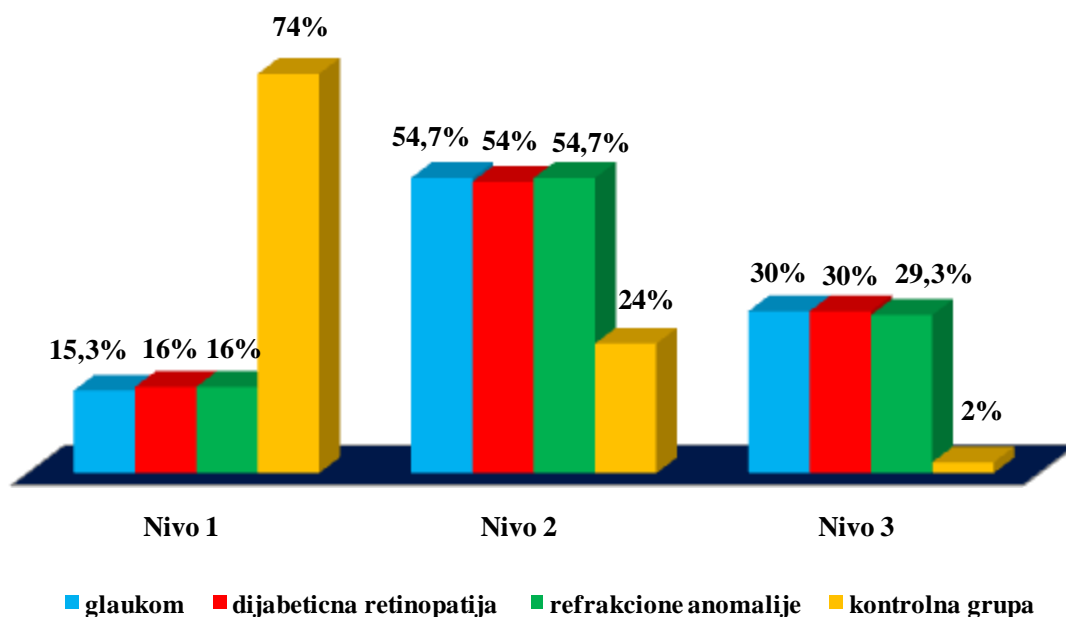
5.2.1.5. EQ-5D – dimenzija BRIGA/POTIŠTENOST

Ispitivanjem dimenzije briga/potištenost kod obolelih i ispitanika kontrolne grupe sagledavano je dali kod njih postoji subjektivni osećaj brige/potištenost, a odgovori su gradirani sa: Nivo 1 - ne postoji briga/potištenost; Nivo 2 - umerena briga/potištenost i Nivo 3 - postoji krajnja briga/potištenost (Tabele br. 48, 49, 50 i grafikon br. 36).

Tabela br.48. EQ-5D – dimenzija BRIGA/POTIŠTENOST ispitanika oba pola celokupnog uzorka

Bolesti/kontrolna grupa		Pol				Ukupno N (%)
		muškarci		žene		
		N	(%)	N	(%)	
Glaukom	Nivo 1	12	14,8	11	15,9	23 (15,3%)
	Nivo 2	44	54,3	38	55,1	82 (54,7%)
	Nivo 3	25	30,9	20	29	45 (30%)
		Pearson Chi-square test=0,786: df=2; p=0,961				
Dijabetična retinopatija	Nivo 1	10	15,9	14	16,1	24 (16%)
	Nivo 2	34	54	47	54	81 (54%)
	Nivo 3	19	30,1	26	29,9	45 (30%)
		Pearson Chi-square test=0,171: df=2; p=0,425				
Refrakcione anomalije	Nivo 1	11	16,7	13	15,5	24 (16%)
	Nivo 2	35	53	47	55,9	82 (54,7%)
	Nivo 3	20	30,3	24	28,6	44 (29,3%)
		Pearson Chi-square test=0,128: df=2; p=0,938				
Oboleli	Nivo 1	33	15,7	38	15,8	71 (15,8%)
	Nivo 2	113	53,8	132	55	245 (54,4%)
	Nivo 3	64	30,5	70	29,2	134 (29,8%)
Kontrolna grupa	Nivo 1	58	77,3	53	70,7	111 (74%)
	Nivo 2	16	21,3	20	26,7	36 (24%)
	Nivo 3	1	1,4	2	2,6	3 (2%)
		Fisher-Freeman-Halton exact test=0,5417				

Grafikon br.36. EQ-5D – dimenzija BRIGA/POTIŠTENOST ispitanika celokupnog uzorka



Najveći broj obolelih ima umerenu brigu/potištenost, 82 (54,7%) kod glaukoma; 81 (54%) kod dijabetične retinopatije; 82 (54,7%) kod refrakcione anomalije, dok kod ispitanika kontrolne grupe, najveći broj, 111 (74%) se izjasnio da nema brigu/potištenost.

Od ukupno 600 ispitanika uključenih u istraživanje samo 10 (6,7%) osećaju izraženi bol/nelagodnost krajnjeg intenziteta.

Tabela br.48 ukazuje da najveći broj obolelih kod sve tri bolesti kod oba pola imaju umerenu brigu/potištenost, bez statistički signifikantne razlike između oba pola svake pojedinačne bolesti: kod glaukoma 44 (54,3%) muškarci v.s. 38 (55,1%) žene (Pearson Chi-square test=0,786: df=2; p=0,961); kod dijabetične retinopatije 34 (54%) muškarci v.s. 47 (54%) žene (Pearson Chi-square test=0,171: df=2; p=0,425); kod refrakcionih anomalija 35 (53%) v.s. 47 (55,9%) žene (Pearson Chi-square test=0,128: df=2; p=0,938).

Ne postoji statistički signifikantna razlika u odnosu na odgovore ove dimenzije ispitanika oba pola kontrolne grupe, a najveći broj od njih, 58 (77,3%) muškarci v.s. 53 (70,7%) žene su se izjasnili da nemaju brigu/potištenost (Fisher-Freeman-Halton exact test=0,5417).

Tabela br.49. EQ-5D – dimenzija BRIGA/POTIŠTENOST obolelih grupisanih prema bolestima

Test	Bolesti		
	GL/ DR	GL/ RA	RE/ RA
Pearson Chi-square	0,274	0,325	0,174
df	2	2	2
p	0,986	0,984	0,991

GL=glaukom; DR=dijabetična retinopaija; RA=refrakcione anomalije;

* signifikantnost za $p < 0,05$

Analiza rezultata dimenzije briga/potištenost obolelih od glaukoma, dijabetične retinopatije i refrakcionih anomalija ukazuje da ne postoji statistički signifikantna razlika u međusobnoj korelaciji glaukoma/dijabetične retinopatije (Pearson Chi-square=0,274, df=2, p=0,986), glaukoma/refrakcione anomalije (Pearson Chi-square=0,325, df=2, p=0,984) i dijabetične retinopatije/refrakcione anomalije (Pearson Chi-square=0,174, df=2, p=0,991).

Tabela br.50. Intergrupna korelacija EQ-5D - dimenzije BRIGA/POTIŠTENOST na uzorku svih ispitanika

Test	Bolesti / kontrolna grupa			
	GL/KG	DR/KG	RA/KG	OB/KG
Pearson Chi-square	112,014	110,102	110,211	186,302
df	2	2	2	2
p	0,0001*	0,0001*	0,0001*	0,0001*

GL=glaukom; DR=dijabetična retinopaija; RA=refrakcione anomalije; OB=oboleli; KG=kontrolna grupa

* signifikantnost za $p < 0,05$

Analiza rezultata dimenzije briga/potištenost između ispitanika kontrolne grupe i obolelih ukazuje da postoji statistički signifikantna razlika između ispitanika kontrolne grupe/obolelih od glaukoma (Pearson Chi-square: 112,01, df=2, p=0,0001), kontrolne grupe/dijabetične retinopatije (Pearson Chi-square: 110,102, df=2, p=0,0001), kontrolne grupe/refrakcionih anomalija (Pearson Chi-square: 110,211, df=2, p=0,0001) i između kontrolne grupe u odnosu

na celokupan broj obolelih (Pearson Chi-square: 186,302, df=2, p=0,0001) u prilogu većeg broja obolelih u odnosu na ispitanike kontrolne grupe u svim nivoima ove dimenzije.

5.2.1.6. Gradacija nivoa EQ-5D dimenzija kvaliteta života (HRQL)

U ovom poglavlju analizirane su zbirne vrednosti pojedinačnih nivoa svih EQ-5D dimenzija kod obolelih i ispitanika kontrolne grupe.

Na osnovu zbirnih vrednosti gradiranih nivoa EQ-5D dimenzija, sagledana je vrednost kvaliteta života (HRQL - High Related Quality of Life) kod obolelih i ispitanika kontrolne grupe.

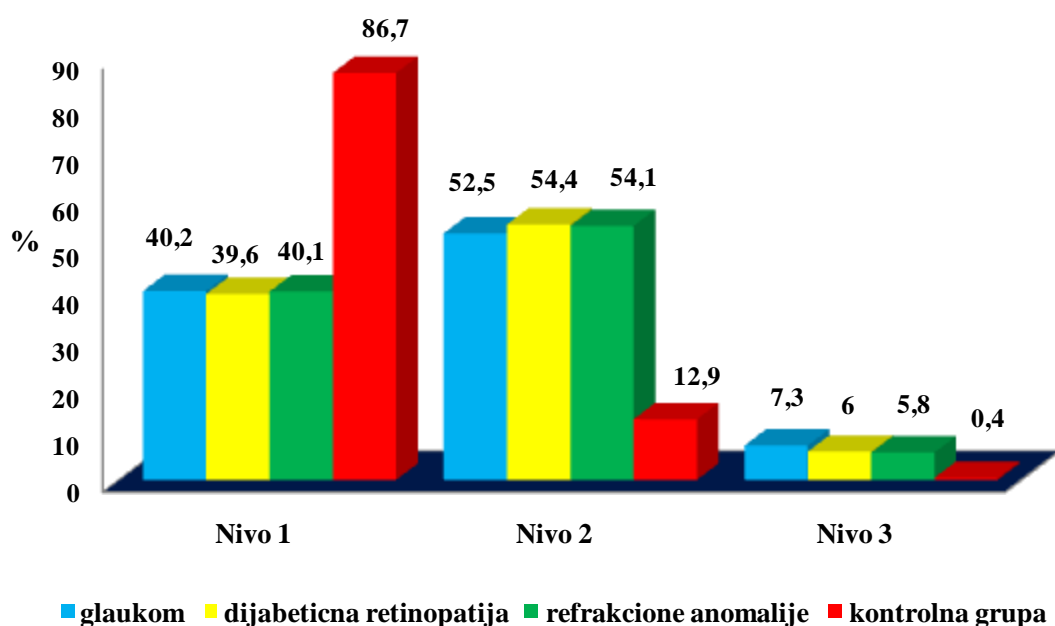
Nivo 1 je gradiran kao odgovor bez problema, nivo 2 da ispitanici imaju umerene probleme, a nivo 3 da imaju izražene probleme, pri čemu veći broj odgovora ispitanika iz nivoa 3 označavao je lošiji kvalitet života.

Prosečne zbirne vrednosti pojedinačnih nivoa EQ-5D dimenzija inverzno su povezani sa HRQL: manje vrednosti ukazuju na viši HRQL, a veće vrednosti, na niži HRQL (Tabela br. 51, 52, 53 i grafikon br. 37).

Tabela br.51. Gradacija nivoa EQ-5D dimenzija kvaliteta života na celom uzorku ispitanika

Bolesti		Zbirna vrednost gradiranih nivoa	
		N	(%)
Glaukom	Nivo 1	301	40,2
	Nivo 2	394	52,5
	Nivo 3	55	7,3
Dijabetična retinopatija	Nivo 1	297	39,6
	Nivo 2	408	54,4
	Nivo 3	45	6
Refrakcione anomalije	Nivo 1	300	40,1
	Nivo 2	406	54,1
	Nivo 3	44	5,8
Oboleli	Nivo 1	898	39,9
	Nivo 2	1208	53,7
	Nivo 3	144	6,4
Kontrolna grupa	Nivo 1	650	86,7
	Nivo 2	97	12,9
	Nivo 3	3	0,4

Grafikon br.37. Gradacija nivoa EQ-5D dimenzija kvaliteta života na celom uzorku ispitanika



Uključujući sve dimenzije EQ5D, kod glaukoma, zbirna vrednost gradiranog nivoa bez problema iznosi 301 (40,2%), da imaju umerene probleme 394 (52,5%), a da imaju izražene probleme, 55 (7,3%); kod obolelih od dijabetične retinopatije, takođe najveća je zbirna vrednost odgovora, 408 (54,4%) za nivo 2 (umerene probleme), nivo 1 (bez problema) 297 (39,6%) i nivo 3 (izražene probleme), 45 (6%); kod obolelih od refrakcionih anomalija, zbirna vrednost odgovora nivo 1 iznosi 300 (40,1%), nivo 2, 406 (54,1%), a nivo 3, 44 (5,8%).

Za razliku od obolelih, kod ispitanike kontrolne grupe, uključujući sve dimenzije, najveću zbirnu vrednost, 650 (86,7%) imaju odgovori nivoa 1 (bez problema), 97 (12,9%) odgovori iz nivoa 2, a 3 (0,4%) iz nivoa 3.

Analizirana je i numerička gradacija EQ-5D dimenzija kvaliteta života obolelih ispitanika grupisanih po bolestima (Tabela br. 52).

Tabela br.52. Korelacija gradiranih nivoa EQ-5D dimenzija kvaliteta života obolelih grupisanih prema bolestima

Test	Bolesti		
	GL/ DR	GL/ RA	DR/ RA
Pearson Chi-square	1,691	1,773	0,312
df	2	2	2
p	0,430	0,413	0,985

GL=glaukom; DR=dijabetična retinopaija; RA=refrakcione anomalije;

* signifikantnost za $p < 0,05$

Analiza dobijenih rezultata korelacije gradiranih nivoa EQ-5D dimenzija između obolelih od glaukoma, dijabetične retinopatije i refrakcionih anomalija ukazuje da ne postoji statistički signifikantna razlika između obolelih od glaukoma/dijabetične retinopatije (Pearson Chi-square=1,691, df=2, p=0,430), glaukoma/refrakcione anomalije (Pearson Chi-square=1,773, df=2, p=0,413) i dijabetične retinopatije/refrakcione anomalije (Pearson Chi-square=0,312, df=2, p=0,985) u odnosu na vrednosti gradiranih nivoa EQ-5D dimenzija, iako najveći broj odgovora iz nivoa 1 (bez problema) imaju oboleli od glaukoma.

Da bi smo sagledali razliku kvaliteta života između ispitanika kontrolne grupe i obolelih, izvršili smo korelaciju zbirnih vrednosti dobijenih rezultata gradiranih nivoa svih dimenzija ispitanika kontrolne grupe i korelirali smo ih sa vrednostima obolelih od glaukoma, dijabetične retinopatije i refrakcionih anomalija (Tabela br. 53).

Tabela br.53. Korelacija gradiranih nivoa EQ-5D dimenzija kvaliteta života na uzorku svih ispitanika

Fisher exact two tailed test	Bolesti / kontrolna grupa			
	GL/KG	DR/KG	RA/KG	OB/KG
p	0,00001*	0,00001*	0,00001*	0,00001*

GL=glaukom; DR=dijabetična retinopaija; RA=refrakcione anomalije; OB=oboleli; KG=kontrolna grupa

* signifikantnost za $p < 0,05$

Korelacija dobijenih rezultata ukazuje da postoji statistički signifikantna razlika u odnosu na vrednosti gradiranih nivoa EQ-5D dimenzija u prilogu većeg broja gradiranih vrednosti nivo 1 (bez problema) kod ispitanika kontrolne grupe u odnosu na obolelih od sve tri bolesti (Fisher exact two tailed test: $p=0,00001$) i u odnosu na svih 450 obolelih ispitanika uključujući sve bolesti (Fisher exact two tailed test: $p=0,00001$).

5.2.2. SAMOPROCENA ZRDAVSTVENOG STANJA

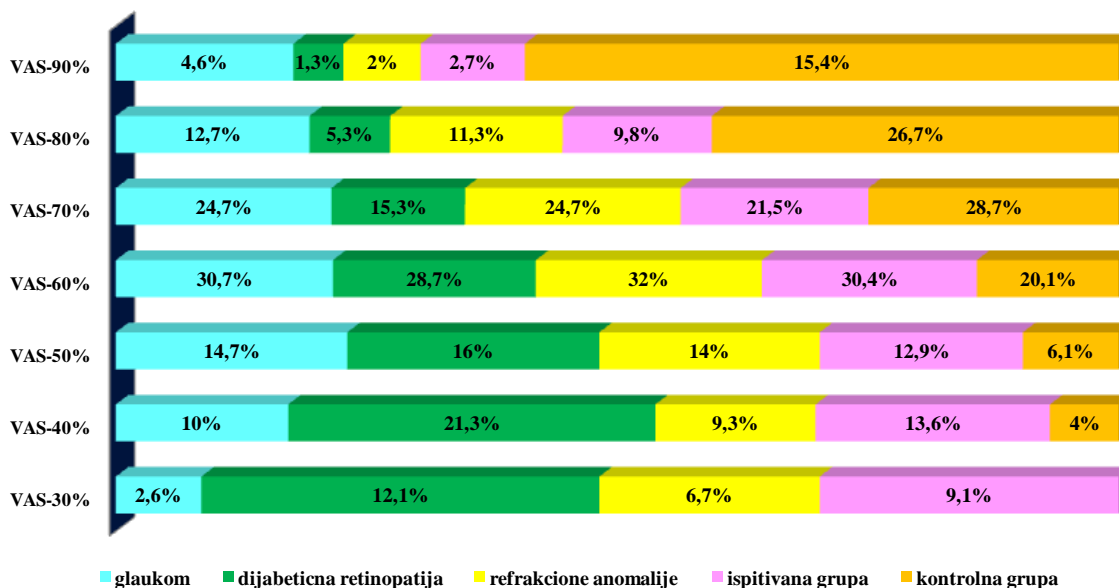
Samoprocenu zdravstvenog stanja ispitanika određivali smo koristeći standardiziranu vizuelnu analognu skalu EQ VAS. Vrednosti samoprocene zdravstvenog stanja izražene numerički i u procentima (%), gradirani su od 0-100, pri čemu vrednost "0" označava najlošu, a vrednost "100", najbolju samoprocenu zdravstvenog stanja, a rezultati istraživanja prikazani su u tabele br. 54, 55, 56, 57 i grafikon br. 38.

Tabela br.54. SAMOPROCENA ZRDAVSTVENOG STANJA svih ispitanika

Bolesti		EQ VAS vrednosti						
		30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%
		N (%)						
GL	m	2 (2,5%)	8 (9,9%)	12 (14,8%)	24 (29,6%)	19 (23,5%)	11 (13,6%)	5 (6,1%)
	ž	2 (2,9%)	7 (10,1%)	10 (14,5%)	22 (31,9%)	18 (26,1%)	8 (11,6%)	2 (2,9%)
	uk.	4 (2,6%)	15 (10%)	22 (14,7%)	46 (30,7%)	37 (24,7%)	19 (12,7%)	7 (4,6%)
DR	m	7 (11,1%)	14 (22,2%)	10 (15,9%)	19 (30,1%)	9 (14,3%)	3 (4,8%)	1 (1,6%)
	ž	11 (13,8%)	18 (20,7%)	14 (16,1%)	24 (27,6%)	14 (16,1%)	5 (5,7%)	1 (1,1%)
	uk.	18 (12,1%)	32 (21,3%)	24 (16%)	43 (28,7%)	23 (15,3%)	8 (5,3%)	2 (1,3%)
RA	m	2 (3%)	5 (7,6%)	9 (13,7%)	22 (33,3%)	17 (25,8%)	9 (13,6%)	2 (3%)
	ž	8 (9,5%)	9 (10,7%)	12 (14,3%)	26 (31%)	20 (23,8%)	8 (9,5%)	1 (1,2%)
	uk.	10 (6,7%)	14 (9,3%)	21 (14%)	48 (32%)	37 (24,7%)	17 (11,3%)	3 (2%)
OB	m	19 (9,1%)	27 (12,9%)	31 (14,8%)	65 (31%)	45 (21,4%)	23 (11%)	8 (3,8%)
	ž	22 (9,2%)	34 (14,2%)	27 (11,3%)	72 (30%)	52 (21,7%)	21 (8,7%)	4 (1,7%)
	uk.	41 (9,1%)	61 (13,6%)	58 (12,9%)	137 (30,4%)	97 (21,5%)	44 (9,8)	12 (2,7%)
KG	m	0 (0%)	2 (2,7%)	3 (4%)	14 (18,7%)	22 (29,3%)	21 (28%)	13 (17,3%)
	ž	0 (0%)	4 (5,3%)	6 (8%)	16 (21,3%)	20 (26,8%)	19 (25,3%)	10 (13,3%)
	uk.	0 (0%)	6 (4%)	9 (6,1%)	30 (20,1%)	42 (28,7%)	40 (26,7%)	23 (15,4%)

GL=glaukom; DR=dijabetična retinopaija; RA=refrakcione anomalije; OB=oboleli; KG=kontrolna grupa

Grafikon br.38. SAMOPROCENA ZRDAVSTVENOG STANJA svih ispitanika



Oboleli ispitanici samoprocenu zdravstvenog stanja su gradirali od 30-90%, a ispitanici kontrolne grupe, od 40-90%.

Tabela br.55. SAMOPROCENA ZRDAVSTVENOG STANJA ispitanika u odnosu na pol

Test	Bolesti/kontrolna grupa			
	GL	DR	RA	KG
Pearson Chi-square	1,17	0,394	4,04	2,39
df	6	6	6	5
p	0,978	0,999	0,671	0,793

GL=glaukom;DR=dijabetična retinopaija; RA=refrakcione anomalije;

IG=ispitivana grupa; KG=kontrolna grupa

* signifikantnost za $p < 0,05$

Na celom uzorku obolelih, najveći broj muškaraca/žene, 137 (30,4%) su samoprocenu zdravstvenog stanja ocenili sa 60%, a konsekvntno po bolestima, kod glaukoma 24 (29,6%) / 22 (31,9%), Pearson Chi-square=1,17, df=6, $p=0,978$; kod dijabetične retinopatije, 19 (30,1%) / 24 (27,6%), Pearson Chi-square=0,394, df=6, $p=0,999$ i kod refrakcionih anomalija

22 (33,3%) / 26 (31%), Pearson Chi-square=4,04, df=6, p=0,671, bez statistički signifikantne razlike između oba pola u sve tri bolesti.

Kod ispitanika kontrolne grupe, najveći broj muškaraca/žene, 42 (28%) samoprocenu zdravstvenog stanja su ocenili sa 70%, konsekvntno, 22 (26,8%) / 20 (28,7%), Pearson Chi-square=2,39, df=5, p=0,793, bez statistički signifikantne razlike između oba pola.

Tabela br.56. SAMOPROCENA ZRDAVSTVENOG STANJA obolelih grupisanih prema bolestima

Test	Bolesti		
	GL/ DR	GL/ RA	RE/ RA
Pearson Chi-square	25,8	4,38	16,5
df	6	6	6
p	0,00001*	0,635	0,011*

GL=glaukom;DR=dijabetična retinopaija; RA=refrakcione anomalije;

* signifikantnost za p<0,05

Intergupna analiza samoprocene zdravstvenog stanja obolelih ukazuje da postoji statistički signifikantna razlika između obolelih od glaukoma/dijabetične retinopatije, u smislu bolje samoprocene zdravstvenog stanja obolelih od glaukoma (Pearson Chi-square=25,8, df=6, p=0,00001) i kod obolelih od dijabetične retinopatije u odnosu na obolele od refrakcionih anomalija (Pearson Chi-square=16,5, df=6, p=0,011), u smislu bolje samoprocene zdravstvenog stanja obolelih od refrakcionih anomalija, a da ne postoji statistički signifikantna razlika samoprocene zdravstvenog stanja obolelih od glaukoma u odnosu na refrakcione anomalije (Pearson Chi-square=4,38, df=6, p=0,635).

Tabela br.57. Intergrupna korelacija SAMOPROCENE ZRDAVSTVENOG STANJA na uzorku svih ispitanika

Test	Bolesti / kontrolna grupa			
	GL/KG	DR/KG	RA/KG	OB/KG
Pearson Chi-square	33,2	89,4	47,1	87,9
df	6	6	6	6
p	0,00001*	0,00001*	0,00001*	0,00001*

GL=glaukom;DR=dijabetična retinopaija;RA=refrakcione anomalije; OB=oboleli; KG=kontrolna grupa
* signifikantnost za $p < 0,05$

Postoji statistički signifikantna razlika u samoproceni zdravstvenog stanja ispitanika kontrolne grupe u odnosu na sve tri grupe obolelih ispitanika: kontrolna grupa/glaukom (Pearson Chi-square=33,2, df=6, $p=0,00001$), kontrolna grupa/dijabetična retinopatija (Pearson Chi-square=89,4, df=6, $p=0,00001$), kontrolna grupa/refrakcione anomalije (Pearson Chi-square=47,1, df=6, $p=0,00001$).

5.3. INDEKS RADNE SPOSOBNOSTI (WORK ABILITY INDEX - WAI)

Indeks radne sposobnosti ispitanika utvrđen je koristeći standardizovani upitnik za procenu indeksa radne sposobnosti – FION: Work ability Index, WAI (sistemski indeks radne sposobnosti), sastavljen od sedam dimenzija: trenutna radna sposobnost u poredjenju s najboljom sposobnošću u životu, radna sposobnost u odnosu na zahteve radnog mesta, broj trenutnih oboljenja koje je dijagnostikovao lekar, procena sprečenosti za rad usled bolesti, bolovanje tokom proteklih 12 meseci, sopstvena prognoza radne sposobnosti za sledeće dve godine i psihičke sposobnosti. Svaka dimenzija je sastavljena od 1-3 domena, odgovori domena su vrednovani adekvatnim nivoima, a svaki nivo je gradiran od 0-10 bodova u zavisnosti od specifičnosti domena. Zbirna vrednost svih dimenzija određuje visinu indeksa radne sposobnosti (WAI). Veće vrednosti indeksa radne sposobnosti (WAI) ukazuju na bolju radnu sposobnost.

Vrednost indeksa radne sposobnosti na uzorku svih ispitanika prikazan je u tabeli br. 58 i grafikon br. 39.

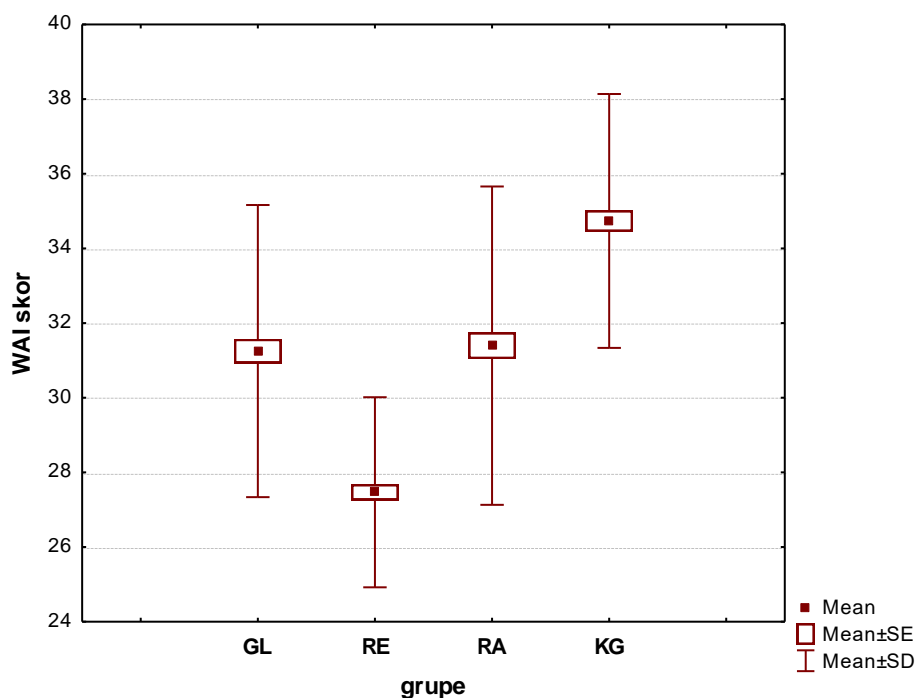
Tabela br.58. Vrednosti WAI na uzorku svih ispitanika

Bolesti	Broj (N)	WAI prosečna vrednost (Mean)	Standardna devijacija (Std. Deviation)	95% CI for Mean		Minimum (Min)	Maksimum (Max)
				Lower Bound	Upper Bound		
GL	150	31,2	3,9	30,6	31,9	25,9	37,2
DR	150	27,5	2,5	27,1	27,9	23,7	31,8
RA	150	31,4	4,3	30,7	32,1	25,3	37,6
OB	450	30,1	4,1	29,7	30,4	23,7	37,6
KG	150	34,7	3,4	34,2	35,3	28,6	40,6

GL=glaukom; RD=dijabetična retinopatija; RA=refrakcione anomalije; OB=oboleli; KG=kontrolna grupa

Prosečna vrednost WAI kod obolelih iznosi $30,1 \pm 4,1$ CI (29,7-30,4), min vrednost 23,7, max vrednost 37,6, kod obolelih od glaukoma WAI $31,3 \pm 3,9$ CI (30,6-31,9), min v. 25,9 i max v. 37,2, dijabetične retinopatije WAI $27,5 \pm 2,5$ CI (27,1-27,9), min v. 23,7 i max v. 31,8, refrakcione anomalije WAI $31,4 \pm 4,3$ CI (30,7-32,1), min v. 25,3 i max v. 37,6 i kontrolne grupe WAI $34,7 \pm 3,4$ CI (34,2-35,3), min v. 28,6 i max v. 40,6.

Grafikon br.39. Vrednosti WAI na uzorku svih ispitanika



Vrednosti WAI obolelih ispitanika grupiranih po bolesti prikazan je u tabeli br. 59.

Tabela br.59. Vrednosti WAI obolelih grupisanih prema bolestima

Mann Whitney U test	Bolesti		
	GL/DR	GL/RA	RE/RA
Z	-7,493)	-0,322)	-7,395)
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,00001*	0,747	0,00001*

GL=glaukom; DR=dijabetična retinopatija; RA=refrakcione anomalije;

* signifikantnost $p < 0,05$

Iz tabele br. 59 sagledano je da postoji statistički signifikantna razlika u WAI obolelih od glaukoma u odnosu na obolele od dijabetične retinopatije (Mann Whitney U test: $Z=-7,493$ $p=0,00001$) i kod obolelih od refrakcionih anomalija u odnosu na obolele od dijabetične retinopatije (Mann Whitney U test: $Z=-7,395$ $p=0,00001$), u prilogu boljeg indeksa radne sposobnosti obolelih od glaukoma i refrakcionih anomalija, a da ne postoji statistički signifikantna razlika u WAI obolelih od glaukoma u odnosu na obolele od refrakcionih anomalija (Mann Whitney U test: $Z=-0,322$ $p=0,747$).

Korelacija vrednosti WAI obolelih/kontrolne grupe prikazan je u tabeli br. 60.

Tabela br.60. Korelacija WAI obolelih/kontrolne grupe

Mann Whitney U test	Bolesti / kontrolna grupa			
	GL/KG	DR/KG	RA/KG	OB/KG
Z	-7,079)	-13,765)	-6,610)	-11,217)
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,00001*	0,00001*	0,00001*	0,00001*

GL=glaukom; DR=dijabetična retinopaija; RA=refrakcione anomalije; OB=oboleli; KG=kontrolna grupa
* signifikantnost za $p<0,05$

Rezultati korelacije WAI obolelih u odnosu na ispitanike kontrolne grupe ukazuju da postoji statistički signifikantna razlika između obolelih od glaukoma/kontrolne grupe (Mann Whitney U test: $Z=-7,079$ $p=0,00001$), dijabetične retinopatije/kontrolne grupe (Mann Whitney U test: $Z=-13,765$ $p=0,00001$), refrakcione anomalije/kontrolne grupe (Mann Whitney U test: $Z=-6,610$ $p=0,00001$) i svih obolelih/kontrolne grupe (Mann Whitney U test: $Z=-11,217$ $p=0,00001$) u prilogu boljeg indeksa radne sposobnosti ispitanika kontrolne grupe u odnosu na sve obolele ispitanike i obolele ispitanike od svake bolesti pojedinačno.

Vrednosti WAI na primerku svih ispitanika u odnosu na pol prikazan je u tabeli br. 61 i grafikon br. 40.

Tabela br.61. Vrednosti WAI na uzorku svih ispitanika u odnosu na pol

Bolesti	Broj (N)	Prosek (Mean)	Standardna devijacija Std. Deviation	95% CI for Mean		p
				Lower Bound	Upper Bound	
Glaukom						
m	81	31,47	3,89	30,61	32,33	Mann Whitney U test: Z=-1,722 p=0,085
ž	69	30,99	3,97	30,04	31,95	
Dijabetična retinopatija						
m	63	27,68	2,56	27,03	28,32	Mann Whitney U test: Z=-1,339 p=0,181
ž	87	27,32	2,54	26,78	27,86	
Refrakcione anomalije						
m	66	31,67	4,24	30,62	32,71	MannWhitneyUtest: Z=-1,467 p=0,142
ž	84	31,19	4,29	30,25	32,12	
Oboleli						
m	210	30,39	4,06	29,84	30,94	Mann Whitney U test: Z=-2,191 p=0,028*
ž	240	29,73	4,07	29,21	30,25	
Kontrolna grupa						
m	75	35,05	3,52	34,24	35,86	Mann Whitney U test: Z=-1,355 p=0,175
ž	75	34,42	3,27	33,67	35,17	

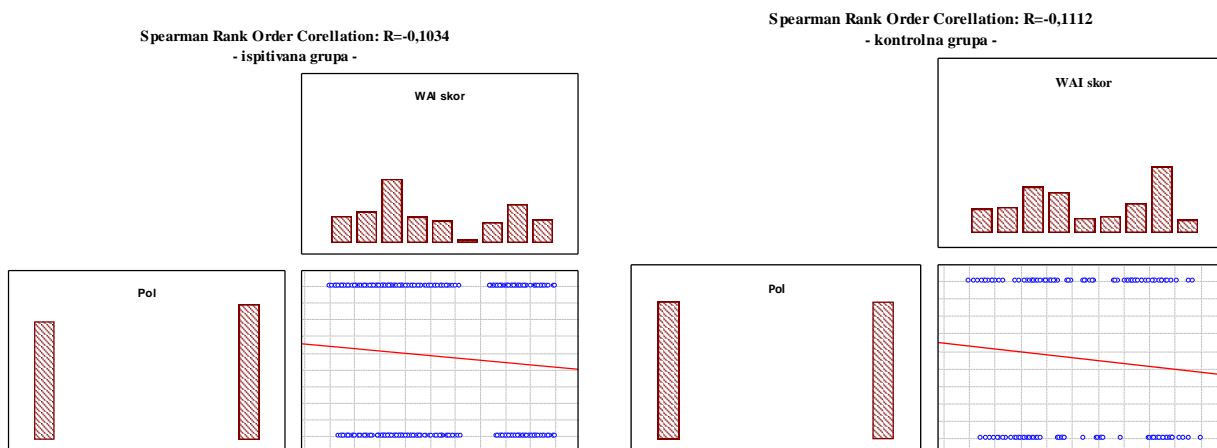
* signifikantnost za $p < 0,05$

Analiza rezultata tabele br. 61 ukazuje da postoji statistički signifikantna razlika između obolelih ispitanika muškog i ženskog pola u prilogu boljeg indeksa radne sposobnosti obolelih ispitanika muškog pola u odnosu na ispitanike ženskog pola kod sve tri bolesti (Mann Whitney U test: $Z=-2,191$ $p=0,028$), a ne postoji statistički signifikantna razlika između ispitanika muškog i ženskog pola kontrolne grupe (Mann Whitney U test: $Z=-1,355$ $p=0,175$).

Postoji statistički signifikantna razlika kod ispitanika kontrolne grupe muškog pola $35,1 \pm 3,5$ CI (34,2-35,9) u odnosu na ispitanike muškog pola svih obolelih $30,39 \pm 4,1$ CI (29,8-30,9), u prilog boljeg indeksa radne sposobnosti ispitanika muškog pola kontrolne grupe (Difference between two means – two sided: $p=0,0082$).

Postoji statistički signifikantna razlika kod ispitanika kontrolne grupe ženskog pola $34,4 \pm 3,3$ CI (33,7-35,2) u odnosu na ispitanike ženskog pola svih obolelih $29,7 \pm 4,1$ CI (29,2-30,2), u prilog boljeg indeksa radne sposobnosti ispitanika ženskog pola kontrolne grupe (Difference between two means – two sided: $p=0,0001$).

Grafikon br.40. Korelacija vrednosti WAI / pol



Korelacija vrednosti WAI / pol kod obolelih (Spearman Rank Order Corellation: $R=-0,1034$, $p>0,05$) i ispitanika kontrolne grupe (Spearman Rank Order Corellation: $R=-0,1112$, $p>0,05$) u oba pola, ukazuje da postoji nesigifikantna linearna negativna korelacija, u prilog smanjene radne sposobnosti obolelih i ispitanika kontrolne grupe muškog i ženskog pola.

Vrednosti WAI na uzorku svih ispitanika u odnosu na uzrast prikazan je u tabeli br. 62 i grafikon br. 41.

Tabela br.62. Vrednosti WAI na uzorku svih ispitanika u odnosu na uzrast

Uzrast	Broj (N)	Prosek (Mean)	Standardna devijacija Std. Deviation	95% CI za srednju vrednost		p
				min	max	
Glaukom						
20 - 50	37	31,75	3,78	30,48	33,01	Mann Whitney U test: Z=1,875 p=0,049*
>50	113	31,09	3,96	30,35	31,83	
Dijabetična retinopatija						
20 - 50	38	28,19	2,44	27,38	28,99	Mann Whitney U test: Z=2,954 p=0,003*
>50	112	27,22	2,55	26,75	27,70	
Refrakcione anomalije						
20 - 50	38	32,03	4,15	30,67	33,39	Mann Whitney U test: Z=2,455 p=0,014*
>50	112	31,18	4,29	30,38	31,99	
Oboleli						
20 - 50	113	30,64	3,92	29,91	31,37	Mann Whitney U test: Z=2,561 p=0,010*
>50	337	29,83	4,11	29,39	30,27	
Kontrolna grupa						
20 - 50	41	35,55	3,22	34,53	36,57	Mann Whitney U test: Z=2,098 p=0,036*
>50	109	34,43	3,43	33,78	35,08	

* signifikantnost za $p < 0,05$

Oboleli i ispitanici kontrolne grupe, u odnosu na uzrast su bili grupisani u dve podgrupe. U jednoj su bili ispitanici uzrasta od 20–50 god., a u drugoj, ispitanici iznad 50 god.

Uključujući sve ispitanike, sagledano je da postoji statistički signifikantna razlika u odnosu na indeks radne sposobnosti obolelih i ispitanika kontrolne grupe uzrasta 20–50 god., u odnosu na obolele i ispitanike kontrolne grupe uzrasta iznad 50 god., u prilog boljeg indeksa radne sposobnosti obolelih i ispitanika kontrolne grupe uzrasta 20–50 godina.

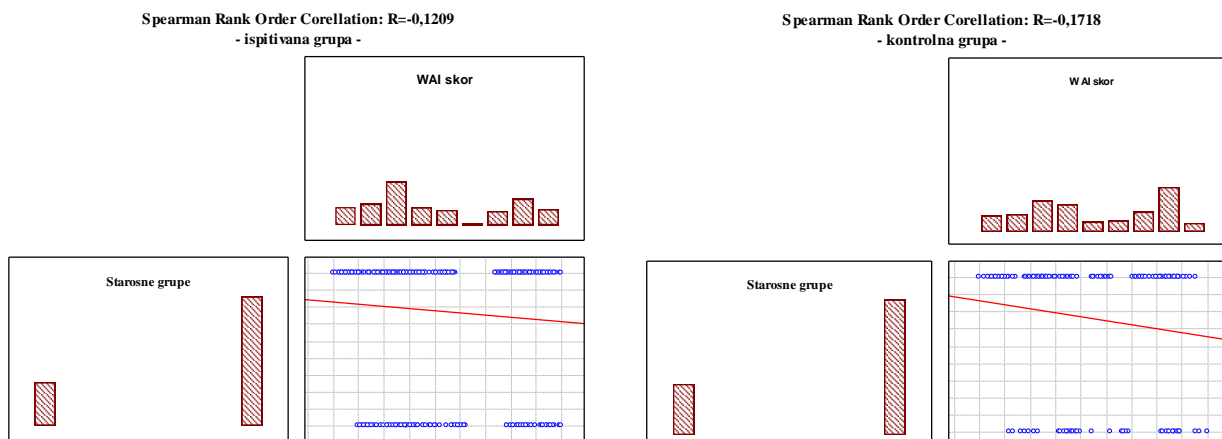
Kod obolelih ispitanika uzrasta 20–50 god., oboleli ispitanici od glaukoma imaju vrednost WAI $31,7 \pm 3,8$ CI (30,5-33), dijabetične retinopatije $28,2 \pm 2,4$ CI (27,4-28,9) i refrakcionih anomalija $32 \pm 4,15$ CI (30,7-33,4), a kod obolelih ispitanika iznad 50 god. starosti, kod glaukoma $31,1 \pm 3,9$ CI (30,3-31,8), dijabetične retinopatije $27,2 \pm 2,5$ CI (26,7-27,7) i refrakcionih anomalija $31,2 \pm 4,3$ CI (30,4-31,9).

Ispitanici kontrolne grupe uzrasta 20–50 god., imaju vrednost WAI $35,5 \pm 3,22$ CI (34,53-36,57), a ispitanici iznad 50 god. starosti, $34,43 \pm 3,43$ CI (33,78-35,08).

Korelacija vrednosti WAI između obolelih $30,6 \pm 3,9$ CI (29,9-31,4) i ispitanika kontrolne grupe $35,6 \pm 3,2$ CI (34,5-36,6) uzrasta 20–50 god., ukazuje da postoji statistički signifikantna razlika u prilog boljeg indeksa radne sposobnosti ispitanika kontrolne grupe u odnosu na obolele ispitanike (Difference between two means – two sided: $p=0,0001$).

Sagledana je statistički signifikantna razlika u vrednosti WAI i kod obolelih $29,8 \pm 4,1$ CI (29,4-30,3) u odnosu na ispitanike kontrolne grupe $34,4 \pm 3,4$ CI (33,8-35,1) iznad 50 god. starosti u prilogu boljeg indeksa radne sposobnosti ispitanika kontrolne grupe u odnosu na obolele ispitanike (Difference between two means – two sided: $p=0,0001$).

Grafikon br.41. Korelacija vrednosti WAI / uzrast



Korelacija vrednosti WAI / uzrast kod obolelih (Spearman Rank Order Correlation: $R=-0,1209$, $p<0,05$) i ispitanika kontrolne grupe (Spearman Rank Order Correlation: $R=-0,1718$, $p<0,05$) u oba pola, uzrasta 20-50 god./iznad 50 god., ukazuje da postoji statistički signifikantna linearna negativna korelacija, odnosno sa povećanjem uzrasta, indeks radne sposobnosti ispitanika linearno se smanjuje.

Radna sposobnost na osnovu bodova dobijenih gradiranjem svakog od odgovora WAI vrednovana je kao izvrsna, vrlo dobra, dobra i loša, a dobijeni rezultati prikazani su u tabeli br. 63 i grafikon br. 42.

Vrednost WAI od 7-27 bodova je definirana kao loša, 28-36 kao dobra, 37-43 vrlo dobra i 44-49 izvrsna radna sposobnost.

Tabela br.63. Radna sposobnost ispitanika uključenih u istraživanje

Bolesti		- Radna sposobnost -			Ukupno
		loša	dobra	vrlo dobra	
Glaukom	Broj	42	102	6	150
	%	28%	68%	4%	
Dijabetična retinopatija	Broj	76	74	0	150
	%	50,7%	49,3%	0%	
Refrakcione anomalije	Broj	43	88	19	150
	%	28,7%	58,7%	12,6%	
Oboleli	Broj	161	264	25	450
	%	35,8%	58,7%	5,5%	
Kontrolna grupa	Broj	16	84	50	150
	%	10,7%	56%	33,3%	

* signifikantnost za $p < 0,05$

Fisher Fridman Halton test: $p = 0,0001$ *

Pearson Chi-square = 7,81, $df = 2$, $p = 0,002$ *

Fisher Fridman Halton test: $p = 0,0001$ *

Fisher Fridman Halton test: $p = 0,0001$ *

glaukom/dijabetična retinopatija
glaukom/refrakcione anomalije
d.retinopatija/refrakcione anomalije
oboleli/kontrolna grupa

Konsekventno, kod glaukoma, 42 (28%) obolelih ispitanika imaju lošu, 102 (68%) dobru, a 6 (4%) vrlo dobru radnu sposobnost.

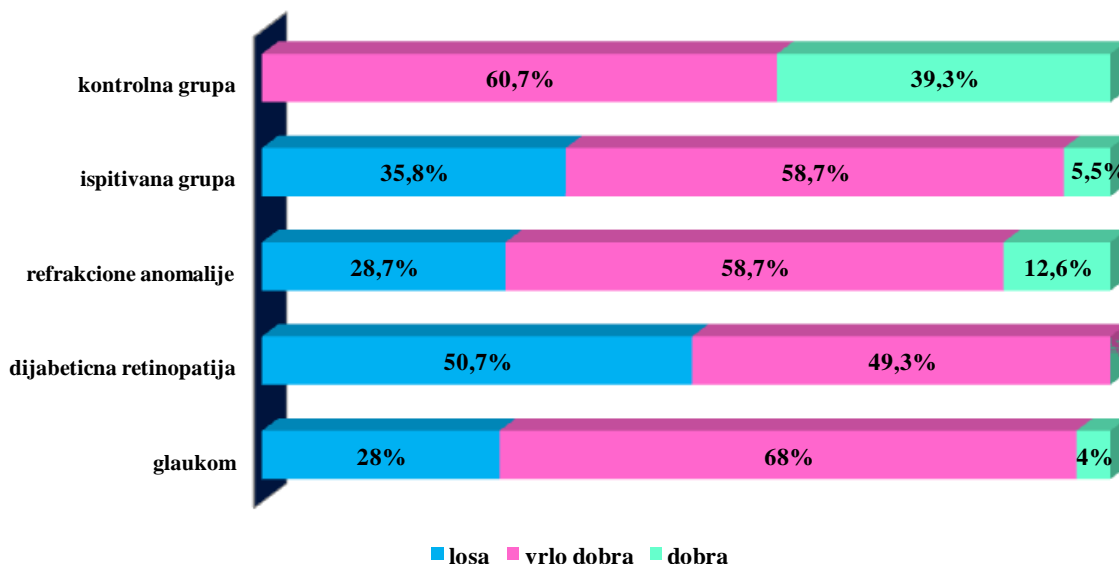
Kod dijabetične retinopatije, kod 76 (50,7%) ispitanika radna sposobnost je loša, a kod 74 (49,3%) dobra.

U grupi refrakcionih anomalija, 43 (28,7%) ispitanika imaju lošu, 88 (58,7%) dobru, a 19 (12,6%) vrlo dobru radnu sposobnost.

U kontrolnoj grupi, 16 (10,7%) imaju lošu, 84 (56%) dobru, a 50 (33,3%) vrlo dobru radnu sposobnost.

Na celom primerku 450 obolelih ispitanika, 161 (35,8%) imaju lošu, 264 (58,7%) dobru, a 25 (5,5%) vrlo dobru radnu sposobnost.

Grafikon br.42. Radna sposobnost ispitanika uključenih u istraživanje



Korelaciona analiza vrednosti WAI obolelih i kontrolne grupe ukazala je da postoji statistički signifikantna razlika u korelaciji glaukom/dijabetične retinopatije (Fisher Fridman Halton test: $p=0,0001$) u prilog bolje radne sposobnosti obolelih od glaukoma, glaukoma/refrakcione anomalije (Pearson Chi-square=7,81, $df=2$, $p=0,0,02$) u prilog bolje radne sposobnosti obolelih od refrakcionih anomalija, dijabetične retinopatije/refrakcione anomalije (Fisher Fridman Halton test: $p=0,0001$) u prilogu bolje radne sposobnosti obolelih od refrakcionih anomalija i svi oboleli/kontrolna grupa (Fisher Fridman Halton test: $p=0,0001$) u prilog bolje radne sposobnosti ispitanika kontrolne grupe.

Određivani su i vrednosti WAI po profesiji kod svih obolelih i ispitanika kontrolne grupe i izvršena je međusobna korelacija WAI u odnosu na profesije.

Vrednosti WAI kod obolelih od glaukoma u odnosu na profesiju

Rezultati vrednosti WAI kod obolelih od glaukoma po profesiji i međusobna korelacija WAI u odnosu na profesije prikazani su u tabele br. 64, 65, 66 i grafikonu br. 43.

Tabela br.64. Vrednosti WAI kod obolelih od glaukoma u odnosu na profesiju

Profesija	Prosek (Mean)	Broj (N)	Standardna devijacija Std. Deviation	Minimum (Min)	Maksimum (Max)	p
Radnik	29,4	44	3,3	26	36,7	One Way ANOVA: F=14,436 df=3; p=0,00001*
Službenik	33,1	42	3,7	26,2	37,2	
Poljoprivrednik	29,1	27	2,7	26	34,7	
Ostali	33,0	37	3,1	25,9	37	

* signifikantnost za $p < 0,05$

Prosečna vrednost WAI kod obolelih od glaukoma, kod radnika iznosi $29,4 \pm 3,3$, službenika $33,1 \pm 3,7$, poljoprivrednika $29,1 \pm 2,7$ i ostalih profesija $33,0 \pm 3,1$. Varijantna analiza ANOVA ukazala je da postoji statistički signifikantna razlika u prosečnim vrednostima WAI u odnosu na profesije radnik, službenik, poljoprivrednik i ostali (One Way ANOVA: $F=14,43$; $df=3$; $p=0,00001$).

Tabela br.65. Međusobna korelacija WAI / profesije kod obolelih od glaukoma

Profesije	Radnik M=29,427	Službenik M=33,026	Poljoprivrednik M=29,059	Ostali M=33,003
Radnik		0,000016*	0,972699	0,00003*
Službenik	0,000016*		0,000028*	0,999990
Poljoprivrednik	0,972699	0,000028*		0,000049*
Ostali	0,00003*	0,999990	0,000049*	

* signifikantnost za $p < 0,05$

Post hoc - Tukey significant difference (HSD) test je ukazao da postoji statistički signifikantna razlika u odnosu na WAI između radnik/službenik ($p=0,000016$) u prilog boljeg indeksa radne sposobnosti službenika, radnik/ostali ($p=0,00003$) u prilog boljeg indeksa radne sposobnosti ispitanika ostalih profesija, službenik/poljoprivrednik ($p=0,000028$) u prilog boljeg indeksa radne sposobnosti službenika i poljoprivrednik/ostali ($p=0,000049$) u prilog boljeg radne sposobnosti ispitanika ostalih profesija.

Radna sposobnost kod obolelih od glaukoma po profesiji prikazana je u tabeli br. 66 i grafikon br. 43.

Tabela br.66. Radna sposobnost kod obolelih od glaukoma u odnosu na profesiju

Profesija		- Radna sposobnost -		
		loša	dobra	vrlo dobra
Radnik	Broj	19	24	1
	%	43,18%	54,55%	2,27%
Službenik	Broj	6	33	3
	%	14,29%	78,57%	7,14%
Poljoprivrednik	Broj	10	17	0
	%	37,04%	62,96%	0%
Ostali	Broj	7	28	2
	%	18,92%	75,68%	5,41%

* signifikantnost za $p < 0,05$

Fisher Fridman Halton test: $p = 0,0052^*$

Fisher Fridman Halton test: $p = 0,7666$

Fisher Fridman Halton test: $p = 0,0443^*$

Fisher Fridman Halton test: $p = 0,0481^*$

Fisher Fridman Halton test: $p = 0,0848$

Fisher Fridman Halton test: $p = 0,1641$

radnik/službenik

radnik/poljoprivrednik

radnik/ostali

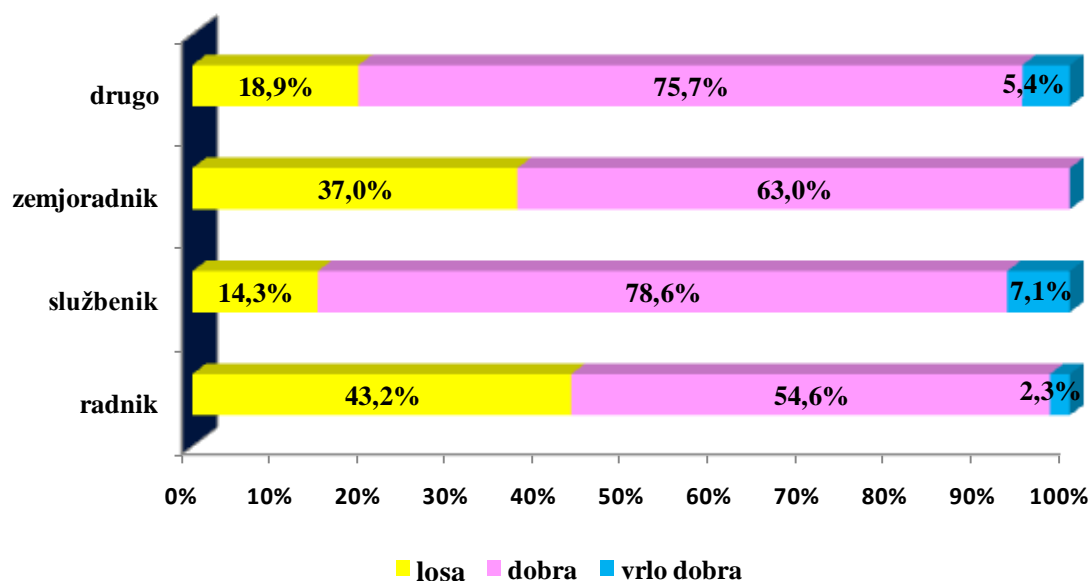
službenik/poljoprivrednik

službenik/ostali

poljoprivrednik/ostali

U grupi radnika, lošu radnu sposobnost imaju 19 (43,18%), dobru 24 (54,55%), a vrlo dobru 1 (2,27%); u grupi službenika 6 (14,29%) imaju lošu, 33 (78,57%) dobru, a 3 (7,14%) vrlo dobru radnu sposobnost; u grupi poljoprivrednika 10 (37,04%) imaju lošu, a 17 (62,69%) dobru radnu sposobnost; a u grupi ispitanika ostalih profesija 7 (18,92%) imaju lošu, 28 (75,68%) dobru, a 2 (5,41%) vrlo dobru radnu sposobnost.

Grafikon br.43. Radna sposobnost kod obolelih od glaukoma u odnosu na profesiju



Međusobna korelacija vrednosti radne sposobnosti u odnosu na profesije ukazala je da postoji statistički signifikantna razlika u profesiji radnik/službenik (Fisher Fridman Halton test: $p=0,0052$) u prilog bolje radne sposobnosti službenika, radnik/ostali (Fisher Fridman Halton test: $p=0,0443$) u prilog bolje radne sposobnosti ispitanika ostalih profesija i službenik/poljoprivrednik (Fisher Fridman Halton test: $p=0,0481$) u prilog bolje radne sposobnosti službenika.

Nije utvrđena statistički značajna razlika u korelaciji profesija, radnik/poljoprivrednik (Fisher Fridman Halton test: $p=0,7666$), službenik/ostali (Fisher Fridman Halton test: $p=0,0848$), poljoprivrednik/ostali (Fisher Fridman Halton test: $p=0,1641$).

WAI kod obolelih od dijabetične retinopatije u odnosu na profesiju

Vrednosti WAI kod obolelih od dijabetične retinopatije u odnosu na profesiju i međusobna korelacija WAI u odnosu na profesije je sagledana na identičan način kao kod obolelih od glaukoma i prikazani su u tabele br. 67, 68, 69 i grafikonu br. 44.

Tabela br.67. Vrednosti WAI kod obolelih od dijabetične retinopatije u odnosu na profesiju

Profesija	Prosek (Mean)	Broj (N)	Standardna devijacija Std. Deviation	Minimum (Min)	Maksimum (Max)	p
Radnik	28,7	39	2,6	24,1	31,7	One Way ANOVA: F=20,673 df=3; p=0,00001*
Službenik	26,4	46	2,1	23,8	31,5	
Poljoprivrednik	25,4	26	1,5	23,7	30,2	
Ostali	28,8	39	2,4	24,2	31,8	

* signifikantnost za $p < 0,05$

Prosečna vrednost WAI kod radnika iznosi $28,7 \pm 2,6$, službenika $26,4 \pm 2,1$, poljoprivrednika $25,4 \pm 1,5$ i ostalih profesija $28,8 \pm 2,4$. Analiza varijanse (One Way ANOVA: $F=14,43$; $df=3$; $p=0,00001$) ukazala je da postoji statistički signifikantna razlika u prosečnim vrednostima WAI u odnosu na profesije (radnik, službenik, poljoprivrednik, ostali).

Tabela br.68. Međusobna korelacija WAI / profesije kod obolelih od dijabetične retinopatije

Profesija	radnik M=29,4	službenik M=33,0	poljoprivrednik M=29,1	ostali M=33,0
Radnik		0,000013*	0,000008*	0,999585
Službenik	0,000013*		0,215674	0,000011*
Poljoprivrednik	0,000008*	0,215674		0,000008*
Ostali	0,999585	0,000011*	0,000008*	

* signifikantnost za $p < 0,05$

Korelacija prosečnih vrednosti WAI u odnosu na profesije radnik, službenik, poljoprivrednik i ostale kod obolelih od dijabetične retinopatije sagledana je pomoću Post hoc - Tukey significant difference (HSD) testa, koji ukazuje da postoji statistički signifikantna razlika u odnosu na prosečne vrednosti WAI između radnik/službenik ($p=0,000013$) u prilog boljeg indeksa radne sposobnosti radnika, radnik/poljoprivrednik ($p=0,000008$) u prilog boljeg indeksa radne sposobnosti radnika, službenik/ostali ($p=0,000011$) u prilog boljeg indeksa radne sposobnosti ispitanika ostalih profesija i poljoprivrednik/ostali ($p=0,000008$) u prilog boljeg indeksa radne sposobnosti ispitanika ostalih profesija.

Radna sposobnost kod obolelih od dijabetične retinopatije prikazana je u tabeli br. 69 i grafikon br. 44.

Tabela br.69. Radna sposobnost kod obolelih od dijabetične retinopatije u odnosu na profesiju

Profesija		- Radna sposobnost -	
		loša	dobra
Radnik	Broj	11	28
	%	28,21%	71,79%
Službenik	Broj	31	15
	%	67,39%	32,61%
Poljoprivrednik	Broj	24	2
	%	92,31%	7,69%
Ostali	Broj	10	29
	%	25,64%	74,36%

* signifikantnost za $p < 0,05$

Pearson Chi-square=12,965, df=1, $p=0,0002^*$

Fisher exact two tailed test: $p=0,00001^*$

Pearson Chi-square=0,056, df=1, $p=0,798$

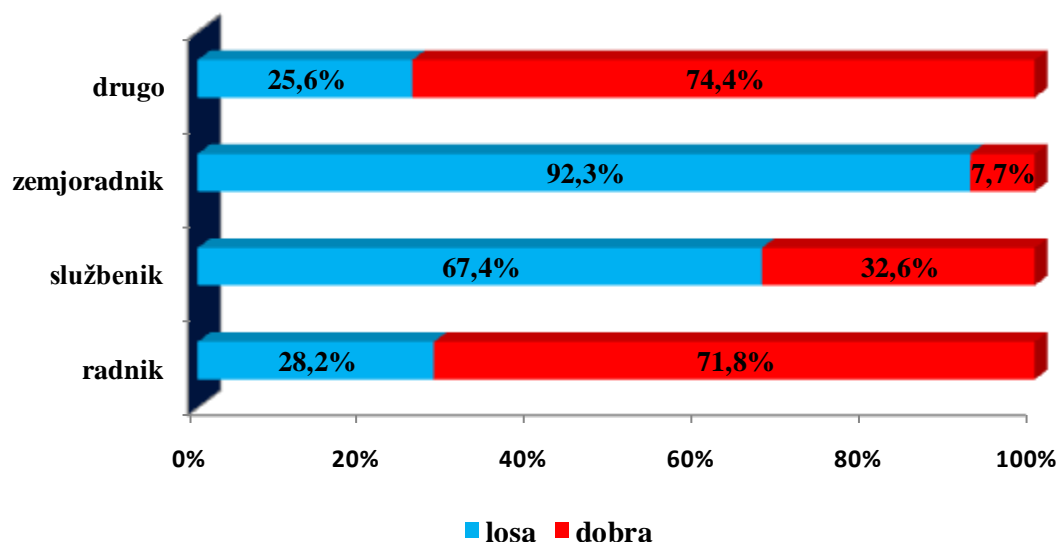
Fisher exact two tailed test: $p=0,021^*$

Pearson Chi-square=14,734, df=1, $p=0,0001^*$

Fisher exact two tailed test: $p=0,00001^*$

radnik/službenik
radnik/poljoprivrednik
radnik/ostali
službenik/poljoprivrednik
službenik/ostali
poljoprivrednik/ostali

Grafikon br.44. Radna sposobnost kod obolelih od dijabetične retinopatije u odnosu na profesiju



Kod ispitanika koji su po profesiji radnici, lošu radnu sposobnost imaju 11(28,21%), a dobru 28 (71,79%); kod službenika 31 (67,39%) imaju lošu, a 15 (32,61%) dobru radnu sposobnost; kod poljoprivrednika 24 (92,31%) imaju lošu, a 2 (7,69%) dobru radnu sposobnost, dok ispitanici ostalih profesija imaju 10 (25,64%) lošu, a 29 (74,36%) dobru radnu sposobnost.

Međusobna korelacija vrednosti radne sposobnosti u odnosu na profesije ukazala je da postoji statistički signifikantna razlika u odnosu radnik/službenik (Pearson Chi-square=12,965, df=1, p=0,0002) u prilog bolje radne sposobnosti radnika, radnik/poljoprivrednik (Fisher exact two tailed test: p=0,00001) u prilog bolje radne sposobnosti radnika, službenik/poljoprivrednik (Fisher exact two tailed test: p=0,021) u prilog bolje radne sposobnosti službenika, službenik/ostali (Pearson Chi-square=14,734, df=1, p=0,0001) u prilog bolje radne sposobnosti ispitanika ostalih profesija, poljoprivrednik/ostali (Fisher exact two tailed test: p=0,00001) u prilog bolje radne sposobnosti ispitanika ostalih profesija. Nije utvrđena statistički značajna razlika u korelaciji profesija radnik/ostali (Pearson Chi-square=0,056, df=1, p=0,798).

WAI kod obolelih od refrakcionih anomalija u odnosu na profesiju

Vrednosti WAI kod obolelih od refrakcionih anomalija u odnosu na profesiju i međusobne korelacije WAI u odnosu na profesije prikazani su u tabele br. 70, 71, 72 i grafikonu br. 45.

Tabela br.70. Vrednosti WAI kod obolelih od refrakcionih anomalija u odnosu na profesiju

Profesija	Prosek (Mean)	Broj (N)	Standardna devijacija Std. Deviation	Minimum (Min)	Maksimum (Max)	p
Radnik	30,1	42	3,7	25,9	36,5	One Way ANOVA: F=14,472 df=3; p=0,00001*
Službenik	33,9	46	4,1	25,3	37,6	
Poljoprivrednik	28,2	23	2,6	25,4	36,4	
Ostali	31,6	39	4,1	26,2	37,1	

* signifikantnost za $p < 0,05$

Analiza varijanse (One Way ANOVA: $F=14,47$; $p=0,00001$) ukazala je da postoji statistički signifikantna razlika u prosečnim vrednostima WAI u odnosu na profesije (radnik, službenik, poljoprivrednik, ostali). Prosečna vrednost WAI kod radnika iznosi $30,1 \pm 3,7$, službenika $33,9 \pm 4,1$, poljoprivrednika $28,2 \pm 2,6$ i ostalih profesija $31,6 \pm 4,1$.

Tabela br.71. Međusobna korelacija WAI / profesije kod obolelih od refrakcionih anomalija

Profesija	radnik M=30,1	službenik M=33,9	poljoprivrednik M=28,2	ostali M=31,6
Radnik		0,000014	0,235642	0,231093
Službenik	0,000014*		0,000008*	0,023011*
Poljoprivrednik	0,235642	0,000008*		0,003065*
Ostali	0,231093	0,023011	0,003065*	

* signifikantnost za $p < 0,05$

Analizom prosečnih vrednosti WAI u odnosu na profesije radnik, službenik, poljoprivrednik i ostale kod obolelih od refrakcionih anomalija, koristeći Post hoc - Tukey significant difference (HSD) testa sagledano je da postoji statistički signifikantna razlika u korelaciji radnik/službenik ($p=0,000014$) u prilog boljeg indeksa radne sposobnosti službenika; službenik/poljoprivrednik ($p=0,000008$) u prilog boljeg indeksa radne sposobnosti službenika; službenik/ostali ($p=0,02301$) u prilog boljeg indeksa radne sposobnosti ispitanika ostalih profesija i poljoprivrednik/ostali ($p=0,003065$) u prilog boljeg indeksa radne sposobnosti ispitanika ostalih profesija.

Radna sposobnost kod obolelih od refrakcionih anomalija prikazana je u tabeli br. 72 i grafikon br. 45.

Tabela br.72. Radna sposobnost kod obolelih od refrakcionih anomalija u odnosu na profesiju

Profesija		- Radna sposobnost -		
		loša	dobra	vrlo dobra
Radnik	Broj	14	28	0
	%	33,33%	66,67%	0%
Službenik	Broj	9	22	15
	%	19,57%	47,83%	32,61%
Poljoprivrednik	Broj	11	12	0
	%	47,83%	52,17%	0%
Ostali	Broj	9	26	4
	%	23,08%	66,67%	10,26%

* signifikantnost za $p < 0,05$

Fisher Fridman Halton test: $p = 0,00001^*$

Pearson Chi-square=1,319, $df=1$, $p=0,251$

Fisher Fridman Halton test: $p=0,0843$

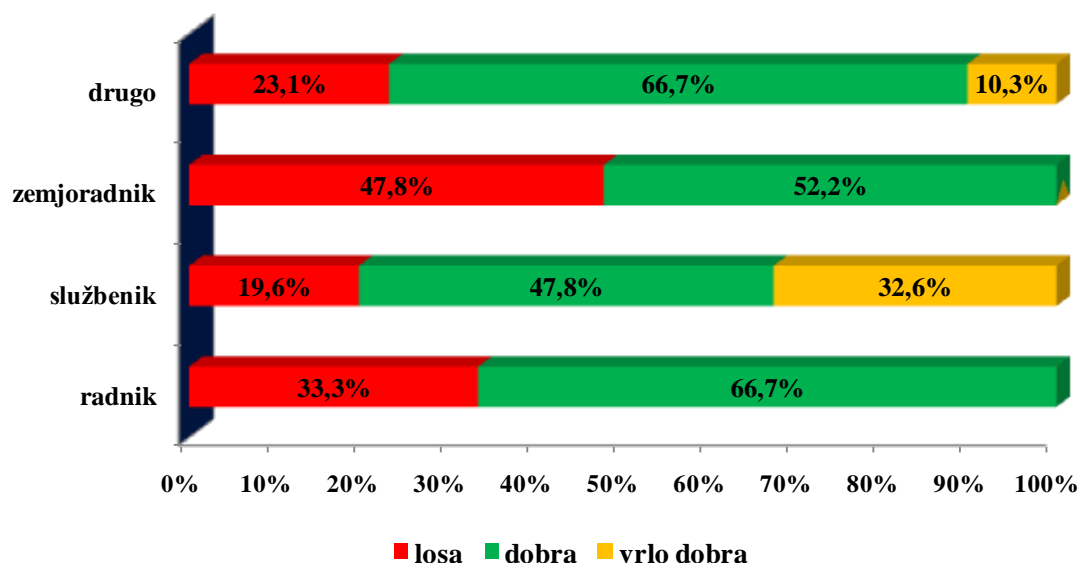
Fisher Fridman Halton test: $p=0,001^*$

Fisher Fridman Halton test: $p=0,046$

Fisher Fridman Halton test: $p=0,637$

radnik/službenik
radnik/poljoprivrednik
radnik/ostali
službenik/poljoprivrednik
službenik/ostali
poljoprivrednik/ostali

Grafikon br.45. Radna sposobnost kod obolelih od refrakcionih anomalija u odnosu na profesiju



Kod ispitanika koji su po profesiji radnici, lošu radnu sposobnost imaju 14(28%), dobru 28 (66,67%); kod službenika 9 (19,57%) imaju lošu, 22 (47,83%) dobru, a 15 (32,61%) vrlo dobru radnu sposobnost; kod poljoprivrednika 11 (47,83%) imaju lošu, a 12 (52,17%) dobru radnu sposobnost; a ispitanici ostalih profesija 9 (23,08%) imaju lošu, 26 (66,67%) dobru, a 4 (10,26%) vrlo dobru radnu sposobnost.

Međusobna korelacija WAI u odnosu na profesije ukazala je da postoji statistički signifikantna razlika u odnosu radnik/službenik (Fisher Fridman Halton test: $p=0,00001$) u prilog bolje radne sposobnosti službenika, službenik/poljoprivrednik (Fisher Fridman Halton test: $p=0,001$) u prilog bolje radne sposobnosti službenika, službenik/ostali (Fisher Fridman Halton test: $p=0,046$) u prilog bolje radne sposobnosti službenika. Nije sagledana statistički značajna razlika u korelaciji profesija radnik/poljoprivrednik (Pearson Chi-square=1,319, $df=1$, $p=0,251$), radnik/ostali (Fisher Fridman Halton test: $p=0,0843$) i poljoprivrednik/ostali (Fisher Fridman Halton test: $p=0,637$).

WAI kod obolelih ispitanika u odnosu na profesiju

Ispitali smo i vrednosti WAI obolelih ispitanika u odnosu na profesiju, kako i međusobne korelacije WAI u odnosu na profesije (Tabele br. 73, 74, 75 i grafikon br. 46).

Tabela br.73. Vrednosti WAI kod obolelih ispitanika u odnosu na profesiju

Profesija	Prosek (Mean)	Broj (N)	Standardna devijacija Std. Deviation	Minimum (Min)	Maksimum (Max)	p
Radnik	29,4	125	3,2	24,1	29,4	One Way ANOVA: F=17,854 df=3; p=0,00001*
Službenik	31,1	134	4,8	23,8	31,1	
Poljoprivrednik	27,6	76	2,8	23,7	27,6	
Ostali	31,1	115	3,95	24,2	31,1	

* signifikantnost za $p < 0,05$

Na celom primerku svih 450 obolelih ispitanika, analiza varijanse (One Way ANOVA: $F=17,854$; $p=0,00001$), ukazala je da postoji statistički signifikantna razlika u prosečnim vrednostima WAI u odnosu na profesije, koja kod radnika iznosi $26,4 \pm 3,2$, službenika $31,1 \pm 4,8$, poljoprivrednika $27,6 \pm 2,8$ i ostalih profesija $31,1 \pm 3,95$.

Tabela br.74. Međusobna korelacija WAI / profesije kod obolelih ispitanika na celom uzorku

Profesija	radnik M=29,4	službenik M=31,1	poljoprivrednik M=27,6	ostali M=31,1
Radnik		0,002760*	0,004958*	0,003912*
Službenik	0,002760*		0,000008*	0,999985
Poljoprivrednik	0,004958*	0,000008*		0,000008*
Ostali	0,003912*	0,999985	0,000008*	

* signifikantnost za $p < 0,05$

Analizom prosečnih vrednosti WAI u odnosu na profesiju radnik, službenik, poljoprivrednik i ostale, kod obolelih na celom uzorku od 450 ispitanika, koristeći Post hoc - Tukey significant difference (HSD) testa, utvrđeno je da postoji statistički signifikantna razlika u korelaciji radnik/službenik ($p=0,00276$) u prilog boljeg indeksa radne sposobnosti službenika; radnik/poljoprivrednik ($p=0,004985$) u prilog boljeg indeksa radne sposobnosti radnika; radnik/ostali ($p=0,003912$) u prilog boljeg indeksa radne sposobnosti ispitanika ostalih profesija; službenik/poljoprivrednik ($p=0,000008$) u prilog boljeg indeksa radne sposobnosti službenika; poljoprivrednik/ostali ($p=0,003065$) u prilog boljeg indeksa radne sposobnosti ispitanika ostalih profesija.

Radna sposobnost obolelih ispitanika na celom primerku prikazana je u tabeli br. 75 i grafikon br. 46.

Tabela br.75. Radna sposobnost kod obolelih ispitanika na celom primerku u odnosu na profesiju

Profesija		- Radna sposobnost -		
		loša	dobra	vrlo dobra
Radnik	Broj	44	80	1
	%	35,20%	64%	0,80%
Službenik	Broj	46	70	18
	%	34,33%	52,24%	13,43%
Poljoprivrednik	Broj	45	31	0
	%	59,21%	40,79%	0%
Ostali	Broj	26	83	6
	%	22,61%	72,17%	5,22%

* signifikantnost za $p < 0,05$

Fisher Fridman Halton test: $p = 0,00001^*$

Fisher Fridman Halton test: $p = 0,0012^*$

Fisher Fridman Halton test: $p = 0,0214^*$

Fisher Fridman Halton test: $p = 0,0001^*$

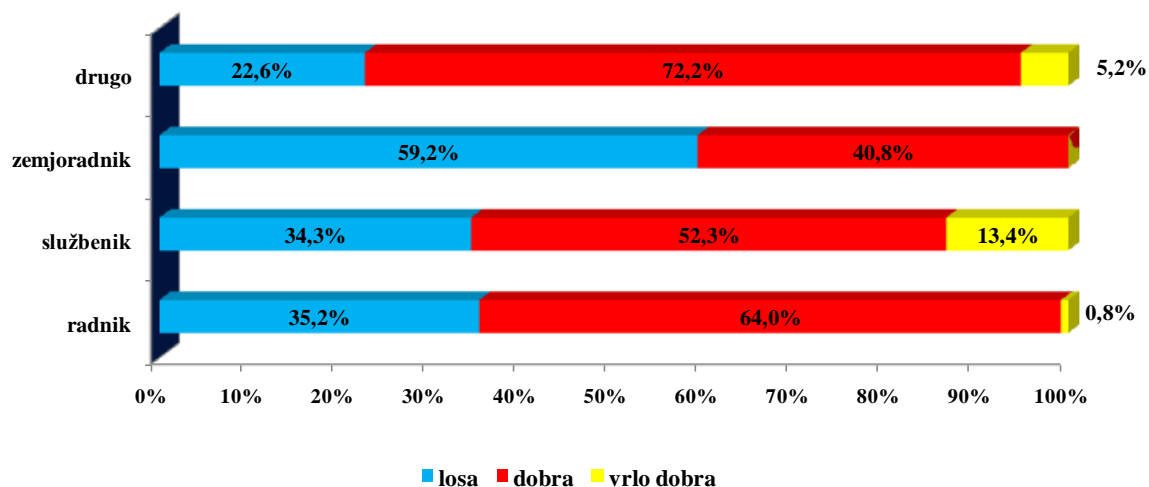
Fisher Fridman Halton test: $p = 0,034^*$

Fisher Fridman Halton test: $p = 0,0001^*$

radnik/službenik
radnik/poljoprivrednik
radnik/ostali
službenik/poljoprivrednik
službenik/ostali
poljoprivrednik/ostali

Kod ispitanika koji su po profesiji radnici, lošu radnu sposobnost imaju 44(35,2%), dobru 80 (64%) i vrlo dobru 1 (0,80%); kod službenika 46 (34,33%) imaju lošu, 70 (52,24%) dobru i 18 (13,43%) vrlo dobru radnu sposobnost; u grupi poljoprivrednika 45 (59,21%) imaju lošu, a 31 (40,79%) dobru radnu sposobnost; a u grupi ispitanika ostalih profesija 26 (22,61%) imaju lošu, 83 (72,17%) dobru, a 6 (5,22%) vrlo dobru radnu sposobnost.

Grafikon br.46. Radna sposobnost kod obolelih ispitanika na celom primerku u odnosu na profesiju



Međusobna korelacija WAI u odnosu na profesije kod svih 450 obolelih ukazala je da postoji statistički signifikantna razlika u odnosu radnik/slужbenik (Fisher Fridman Halton test: $p=0,00001$) u prilog bolje radne sposobnosti službenika; radnik/poljoprivrednik (Fisher Fridman Halton test: $p=0,0012$) u prilog bolje radne sposobnosti radnika; radnik/ostali (Fisher Fridman Halton test: $p=0,0214$) u prilog bolje radne sposobnosti ispitanika ostalih profesija; službenik/poljoprivrednik (Fisher Fridman Halton test: $p=0,0001$) u prilog bolje radne sposobnosti službenika; službenik/ostali (Fisher Fridman Halton test: $p=0,034$) u prilog bolje radne sposobnosti službenika; poljoprivrednik/ostali (Fisher Fridman Halton test: $p=0,0001$) u prilog bolje radne sposobnosti ispitanika ostalih profesija.

Indeks radne sposobnosti (WAI) kod ispitanika kontrolne grupe u odnosu na profesiju

Vrednosti indeksa radne sposobnosti (WAI) kod ispitanika kontrolne grupe u odnosu na profesije i međusobne korelacije WAI u odnosu na profesije prikazani su u tabele br. 76, 77, 88 i grafikon br. 47.

Tabela br.76. Vrednosti WAI kod ispitanika kontrolne grupe po profesiji

Profesija	Prosek (Mean)	Broj (N)	Standardna sdevijacija Std. Deviation	Minimum (Min)	Maksimum (Max)	p
Radnik	34,9	47	3,6	29,1	40,2	One Way ANOVA: F=7,858 df=3; p=0,000068*
Službenik	36,3	39	3,2	28,6	40,6	
Poljoprivrednik	32,2	21	2,1	29,3	36,1	
Ostali	34,2	43	3,2	28,9	39,2	

* signifikantnost za $p < 0,05$

Kod ispitanika kontrolne grupe, analiza varijanse (One Way ANOVA: $F=7,858$; $p=0,000068$), ukazala je da postoji statistički signifikantna razlika u prosečnim vrednostima WAI u odnosu na profesije, koja kod radnika iznosi $34,9 \pm 3,6$; službenika $36,3 \pm 3,2$ poljoprivrednika $32,2 \pm 2,1$ i ostale profesije $34,2 \pm 3,2$.

Tabela br.77. Međusobna korelacija WAI / profesije kod ispitanika kontrolne grupe

Profesija	radnik M=34,9	službenik M=36,3	poljoprivrednik M=32,2	ostali M=34,2
Radnik		0,234247	0,005394	0,685627
Službenik	0,234247		0,000022*	0,019376*
Poljoprivrednik	0,005394*	0,000022*		0,082048
Ostali	0,685627	0,019376*	0,082048	

* signifikantnost za $p < 0,05$

U odnosu na prosečne vrednosti WAI kod ispitanika kontrolne grupe u odnosu na profesiju, Post hoc - Tukey significant difference (HSD) testom utvrđeno je da postoji statistički signifikantna razlika u korelaciji radnik/poljoprivrednik ($p=0,00539$) u prilog boljeg indeksa radne sposobnosti radnika i službenik/poljoprivrednik ($p=0,000022$) u prilog boljeg indeksa radne sposobnosti službenika, a da ne postoji statistički signifikantna razlika u korelaciji prosečnih vrdenosti WAI ostalih profesija.

Radna sposobnost u odnosu na profesije kod ispitanika kontrolne grupe prikazana je u tabeli br. 78 i grafikon br. 47.

Tabela br.78. Radna sposobnost kod ispitanika kontrolne grupe u odnosu na profesiju

Profesija		- Radna sposobnost -		
		loša	dobra	vrlo dobra
Radnik	Бpoj	4	23	20
	%	8,51%	48,94%	42,55%
Službenik	Бpoj	3	15	21
	%	5,13%	38,46%	56,41%
Poljoprivrednik	Бpoj	5	16	0
	%	23,81%	76,2%	0%
Ostali	Бpoj	4	27	12
	%	9,3%	62,79%	27,91%

Signifikantnost $p < 0,05$

Pearson Chi-square=1,265, df=1, $p=0,261$

Fisher exact twotailed test: $p=0,0001^*$

Pearson Chi-square=1,900, df=1, $p=0,168$

Fisher exact twotailed test: $p=0,032^*$

Pearson Chi-square=5,763, df=1, $p=0,016^*$

radnik/službenik

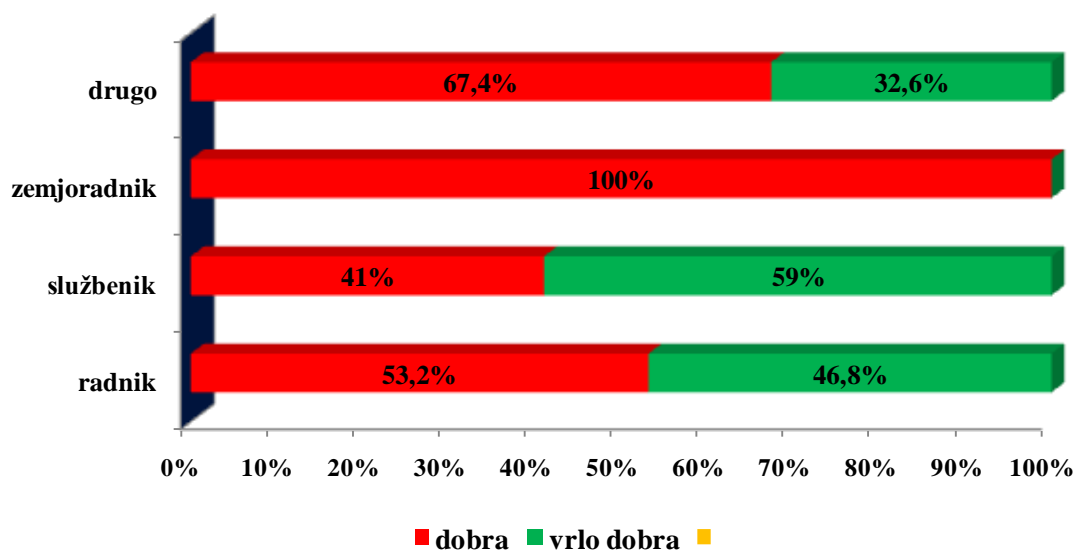
radnik/poljoprivrednik

radnik/ostali

službenik/poljoprivrednik

službenik/ostali

Grafikon br.47. Radna sposobnost kod ispitanika kontrolne grupe u odnosu na profesiju



U kontrolnoj grupi, kod ispitanika profesije radnici, lošu radnu sposobnost imaju 4(8,51%), dobru 23 (48,94%) i vrlo dobru 20 (42,55%); kod službenika 3 (5,13%) imaju lošu, 15 (38,46%) dobru i 21 (56,41%) vrlo dobru radnu sposobnost; kod poljoprivrednika 5 (23,81%) imaju lošu, a 16 (76,2%) dobru radnu sposobnost; a ispitanici ostalih profesija 4 (9,3%) imaju lošu, 27 (62,79%) dobru, a 12 (27,91%) vrlo dobru radnu sposobnost.

Međusobna korelacija WAI u odnosu na profesije kod ispitanika kontrolne grupe ukazala je da postoji statistički signifikantna razlika u odnosu radnik/poljoprivrednik (Fisher Fridman Halton test: $p=0,0001$) u prilog bolje radne sposobnosti radnika; službenik/poljoprivrednik (Fisher Fridman Halton test: $p=0,032$) u prilog bolje radne sposobnosti službenika; službenik/ostali (Pearson Chi-square=5,763, $df=1$, $p=0,016$) u prilog bolje radne sposobnosti službenika, dok ne postoji statistički signifikantna razlika u korelacijama radnik/slужbenik (Pearson Chi-square=1,265, $df=1$, $p=0,261$) i radnik/ostali (Pearson Chi-square=1,900, $df=1$, $p=0,168$).

5.4. UTICAJ PSIHOSOCIJALNIH FAKTORA RADNE SREDINE NA RADNU SPOSOBNOST

Uticaj psihosocijalnih faktora radne sredine na radnu sposobnost ispitanika ispitivanje korišćenjem COPSOQ - Copenhagen Psychosocial Questionnaire (standardizovani upitnik za procenu psihosocijalnih faktora radne sredine), koji je dizajniran i u svetu prihvaćen standardizovan merni instrument kojim se proučavaju i slede povezanost i uticaj psihosocijalnih faktora radne sredine na radnu sposobnost.

Na osnovu analize skorova dobivenih sprovođenjem ovog testa, omogućava se suštinsko razumevanje i donošenje zaključaka o povezanosti i uticajima psihosocijalnih faktora radne sredine na radnu sposobnost i rizika pri radu, preduzimanje adekvatnih mera i intervencija za njihovo otklanjanje, a time poboljšanja uslova rada, sačuvanja zdravlja radnika i sprečavanje nastanka morbidnih stanja.

Organizaciono, upitnik je sastavljena od pet delova (dimenzije): zahtevi posla, organizacija rada i mogućnost napredovanja, međusobni odnosi zaposlenih sa pretpostavljenima u procesu rada, efekti/posledice u procesu rada i mobing koji je izdvojen kao posebni deo ispitivanja, a svaka od dimenzija, od domena koji u užem smislu definišu specifičnosti svaki od njih.

5.4.1. COPSOQ – dimenzija ZAHTEVI POSLA

COPOQ skorovi u dimenziji ZAHTEVI POSLA koja je sastavljena od 3 dvojna domena: kvantitativni, kognitivni i emocionalni zahtevi posla prikazani su u tabele br. 79, 80, 81.

Tabela br.79. COPSOQ skorovi u dimenziji ZAHTEVI POSLA

ZAHTEVI POSLA	Broj (N)	Prosek (Mean)	Standarna devijacija Std. Deviation	95% CI for Mean	
				Lower Bound	Upper Bound
Kvantitativni zahtevi					
GL	150	5,08	2,07	4,75	5,41
DR	150	5,01	2,18	4,66	5,36
RA	150	5,03	2,06	4,69	5,36
OB	450	5,04	2,11	4,84	5,23
KG	150	3,55	1,91	4,49	4,84
Kognitivni zahtevi					
GL	150	5,00	2,07	4,67	5,33
DR	150	5,23	2,03	4,91	5,55
RA	150	5,05	2,03	4,73	5,38
OB	450	5,09	2,04	4,90	5,28
KG	150	3,47	1,80	3,17	3,76
Emocionalni zahtevi					
GL	150	4,83	1,98	4,51	5,15
DR	150	4,84	1,99	4,52	5,16
RA	150	4,57	1,96	4,26	4,89
OB	450	4,75	1,98	4,56	4,93
KG	150	3,96	1,82	4,39	4,71

GL=glaukom; DR=dijabetična retinopaija; RA=refrakcione anomalije; OB=oboleli; KG=kontrolna grupa

Tabela br. 79 ukazuje da vrednost prosečnog COPSOQ skora domena KVANTITAVNI ZAHTEVI POSLA, kod glaukoma iznosi $5,8 \pm 2,1$ CI (4,7-5,4), dijabetične retinopatije $5,01 \pm 2,2$ CI (4,7-5,4), refrakcionih anomalija $5,03 \pm 2,1$ CI (4,7-5,4), svih obolelih $5,04 \pm 2,1$ CI (4,8-5,2), a kod ispitanika kontrolne grupe $3,5 \pm 1,9$ CI (4,5-4,8).

Vrednost prosečnog skora domena KOGNITIVNI ZAHTEVI POSLA, kod glaukoma iznosi $5 \pm 2,1$ CI (4,7-5,3), dijabetične retinopatije $5,2 \pm 2$ CI (4,9-5,5), refrakcionih anomalija 5 ± 2 CI (4,7-5,4), svih obolelih $5,09 \pm 2,04$ CI (4,9-5,28), a kod ispitanika kontrolne grupe $3,5 \pm 1,8$ CI (3,2-3,8).

U domenu EMOCIONALNI ZAHTEVI vrednost prosečnog skora iznosi, kod glaukoma $4,8 \pm 2$ CI (4,5-5,1), dijabetične retinopatije $4,8 \pm 2$ CI (4,5-5,2), refrakcionih anomalija $4,6 \pm 2$ CI (4,3-4,9), svih obolelih $4,75 \pm 1,98$ CI (4,56-4,93), a kod ispitanika kontrolne grupe $4,7 \pm 2$ CI (4,4-4,7).

Tabela br.80. Korelacija COPSOQ skorova u dimenziji ZAHTEVI POSLA obolelih grupisanih prema bolestima

Mann Whitney U test	Bolesti		
	GL/ DR	GL/ RA	DR/ RA
Kvantitativni zahtevi			
Z	(0,259)	(0,219)	(0,048)
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,796	0,827	0,962
Kognitivni zahtevi			
Z	(0,947)	(0,234)	(0,724)
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,344	0,815	0,469
Emocionalni zahtevi			
Z	(0,075)	(1,103)	(1,171)
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,940	0,270	0,242

GL=glaukom; RE=dijabetična retinopaija; RA=refrakcione anomalije; * signifikantnost za $p < 0,05$

Analiza međusebnih korelacija vrednosti skorova ove dimenzije ne ukazuje na statistički signifikantnu razliku kod obolelih ispitanika od glaukoma/dijabetične retinopatije za domen kvantitativni zahtevi (Mann Whitney U test: $Z=0,259$ $p=0,769$), kognitivni zahtevi (Mann Whitney U test: $Z=0,947$ $p=0,344$), emocionalni zahtevi (Mann Whitney U test: $Z=0,075$ $p=0,940$); kod obolelih od glaukoma/refrakcionih anomalija za domen kvantitativni zahtevi (Mann Whitney U test: $Z=0,219$ $p=0,827$), kognitivni zahtevi (Mann Whitney U test: $Z=0,234$ $p=0,815$), emocionalni zahtevi (Mann Whitney U test: $Z=1,103$ $p=0,270$); kod obolelih od dijabetične retinopatije/refrakcionih anomalija za domen kvantitativni zahtevi (Mann Whitney U test: $Z=0,048$ $p=0,962$), kognitivni zahtevi (Mann Whitney U test: $Z=0,724$ $p=0,469$), emocionalni zahtevi (Mann Whitney U test: $Z=1,171$ $p=0,242$).

Tabela br.81. Korelacija COPSOQ skorova u dimenziji ZAHTEVI POSLA na uzorku svih ispitanika

Mann Whitney U test	Bolesti/ kontrolna grupa			
	GL/KG	DR/KG	RA/KG	OB/KG
Kvantitativni zahtevi posla				
Z	(6,153)	(5,609)	(5,985)	(7,214)
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*
Kognitivni zahtevi posla				
Z	(6,261)	(7,196)	(6,575)	(8,142)
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*
Emocionalni zahtevi posla				
Z	(3,923)	(3,958)	(2,842)	(4,359)
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,000*	0,000*	0,004*	0,000*

GL=glaukom;DR=dijabetična retinopaiija; RA=refrakcione anomalije; OB=oboleli; KG=kontrolna grupa
* signifikantnost za $p<0,05$

U odnosu na domen kvantitativni zahtevi posla, analiza prosečnih COPSOQ skorova ukazuje da postoji statistički signifikantna razlika između ispitanika glaukoma/kontrolne grupe (Mann Whitney U test: $Z=6,153$ $p=0,00001$), dijabetične retinoplatije/kontrolne grupe (Mann Whitney U test: $Z=5,609$ $p=0,00001$), refrakcionih anomalija/kontrolane grupe (Mann

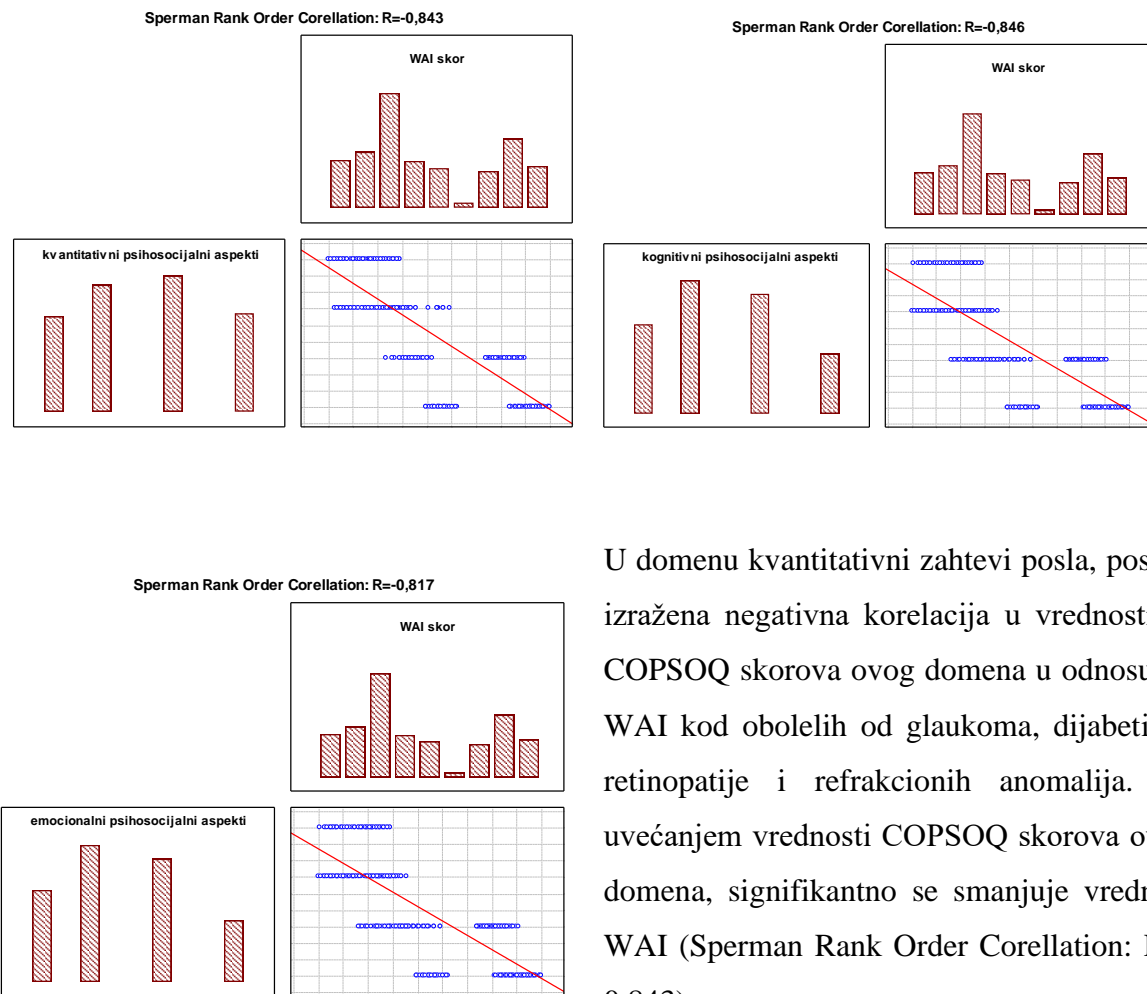
Whitney U test: $Z=5,958$ $p=0,00001$) i svih obolelih/kontrolne grupe (Mann Whitney U test: $Z=7,214$ $p=0,00001$) u prilog manje izraženog negativnog dejstva ovog domena na ispitanike kontrolne grupe u odnosu na obolele ispitanike glaukoma, dijabetične retinopatije i refrakcionih anomalija.

Analizom prosečnih COPSQ skorova domena kognitivni zahtevi posla sagledano je da postoji statistički signifikantna razlika između ispitanika glaukom/kontrolna grupa (Mann Whitney U test: $Z=6,261$ $p=0,00001$), dijabetična retinopatija/kontrolna grupa (Mann Whitney U test: $Z=7,196$ $p=0,00001$), refrakcione anomalije/kontrolna grupa (Mann Whitney U test: $Z=6,575$ $p=0,00001$) i svih obolelih/kontrolne grupe (Mann Whitney U test: $Z=8,142$ $p=0,00001$) u prilogu manje izraženog negativnog dejstva ovog domena na ispitanike kontrolne grupe u odnosu na obolele ispitanike koji pate od glaukoma, dijabetične retinopatije i refrakcionih anomalija.

Analizom prosečnih vrednosti COPSQ skorova domena emocionalni zahtevi posla takođe je utvrđeno da postoji statistički signifikantna razlika između grupe ispitanika koji su oboleli od glaukoma/kontrolne grupe (Mann Whitney U test: $Z=3,923$ $p=0,00001$), dijabetične retinopatije/kontrolne grupe (Mann Whitney U test: $Z=3,958$ $p=0,00001$), refrakcionih anomalija/kontrolane grupe (Mann Whitney U test: $Z=2,842$ $p=0,004$) i svih obolelih/kontrolne grupe (Mann Whitney U test: $Z=4,359$ $p=0,00001$) u prilog manje izraženog negativnog dejstva ovog domena na ispitanike kontrolne grupe u odnosu na obolele ispitanike od glaukoma, dijabetične retinopatije i refrakcionih anomalija.

Korelacije vrednosti COPSQ skorova u odnosu na WAI kod obolelih i ispitanika kontrolne grupe prikazane su u grafikone br. 48, 49 i tabele br. 82 i 83.

Grafikon br.48. Korelacija COPSOQ skora/WAI dimenzije ZAHTEVI POSLA obolelih grupisanih po bolestima

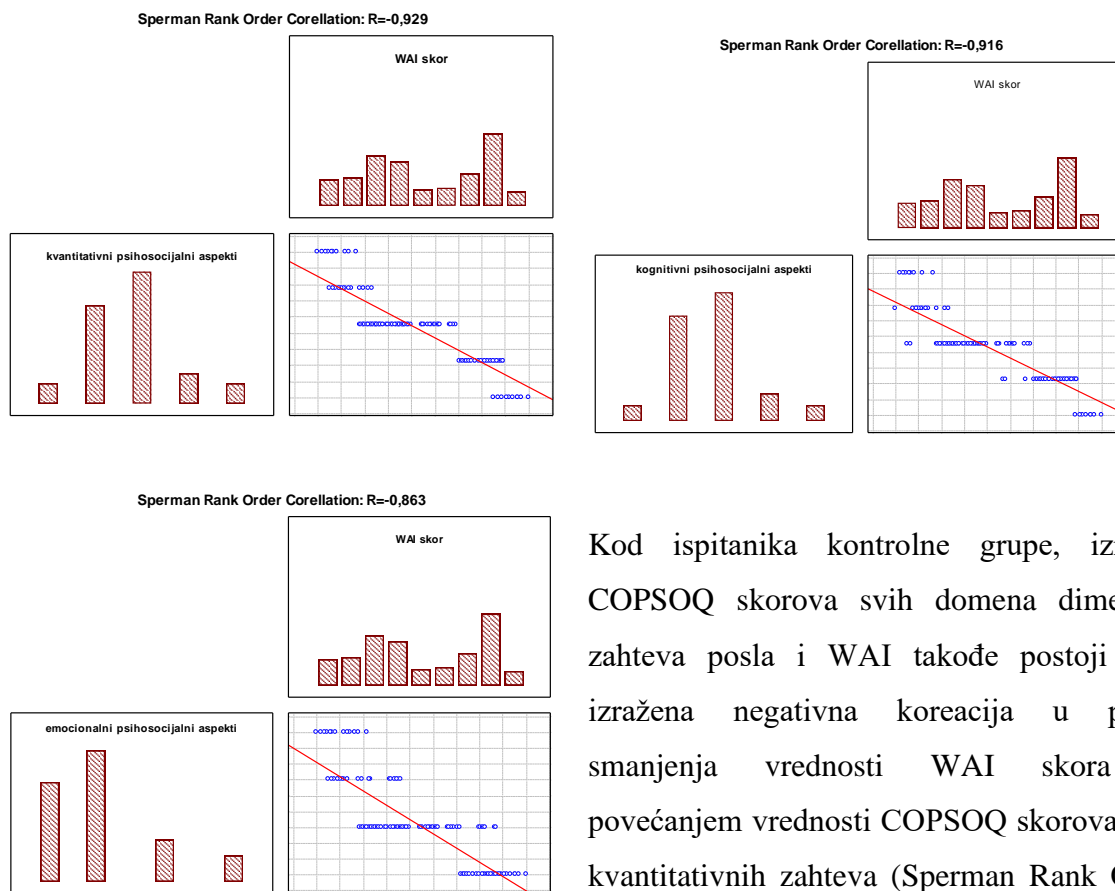


U domenu kvantitativni zahtevi posla, postoji izražena negativna korelacija u vrednostima COPSOQ skorova ovog domena u odnosu na WAI kod obolelih od glaukoma, dijabetične retinopatije i refrakcionih anomalija. Sa uvećanjem vrednosti COPSOQ skorova ovog domena, signifikantno se smanjuje vrednost WAI (Sperman Rank Order Corellation: $R=-0,843$).

U domenu kognitivni zahtevi posla, takođe postoji izražena negativna korelacija u vrednostima COPSOQ skorova u odnosu na WAI kod obolelih od glaukoma, dijabetične retinopatije i refrakcionih anomalija. Sa uvećanjem vrednosti COPSOQ skorova ovog domena, signifikantno se smanjuje vrednost WAI (Sperman Rank Order Corellation: $R=-0,846$).

I kod domena emocionalni zahtevi posla utvrđena je izražena negativna korelacija u vrednostima COPSOQ skorova u odnosu na WAI kod obolelih od glaukoma, dijabetične retinopatije i refrakcionih anomalija. Uvećane vrednosti COPSOQ skorova ovog domena koreliraju sa nižim vrednostima WAI kod obolelih od glaukoma, dijabetične retinopatije i refrakcionih anomalija (Sperman Rank Order Corellation: $R=-0,817$).

Grafikon br.49. Korelacija COPSOQ skora/WAI dimenzije ZAHTEVI POSLA ispitanika kontrolne grupe



Kod ispitanika kontrolne grupe, između COPSOQ skorova svih domena dimenzije zahteva posla i WAI takođe postoji jako izražena negativna koreacija u prilog smanjenja vrednosti WAI skora sa povećanjem vrednosti COPSOQ skorova: kod kvantitativnih zahteva (Sperman Rank Order Corellation: $R = -0,929$), kognitivnih zahteva (Sperman Rank Order Corellation: $R = -0,916$) i emocionalnih zahteva (Sperman Rank Order Corellation: $R = -0,863$).

Analizirana je i razlika u korelacionim koeficijentima vrednosti COPSOQ skora/WAI obolelih u odnosu na ispitanike kontrolne grupe u sve dimenzije uticaja psihosocijalnih faktora radne sredine na indeks radne sposobnosti.

Razlika u korelacionim koeficijentima vrednosti COPSOQ skora/WAI obolelih u odnosu na ispitanike kontrolne grupe za sve domene dimenzije ZAHTEVI POSLA prikazana je u tabeli br. 82.

Tabela br.82. Razlika u koeficijentu korelacije COPSOQ skora/WAI dimenzije ZAHTEVI POSLA oboleli/kontrolna grupa

Domeni	Razlika između dva korelaciona koeficijenta	
	R**	p
Kvantitativni zahtevi posla		
OB	(0,843)	0,00001*
KG	(0,929)	
Kognitivni zahtevi posla		
OB	(0,846)	0,0008*
KG	(0,916)	
Emocionalni zahtevi posla		
OB	(0,817)	0,0987
KG	(0,863)	

OB=oboleli; KG=kontrolna grupa

** Sperman Rank Order Corellation

* signifikantnost za $p < 0,05$

Analiza razlike koeficijenata korelacije COPSOQ skora/WAI svih domena ove dimenzije kod obolelih u odnosu na ispitanike kontrolne grupe ukazuje na statistički signifikantnu razliku između koeficijenata korelacije COPSOQ skorova/WAI domena kvantitativni zahtevi posla $R=0,843/0,929$ $p=0,00001$ i kognitivni zahtevi posla $R=0,846/0,916$, $p=0,0008$ u prilog veće vrednosti koeficijenta korelacije kod ispitanike kontrolne grupe, a da ne postoji statistički signifikantna razlika korelacije COPSOQ skora/WAI domena emocionalni zahtevi posla između obolelih i kontrolne grupe $R=0,817/0,863$, $p=0,0987$.

Tabela br.83. Povezanost vrednosti COPSOQ skorova sa indeksom radne sposobnosti (WAI) u dimenziji ZAHTEVI POSLA

ZAHTEVI POSLA	Nestandardizovan koeficijent		Standardizovani koeficijent	t	Sig.	95% Confidence Interval za B	
	B	Std. greška	Beta			min	max
Kvantitativni zahtevi							
GL	-1,757)	,058	-,928)	-30,348)	,000	-1,871)	-1,642)
DR	-1,084)	,035	-,929)	-30,612)	,000	-1,154)	-1,014)
RA	-1,917)	,065	-,924)	-29,475)	,000	-2,045)	-1,788)
OB	-1,558)	,055	-,803)	-28,529)	,000	-1,666)	-1,451)
KG	-1,602)	,064	-,901)	-25,212)	,000	-1,727)	-1,476)
Kognitivni zahtevi							
GL	-1,745)	,060	-,923)	-29,184)	,000	-1,864)	-1,627)
DR	-1,109)	,048	-,885)	-23,099)	,000	-1,204)	-1,014)
RA	-1,909)	,072	-,909)	-26,471)	,000	-2,052)	-1,767)
OB	-1,627)	,055	-,816)	-29,835)	,000	-1,734)	-1,520)
KG	-1,672)	,071	-,887)	-23,387)	,000	-1,813)	-1,531)
Emocionalni zahtevi							
GL	-1,750)	,075	-,887)	-23,338)	,000	-1,899)	-1,602)
DR	-1,157)	,044	-,907)	-26,257)	,000	-1,244)	-1,070)
RA	-1,812)	,099	-,832)	-18,211)	,000	-2,008)	-1,615)
OB	-1,595)	,061	-,775)	-25,955)	,000	-1,716)	-1,474)
KG	-1,579)	,083	-,843)	-19,083)	,000	-1,742)	-1,415)

a. Dependent Variable: WAI skor

* signifikantnost za $p < 0,05$

Univarijantnom regresionom analizom u dimenziji ZAHTEVI POSLA je utvrđeno da uvećanje vrednosti COPSOQ skora za 1, bio je povezan sa statistički signifikantnim padom vrednosti indeksa radne sposobnosti, kod obolelih i ispitanika kontrolne grupe, u domenu kvantitativni zahtevi posla za -1,558 v.s.-1,602; kognitivni zahtevi posla -1,627 v.s.-1,672; emocionalni zahtevi posla -1,595 v.s. -1,579.

5.4.2. COPSOQ – dimenzija ORGANIZACIJA RADA I MOGUĆNOSTI NAPREDOVANJA

COPSOQ skorovi u dimenziji ORGANIZACIJA RADA I MOGUĆNOSTI NAPREDOVANJA koja je sastavljena od 4 dvojna domena: uticaj radnika na poslu, mogućnosti za usavršavanje, značenje posla koji se obavlja i adekvatnost radnog mesta prikazani su u tabele br. 84, 85, 86.

Tabela br.84. COPSOQ skorovi u dimenziji ORGANIZACIJA RADA I MOGUĆNOSTI NAPREDOVANJA

ORGANIZACIJA RADA	Broj (N)	Prosek (Mean)	Standardna devijacija	95% CI za prosek	
				min	max
Uticaj radnika na poslu					
GL	150	3,52	2,26	3,16	3,89
DR	150	3,75	2,31	3,37	4,12
RA	150	3,84	2,21	3,48	4,19
OB	450	3,71	2,26	3,49	3,91
KG	150	4,32	2,39	3,93	4,71
Mogućnosti za usavršavanje					
GL	150	3,83	2,39	3,44	4,21
DR	150	3,64	2,11	3,29	3,98
RA	150	3,72	2,34	3,34	4,09
OB	450	3,73	2,29	3,52	3,94
KG	150	4,13	2,41	3,64	4,02
Značenje posla koji se obavlja					
GL	150	3,52	2,25	3,16	3,89
DR	150	3,75	2,31	3,37	4,12
RA	150	3,84	2,20	3,48	4,19
OB	450	3,70	2,26	3,49	3,91
KG	150	4,32	2,39	3,93	4,71
Adekvatnost radnog mesta					
GL	150	4,15	2,41	3,76	4,53
DR	150	3,60	2,09	3,26	3,94
RA	150	4,21	2,21	3,86	4,57
OB	450	3,99	2,25	3,78	4,19
KG	150	4,55	2,39	4,16	4,93

GL=glaukom; DR=dijabetična retinopaija; RA=refrakcione anomalije; OB=oboleli; KG=kontrolna grupa

Rezultati ispitivanja domena UTICAJ RADNIKA NA POSLU ukazuju da vrednost prosečnog COPSQ skora kod glaukoma iznosi $3,5 \pm 2,3$ CI (3,2-3,9), dijabetične retinopatije $3,7 \pm 2,3$ CI (3,4-4,1), refrakcionih anomalija $3,8 \pm 2,2$ CI (3,5-4,2), svih obolelih $3,71 \pm 2,26$ CI (3,49-3,91), a kod ispitanika kontrolne grupe $4,3 \pm 2,4$ CI (3,9-4,7).

Vrednosti prosečnog COPSQ skora domena MOGUĆNOSTI ZA USAVRŠAVANJE iznose kod glaukoma $3,8 \pm 2,4$ CI (3,4-4,2), dijabetične retinopatije $3,7 \pm 2,3$ CI (3,3-4,1), refrakcionih anomalija $3,6 \pm 2,1$ CI (3,3-4), svih obolelih $3,73 \pm 2,29$ CI (3,5-3,9), a kod ispitanika kontrolne grupe $4,1 \pm 2,4$ CI (3,6-4).

U domenu ZNAČENJE POSLA KOJI SE OBAVLJA vrednosti prosečnog COPSQ skora iznose, kod glaukoma $3,8 \pm 2,2$ CI (3,5-4,3), dijabetične retinopatije $3,7 \pm 2,3$ CI (3,4-4,1), refrakcionih anomalija $3,5 \pm 2,2$ CI (3,1-3,8), svih obolelih $3,7 \pm 2,26$ CI (3,5-3,9), a kod ispitanika kontrolne grupe $4,3 \pm 2,4$ CI (3,9-4,7).

Za domen ADEKDVATNOST RADNOG MESTA dobijene su vrednosti prosečnog COPSQ skora, kod glaukoma $4,2 \pm 2,2$ CI (3,9-4,6), dijabetične retinopatije $4,1 \pm 2,4$ CI (3,8-4,5), refrakcionih anomalija $3,6 \pm 2,1$ CI (3,3-3,9), svih obolelih $3,99 \pm 2,25$ CI (3,8-4,2), a kod ispitanika kontrolne grupe $4,5 \pm 2,4$ CI (4,2-4,9).

Tabela br.85. Korelacija COPSOQ skorova u dimenziji ORGANIZACIJA RADA I MOGUĆNOSTI NAPREDOVANJA obolelih grupisanih prema bolestima

Mann Whitney U test	Bolesti		
	GL/DR	GL/RA	DR/RA
Uticaj radnika na poslu			
Z	(1,038)	(1,471)	(0,384)
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,299	0,141	0,701
Mogućnosti za usavršavanje			
Z	(0,614)	(0,364)	(0,235)
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,539	0,716	0,814
Značenje posla koji se obavlja			
Z	(1,038)	(1,471)	(0,384)
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,299	0,141	0,701
Adekvatnost radnog mesta			
Z	(1,883)	(0,264)	(2,267)
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,060	0,792	0,023*

GL=glaukom; DR=dijabetična retinopaija; RA=refrakcione anomalije; * signifikantnost za $p < 0,05$

Analiza međusobnih korelacija vrednosti COPSOQ skorova ove dimenzije ne ukazuje na statistički signifikantnu razliku kod obolelih ispitanika od glaukoma/dijabetične retinopatije za domen uticaj radnika na poslu (Mann Whitney U test: $Z=1,038$ $p=0,299$), mogućnosti za usavršavanje (Mann Whitney U test: $Z=0,614$ $p=0,539$), značenje posla koji se obavlja (Mann Whitney U test: $Z=1,038$ $p=0,299$), adekvatnost radnog mesta (Mann Whitney U test: $Z=1,883$ $p=0,060$); kod obolelih od glaukoma/refrakcionih anomalija za domen uticaj radnika na poslu (Mann Whitney U test: $Z=1,471$ $p=0,141$), mogućnosti za usavršavanje (Mann Whitney U test: $Z=0,364$ $p=0,716$), značenje posla koji se obavlja (Mann Whitney U test: $Z=1,471$ $p=0,141$), adekvatnost radnog mesta (Mann Whitney U test: $Z=0,264$

p=0,792); kod obolelih od dijabetične retinopatije/refrakcionih anomalija za domen uticaj radnika na poslu (Mann Whitney U test: Z=0,384 p=0,701), mogućnosti za usavršavanje (Mann Whitney U test: Z=0,235p=0,814), značenje posla koji se obavlja (Mann Whitney U test: Z=0,384 p=0,701), a postoji statistički signifikantna razlika u domenu adekvatnost radnog mesta kod obolelih od dijabetične retinopatije/refrakcionih anomalija (Mann Whitney U test: Z=2,267 p=0,023) u prilog veće vrednosti COPSOQ skora refrakcionih anomalija u odnosu na obolele od dijabetične retinopatije.

Tabela br.86. Korelacija COPSOQ skorova u dimenziji ORGANIZACIJA RADA I MOGUĆNOSTI NAPREDOVANJA na uzorku svih ispitanika

Mann Whitney U test	Bolesti / kontrolna grupa			
	GL/KG	DR/KG	RA/KG	OB/KG
Uticaj radnika na poslu				
Z	(3,073)	(2,097)	(1,790)	(2,849)
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,002*	0,036*	0,073	0,004*
Mogućnosti za usavršavanje				
Z	(1,117)	(1,842)	(1,512)	(1,827)
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,264	0,066	0,130	0,068
Značenje posla koji se obavlja				
Z	(3,073)	(2,097)	(1,790)	(2,849)
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,002*	0,036*	0,073	0,004*
Adekvatnost radnog mesta				
Z	(1,486)	(3,517)	(1,345)	(2,596)
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,137	0,000*	0,178	0,009*

GL=glaukom;DR=dijabetična retinopaija; RA=refrakcione anomalije; OB=oboleli; KG=kontrolna grupa

* signifikantnost za p<0,05

U odnosu na domen uticaj radnika na poslu, analiza prosečnih vrednostiCOPSOQ skora ukazuje da postoji statistički signifikantna razlika između ispitanika glaukoma/kontrolne

grupe (Mann Whitney U test: $Z=3,073$ $p=0,002$), dijabetične retinopatije/kontrolne grupe (Mann Whitney U test: $Z=2,097$ $p=0,036$) i svih obolelih/kontrolne grupe (Mann Whitney U test: $Z=2,849$ $p=0,004$) u prilog značajno većeg značaja radnika na poslu ispitanika kontrolne grupe, a da ne postoji statistički signifikantna razlika između ispitanika koji pate od refrakcionih anomalija/kontrolne grupe (Mann Whitney U test: $Z=1,790$ $p=0,073$).

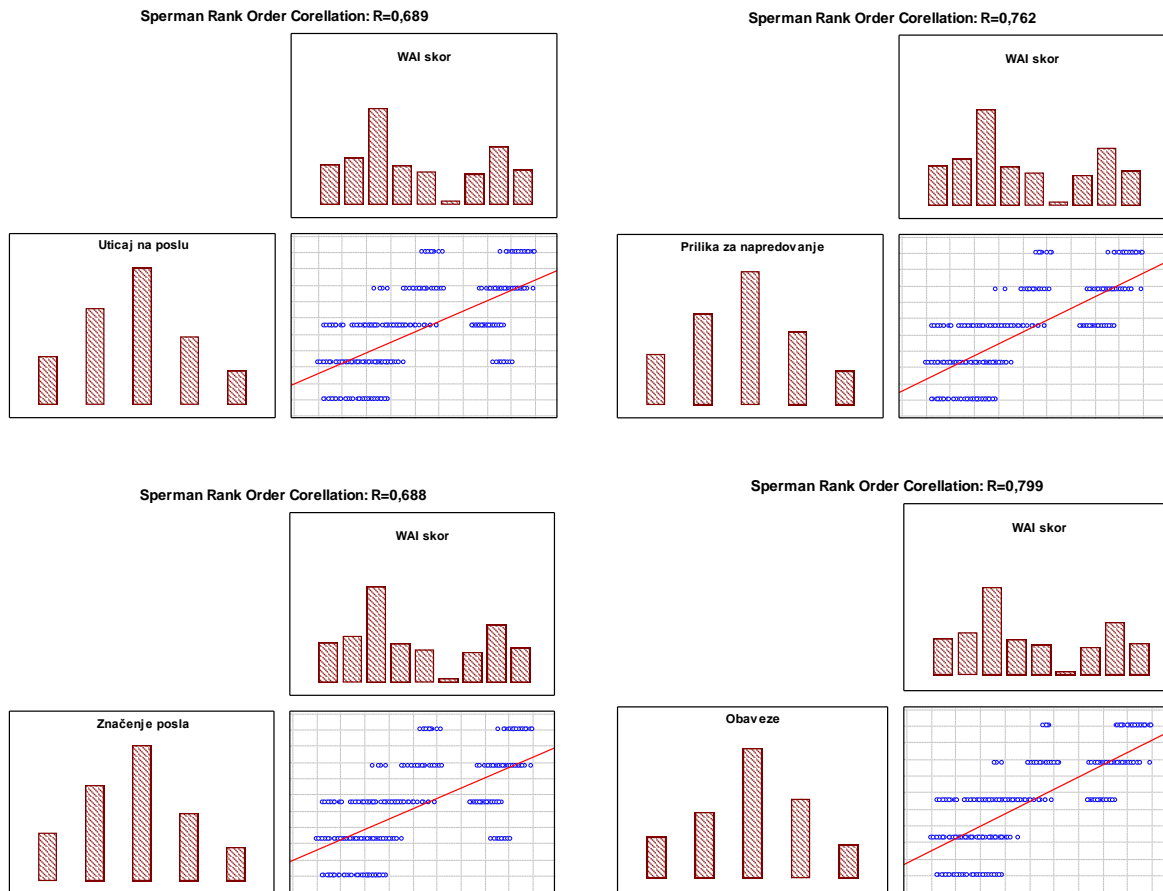
U domenu mogućnosti za usavršavanje sagledano je da ne postoji statistički signifikantna razlika između obolelih i ispitanika kontrolne grupe: glaukom/kontrolna grupa (Mann Whitney U test: $Z=1,117$ $p=0,264$), dijabetična retinopatija/kontrolna grupa (Mann Whitney U test: $Z=1,842$ $p=0,066$), refrakcione anomalije/kontrolna grupa (Mann Whitney U test: $Z=1,512$ $p=0,130$), svi oboleli/kontrolna grupa (Mann Whitney U test: $Z=1,827$ $p=0,068$).

Analiza rezultata u domenu značenje posla koji se obavlja ukazuje da postoji statistički signifikantna razlika između ispitanika koji pate od glaukoma/kontrolne grupe (Mann Whitney U test: $Z=3,073$ $p=0,002$), koji pate od dijabetične retinopatije/kontrolne grupe (Mann Whitney U test: $Z=2,097$ $p=0,036$) i svih obolelih/kontrolne grupe (Mann Whitney U test: $Z=2,849$ $p=0,004$) u prilog većeg značaja ovog domena kod ispitanika kontrolne grupe, a da ne postoji statistički signifikantna razlika između ispitanika koji pate od refrakcionih anomalija/kontrolne grupe (Mann Whitney U test: $Z=1,790$ $p=0,073$).

U domenu adekvatnost radnog mesta postoji statistički signifikantna razlika između ispitanika koji pate od dijabetične retinopatije/kontrolne grupe (Mann Whitney U test: $Z=3,517$ $p=0,00001$) i svih obolelih/kontrolne grupe (Mann Whitney U test: $Z=2,596$ $p=0,009$) u prilogu većeg značaja adekvatnosti radnog mesta kod ispitanika kontrolne grupe, a da ne postoji statistički signifikantna razlika između ispitanika koji pate od glaukoma/kontrolne grupe (Mann Whitney U test: $Z=1,486$ $p=0,137$) i refrakcionih anomalija/kontrolne grupe (Mann Whitney U test: $Z=1,345$ $p=0,178$).

Korelacije vrednosti COPSOQ skorova u odnosu na WAI kod obolelih i ispitanika kontrolne grupe prikazane su u grafikone br. 50, 51 i tabele br. 87 i 88.

Grafikon br.50. Korelacija COPSOQ skora/WAI dimenzije ORGANIZACIJA RADA I MOGUĆNOSTI NAPREDOVANJA obolelih grupisanih prema bolestima



Kod obolelih od glaukoma, dijabetične retinopatije i refrakcionih anomalija utvrdili smo da postoji pozitivna korelacija između vrednosti COPSOQ skora/WAI u svim domenima, odnosno više vrednosti COPSOQ skorova koreliraju sa višim vrednostima WAI.

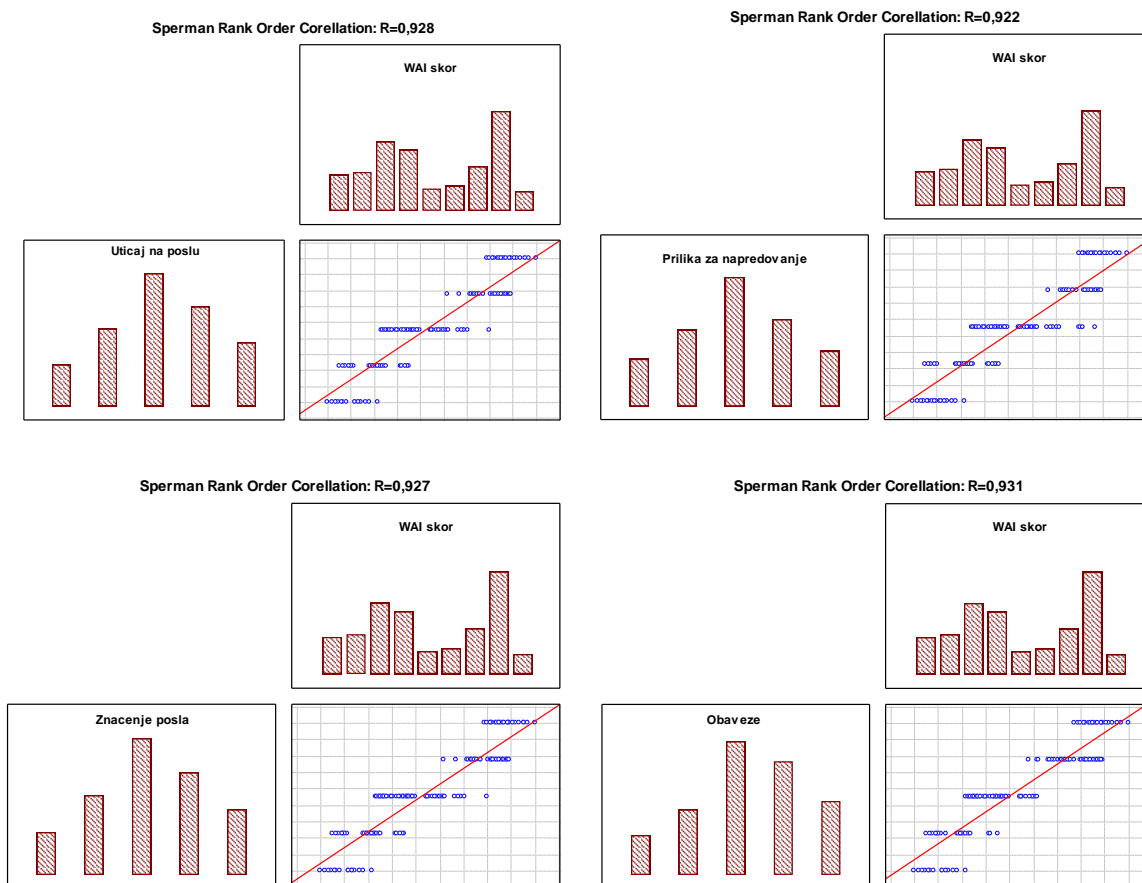
U domenu UTICAJA RADNIKA NA POSLU postoji umerena pozitivna korelacija i više vrednosti COPSOQ skorova koreliraju sa višim vrednostima WAI (Sperman Rank Order Corellation: R=0,689).

U domenu MOGUĆNOSTI ZA USAVRŠAVANJE, takođe postoji umerena pozitivna korelacija između vrednosti COPSOQ skora/WAI, odnosno sa uvećanjem vrednosti COPSOQ skora uvećava se i vrednost WAI. (Sperman Rank Order Corellation: R=0,762).

Sagledana je umerena pozitivna korelacija između vrednosti COPSOQ skora/WAI i u domenu ZNAČENJE POSLA KOJI SE OBAVLJA, odnosno sa uvećanjem COPSOQ skora uvećava se i WAI (Sperman Rank Order Corellation: R=0,688).

Umerena pozitivna korelacija je sagledana i u domenu ADEKVATNOST RADNOG MESTA, pri čemu veće vrednosti COPSOQ skorova koreliraju sa većim vrednostima indeksa WAI (Sperman Rank Order Corellation: $R=0,799$).

Grafikon br.51. Korelacija COPSOQ skora/WAI dimenzije ORGANIZACIJA RADA I MOGUĆNOSTI NAPREDOVANJA ispitanika kontrolne grupe



Kod ispitanika kontrolne grupe analiza vrednosti COPSOQ skora/WAI ukazuje na postojanje jako izražene pozitivne korelacije u svim domenima ove dimenzije, odnosno više vrednosti COPSOQ skora koreliraju sa višim vrednostima WAI: u domenu uticaj radnika na poslu (Sperman Rank Order Corellation: $R=0,928$), mogućnosti za usavršavanje (Sperman Rank Order Corellation: $R=0,922$), značenje posla koji se obavlja (Sperman Rank Order Corellation: $R=0,927$) i adekvatnost radnog mesta (Sperman Rank Order Corellation: $R=0,931$).

Razlika u korelacionim koeficientima vrednosti COPSOQ skora/WAI obolelih u odnosu na ispitanike kontrolne grupe za sve domene dimenzije ORGANIZACIJA RADA I MOGUĆNOSTI NAPREDOVANJA prikazana je u tabeli br. 87.

Tabela br.87. Razlika u koeficijentu korelacije COPSOQ skora/WAI dimenzije ORGANIZACIJA RADA I MOGUĆNOSTI NAPREDOVANJA oboleli/kontrolna grupa

Domeni	Razlika između dva korelaciona koeficijenta	
	** R	p
Uticaj radnika na poslu		
OB	0,689	0,00001*
KG	0,928	
Mogućnosti za usavršavanje		
OB	0,762	0,00001*
KG	0,922	
Značenje posla koji se obavlja		
OB	0,688	0,00001*
KG	0,927	
Adekvatnost radnog mesta		
OB	0,799	0,00001*
KG	0,931	

OB=oboleli; KG=kontrolna grupa ** Spearman Rank Order Correlation
 * signifikantnost za $p < 0,05$

Analiza razlike koeficijenta korelacije COPSOQ skora/WAI obolelih u odnosu na ispitanike kontrolne grupe ukazuje da postoji statistički signifikantna razlika u svim domenima ove dimenzije: u domenu uticaj radnika na poslu $R=0,689/0,928$, $p=0,00001$; mogućnosti za usavršavanje $R=0,762/0,922$, $p=0,00001$; značenje posla koji se obavlja $R=0,688/0,927$, $p=0,00001$ i adekvatnost radnog mesta $R=0,799/0,931$, $p=0,00001$ u prilog veće vrednosti koeficijenta korelacije kod ispitanika kontrolne grupe.

Tabela br.88. Povezanost vrednosti COPSOQ skorova sa indeksom radne sposobnosti (WAI) u dimenziji ORGANIZACIJA RADA I MOGUĆNOSTI NAPREDOVANJA

ORGANIZACIJA RADA I MOGUĆNOSTI NAPREDOVANJA	Nestandardadizovan koeficijent		Standardadizo van koeficijent	t	Sig.	95% CI za B	
	B	Std.greška	Beta			min	max
Uticaj radnika na poslu							
GL	1,201	,103	,692	11,656	p>0,05	,997	1,404
DR	,893	,053	,810	16,790	p>0,05	,788	,998
RA	1,559	,094	,806	16,574	p>0,05	1,373	1,745
OB	1,193	,064	,661	18,645	p>0,05	1,068	1,319
KG	1,305	,047	,915	27,671	p>0,05	1,212	1,398
Mogućnosti za usavršavanje							
GL	1,382	,072	,846	19,314	,000	1,240	1,523
DR	,987	,057	,819	17,336	,000	,874	1,099
RA	1,486	,087	,816	17,167	,000	1,315	1,658
OB	1,326	,056	,743	23,515	,000	1,215	1,437
KG	1,282	,048	,910	26,766	,000	1,187	1,377
Značenje posla koji se obavlja							
GL	1,201	,103	,692	11,656	,000	1,121	1,404
DR	,893	,053	,810	16,790	,000	,788	,998
RA	1,559	,094	,806	16,574	,000	1,373	1,745
OB	1,193	,064	,661	18,645	,000	1,068	1,319
KG	1,305	,047	,915	27,671	,000	1,212	1,398
Adekvatnost radnog mesta							
GL	1,368	,072	,842	19,020	p>0,05	1,226	1,510
DR	0,964	,061	,794	15,916	p>0,05	,844	1,084
RA	1,551	,094	,805	16,478	p>0,05	1,365	1,737
OB	1,388	,055	,769	25,459	p>0,05	1,281	1,495
KG	1,313	,046	,921	28,691	p>0,05	1,223	1,404

a. Dependent Variable: WAI skor

* signifikantnost za p<0,05

Univarijantnom regresionom analizom u dimenziji ORGANIZACIJA RADA I MOGUĆNOSTI NAPREDOVANJA sagledano je da uvećanje vrednosti COPSOQ skora za 1, bio je povezan sa statistički signifikantnim porastom vrednosti indeksa radne sposobnosti (WAI) obolelih i ispitanika kontrolne grupe, u domenu uticaj radnika na poslu za 1,193 v.s. 1,305; mogućnosti za usavršavanje 1,326 v.s. 1,282; značenje posla koji se obavlja 1,193 v.s. 1,305 i u domenu adekvatnost radnog mesta 1,388 v.s. 1,313.

5.4.3. COPSOQ – dimenzija MEĐUSOBNI ODNOSI ZAPOSLENIH SA PRETPOSTAVLJENIMA U PROCESU RADA

COPSOQ skorovi u dimenziji MEĐUSOBNI ODNOSI ZAPOSLENIH SA PRETPOSTAVLJENIMA U PROCESU RADA, koja je sastavljena od sedam dvojnica domena: predvidivost, nagrade/feedback, uloga i definisanost, kvalitet rukovodstva, socijalna podrška, relacija zaposleni-pretpostavljeni i pravednost i ugled prikazani su u tabele br. 89, 90 i 91.

Tabela br. 89. COPSOQ skorovi u dimenziji MEĐUSOBNI ODNOSI ZAPOSLENIH SA PRETPOSTAVLJENIMA U PROCESU RADA

MEĐULJUDSKI ODNOSI	Broj (N)	Prosek (Mean)	Standardna devijacija	95% CI za prosek	
				min	max
Predvidivost					
GL	150	4,68	2,48	4,28	5,08
DR	150	4,40	2,55	3,99	4,81
RA	150	4,61	2,53	4,21	5,02
OB	450	4,56	2,52	4,33	4,79
KG	150	4,93	2,18	4,46	4,85
Nagrade/feedback					
GL	150	3,81	2,53	3,40	4,22
DR	150	3,96	2,41	3,57	4,35
RA	150	3,89	2,31	3,52	4,27
OB	450	3,89	2,42	3,66	4,11
KG	150	4,13	2,46	3,74	4,53
Uloga I definisanost					
GL	150	3,81	2,53	3,40	4,22
RE	150	3,96	2,41	3,57	4,35
RA	150	3,84	2,29	3,47	4,21
OB	450	3,87	2,41	3,65	4,09
KG	150	4,13	2,46	3,74	4,53
Kvalitet rukovodstva					
GL	150	6,12	1,61	5,86	6,38
DR	150	6,03	1,60	5,77	6,28
RA	150	6,17	1,62	5,91	6,43
OB	450	6,11	1,61	5,96	6,25
KG	150	6,21	1,59	5,96	6,47
Socijalna podrška					
GL	150	4,79	2,13	4,44	5,13
DR	150	4,79	1,92	4,48	5,09
RA	150	4,73	1,99	4,41	5,05
OB	450	4,77	2,02	4,58	4,95
KG	150	4,93	2,18	4,58	5,28
Relacija zaposleni-pretpostavljeni					
GL	150	4,32	2,56	3,91	4,73
DR	150	4,29	2,39	3,91	4,68
RA	150	4,33	2,54	3,92	4,74
OB	450	4,32	2,49	4,09	4,56
KG	150	4,39	2,51	4,21	5,04
Pravednost i ugled					
GL	150	3,81	2,53	3,41	4,22
DR	150	4,49	1,94	4,18	4,81
RA	150	3,84	2,29	3,47	4,21
OB	450	4,05	2,28	3,84	4,26
KG	150	3,87	2,51	3,46	4,27

GL=glaukom; DR=dijabetična retinopaija; RA=refrakcione anomalije; OB=oboleli; KG=kontrolna grupa

U domenu PREDVIDIVOST sagledano je da prosečni COPSOQ skor iznosi: kod obolelih od glaukoma $4,7 \pm 2,5$ CI (4,3-5,1), dijabetične retinopatije $4,4 \pm 2,5$ CI (3,9-4,8), refrakcionih anomalija $4,61 \pm 2,53$ CI (4,21-5,02), obolelih $4,56 \pm 2,52$ CI (4,33-4,8), a kod kontrolne grupe $4,9 \pm 2,2$ CI (4,5-4,8).

U domenu NAGRADE/FEEDBACK prosečni COPSOQ skor iznosi: kod obolelih od glaukoma $3,8 \pm 2,5$ CI (3,4-4,2), dijabetične retinopatije $3,96 \pm 2,41$ CI (3,57-4,35), refrakcionih anomalija $3,9 \pm 2,4$ CI (3,6-4,3), obolelih $3,89 \pm 2,42$ CI (3,66-4,1) i kontrolne grupe $4,1 \pm 2,5$ CI (3,7-4,5).

U domenu ULOGA I DEFINISANOST dobijeni su sledeći prosečni COPSOQ skorovi: kod obolelih od glaukoma $3,8 \pm 2,5$ CI (3,4-4,2), dijabetične retinopatije $3,9 \pm 2,4$ CI (3,6-4,3), refrakcionih anomalija $3,84 \pm 2,29$ CI (3,47-4,21), obolelih $3,87 \pm 2,4$ CI (3,6-4,1) i kontrolne grupe $4,1 \pm 2,5$ CI (3,7-4,5).

U domenu KVALITET RUKOVODSTVA kod obolelih od glaukoma prosečan COPSOQ skor iznosi $6,12 \pm 1,61$ CI (5,86-6,38), dijabetične retinopatije $6 \pm 1,6$ CI (5,8-6,3), refrakcionih anomalija $6,2 \pm 1,6$ CI (5,9-6,4), obolelih $6,1 \pm 1,6$ CI (5,9-6,2) i kontrolne grupe $6,2 \pm 1,6$ CI (6-6,5).

U domenom SOCIJALNA PODRŠKA dobijeni su prosečni COPSOQ skorovi: kod obolelih od glaukoma $4,8 \pm 2,1$ CI (4,4-5,1), dijabetične retinopatije $4,8 \pm 1,9$ CI (4,5-5,1), refrakcionih anomalija $4,73 \pm 1,99$ CI (4,41-5,05), obolelih $4,77 \pm 2,02$ CI (4,58-4,95) i kontrolne grupe $4,9 \pm 2,2$ CI (4,6-5,3).

U domenu RELACIJA ZAPOSLENI – PRETPOSTAVLJENI dobijeni su prosečni COPSOQ skorovi: kod obolelih od glaukoma $4,32 \pm 2,56$ CI (3,91-4,73), dijabetične retinopatije $4,3 \pm 2,4$ CI (3,9-4,7), refrakcionih anomalija $4,3 \pm 2,5$ CI (3,9-4,7), obolelih $4,3 \pm 2,49$ CI (4,1-4,56) i kontrolne grupe $4,4 \pm 2,5$ CI (4,2-5).

Analiza domena PRAVEDNOST I UGLED konsekvatno ukazuje na sledeće vrednosti prosečnih COPSOQ skorova: kod obolelih od glaukoma $3,8 \pm 2,5$ CI (3,4-4,2), dijabetične retinopatije $4,5 \pm 1,9$ CI (4,2-4,8), refrakcionih anomalija $3,8 \pm 2,3$ CI (3,5-4,2), obolelih $4,05 \pm 2,28$ CI (3,9-4,26) i kontrolne grupe $3,9 \pm 2,5$ CI (3,5-4,3).

Tabela br.90. Korelacija COPSOQ skorova u dimenziji MEDUSOBNI ODNOSI ZAPOSLENIH SA PRETPOSTAVLJENIMA U PROCESU RADA obolelih grupisanih prema bolestima

Mann Whitney U test	Bolesti		
	GL/DR	GL/RA	DR/RA
Predvidivost			
Z	(0,943)	(0,206)	(0,731)
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,346	0,837	0,465
Nagrade/feedback			
Z	(0,507)	(0,311)	(0,209)
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,612	0,756	0,834
Uloga i definisanost			
Z	(0,507)	(0,111)	(0,430)
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,612	0,912	0,667
Kvalitet rukovodstva			
Z	(0,505)	(0,293)	(0,795)
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,613	0,769	0,427
Socijalna podrška			
Z	(0,077)	(0,170)	(0,270)
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,938	0,865	0,787
Relacija zaposleni-pretpostavljeni			
Z	(0,042)	(0,055)	(0,109)
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,966	0,957	0,914
Pravednost i ugled			
Z	(2,331)	(0,111)	(2,344)
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,020*	0,912	0,019*

GL=glaukom; DR=dijabetična retinopaija; RA=refrakcione anomalije; * signifikantnost za p<0,05

Statistička analiza korelacija vrednosti COPSOQ skorova svih domena ove dimenzije u sve tri bolesti ukazuje da ne postoji statistički signifikantna razlika analiziranih skorova u svim grupama obolelih ($p > 0,05$), osim u domenu pravednost i ugled, gde je sagledana statistički signifikantna razlika između obolelih od glaukoma/dijabetične retinopatije (Mann Whitney U test: $Z = -2,331$ $p = 0,020$) i dijabetične retinopatije/refrakcionih anomalija (Mann Whitney U test: $Z = -2,344$ $p = 0,019$) u prilog veće vrednosti COPSOQ skorova glaukoma i refrakcionih anomalija u upoređenju sa dijabetičnom retinopatijom.

Tabela br.91. Korelacija COPSOQ skorova u dimenziji MEĐUSOBNI ODNOSI ZAPOSLENIH SA PRETPOSTAVLJENIMA U PROCESU RADA na uzorku svih ispitanika

Mann Whitney U test	Bolesti / kontrolna grupa			
	GL/KG	DR/KG	RA/KG	OB/KG
Predvidivost				
Z	(0,695)	(1,699)	(0,907)	(1,346)
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,487	0,089	0,365	0,178
Nagrade/feedback				
Z	(1,102)	(0,631)	(0,859)	(1,059)
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,271	0,528	0,390	0,289
Uloga i definisanost				
Z	(1,102)	(0,631)	(1,080)	(1,150)
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,271	0,528	0,280	0,250
Kvalitet rukovodstva				
Z	(0,500)	(1,010)	(0,200)	(0,698)
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,617	0,313	0,842	0,485
Socijalna podrška				
Z	(0,575)	(0,544)	(0,769)	(0,773)
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,565	0,586	0,442	0,440
Relacija zaposleni-pretpostavljeni				
Z	(1,055)	(1,174)	(1,009)	(1,323)
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,291	0,240	0,313	0,186
Pravednost i ugled				
Z	(0,166)	(2,180)	(0,051)	(0,799)
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,868	0,029*	0,959	0,424

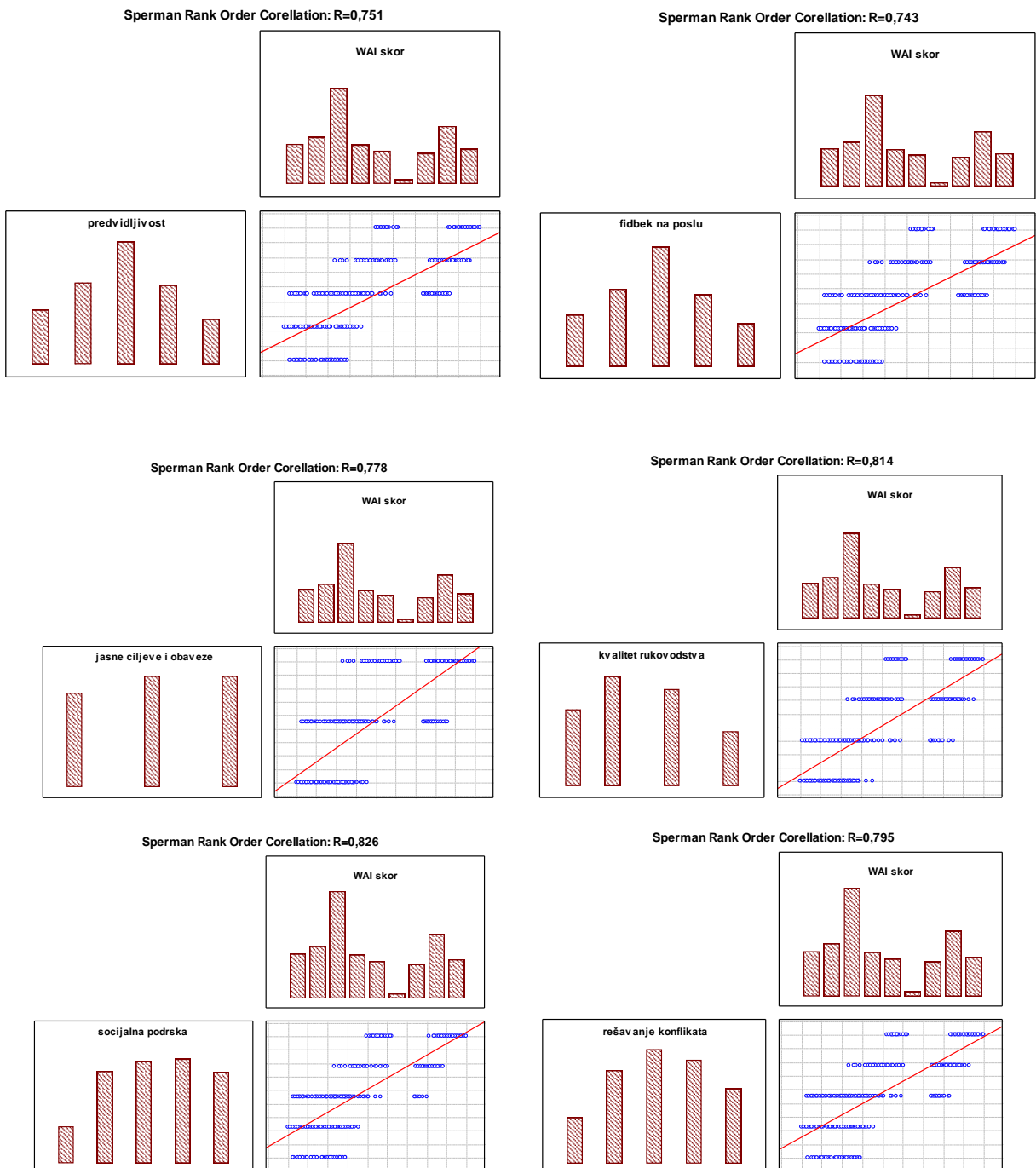
GL=glaukom;DR=dijabetična retinopaija; RA=refrakcione anomalije; OB=oboleli; KG=kontrolna grupa

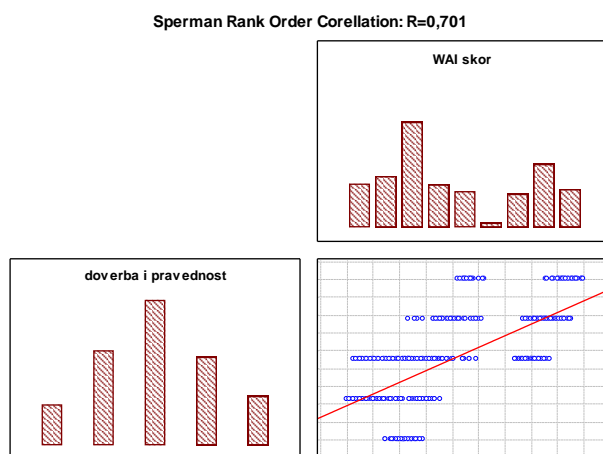
* signifikantnost za $p < 0,05$

Analiza vrednosti COPSQ skorova kontrolne grupe sa vrednostima COPSQ skorova pojedinačnih bolesti i svih 450 obolelih, ukazuje da ne postoji statistički signifikantna razlika analiziranih skorova ($p>0,05$), osim u domenu pravednost i ugled gde postoji statistički signifikantna razlika u korelaciji dijabetična retinopatija/kontrolna grupa u prilog veće vrednosti COPSQ skora kod ispitanika kontrolne grupe (Mann Whitney U test: $Z=2,180$ $p=0,029$).

Analiza rezultata korelacije vrednosti COPSQ skorova u odnosu na WAI kod obolelih i ispitanika kontrolne grupe prikazane su u grafikone br. 52, 53 i tabele br. 92 i 93.

Grafikon br.52. Korelacija COPSOQ skora/WAI dimenzije MEDUSOBNIM ODNOSI ZAPOSLENIH SA PRETPOSTAVLJENIMA U PROCESU RADA obolelih grupisanih prema bolestima



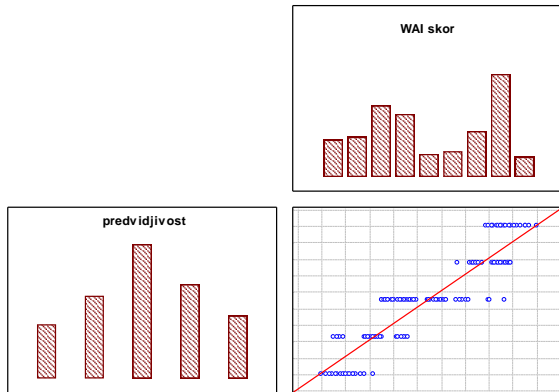


Kod obolelih od glaukoma, dijabetične retinopatije, refrakcionih anomalija i ispitanika kontrolne grupe utvrđeno je da postoji pozitivna korelacija između vrednosti COPSQ skorova/WAI u svim domenima, odnosno više vrednosti COPSQ skorova koreliraju sa višim vrednostima WAI.

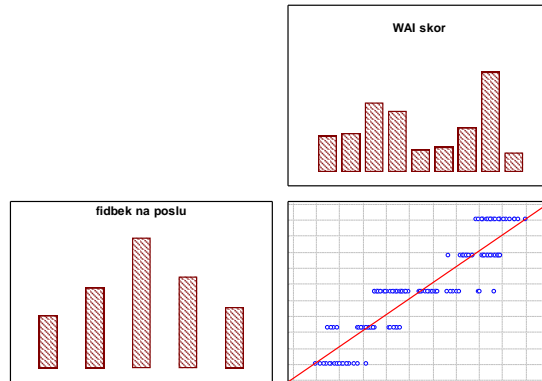
Kod obolelih od sve tri bolesti, postoji umerena pozitivna korelacija između vrednosti COPSQ skora/WAI u domenima: predvidivost (Sperman Rank Order Corellation: R=0,751), nagrade/feedback (Sperman Rank Order Corellation: R=0,743) i pravednost i ugled (Sperman Rank Order Corellation: R=0,701), a jako izražena pozitivna korelacija u domenima: kvalitet rukovodstva (Sperman Rank Order Corellation: R=0,814), socijalna podrška (Sperman Rank Order Corellation: R=0,826), uloga i definisanost (Sperman Rank Order Corellation: R=0,778) i relacija zaposleni-pretpostavljeni (Sperman Rank Order Corellation: R=0,795).

Grafikon br.53. Korelacija COPSOQ skora/WAI dimenzije MEDUSOBNIM ODNOSIMA ZAPOSLENIH SA PRETPOSTAVLJENIMA U PROCESU RADA ispitanika kontrolne grupe

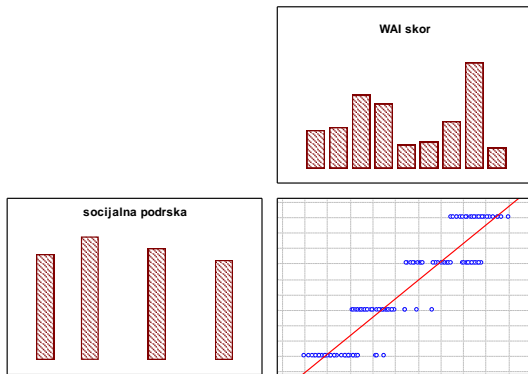
Sperman Rank Order Correlation: R=0,925



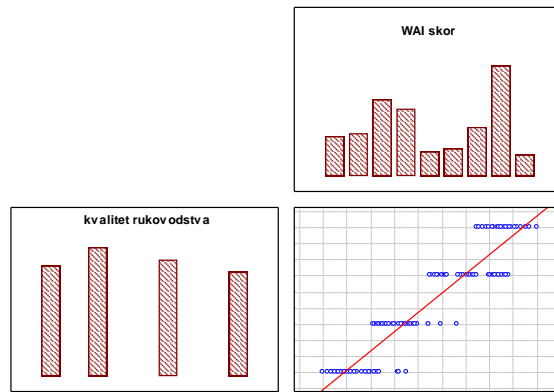
Sperman Rank Order Correlation: R=0,926



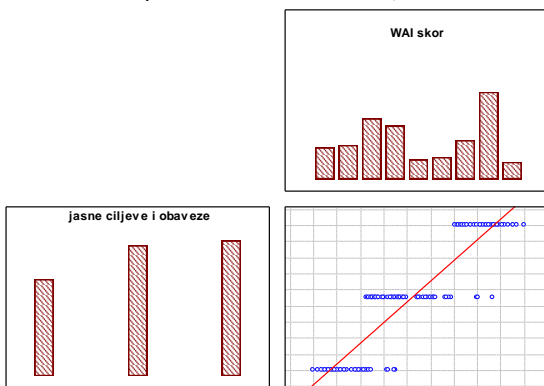
Sperman Rank Order Correlation: R=0,925



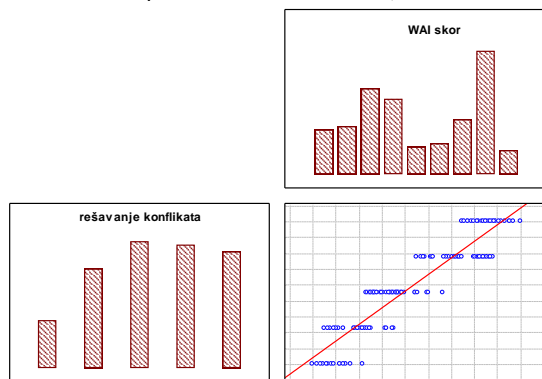
Sperman Rank Order Correlation: R=0,926

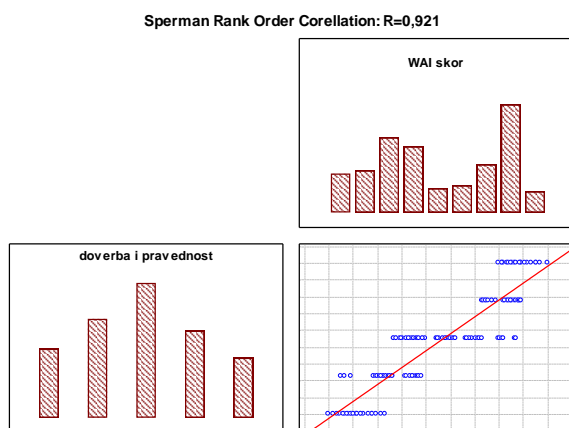


Sperman Rank Order Correlation: R=0,911



Sperman Rank Order Correlation: R=0,932





Kod ispitanika kontrolne grupe, postoji jako izražena pozitivna korelacija između vrednosti COPSOQ skora/WAI u domenima: predvidivost (Sperman Rank Order Corellation: R=0,925), nagrade/feedback (Sperman Rank Order Corellation: R=0,926), kvalitet rukovodstva (Sperman Rank Order Corellation: R=0,926), socijalna podrška (Sperman Rank Order Corellation: R=0,925), relacija zaposleni-pretpostavljeni (Sperman Rank Order Corellation: R=0,932) i pravednost i ugled (Sperman Rank Order Corellation: R=0,921), a umerena pozitivna korelacija u domenu uloga i definisanost (Sperman Rank Order Corellation: R=0,911).

Razlika u korelacionim koeficientima vrednosti COPSOQ skora/WAI obolelih u odnosu na ispitanike kontrolne grupe za sve domene dimenzije MEĐUSOBNI ODNOSI ZAPOSLENIH SA PRETPOSTAVLJENIMA U PROCESU RADA prikazana je u tabeli br. 92.

Tabela br.92. Razlika u koeficijentu korelacije COPSOQ skora/WAI dimenzije MEDUSOBNI ODNOSI ZAPOSLENIH SA PRETPOSTAVLJENIMA U PROCESU RADA oboleli/kontrolna grupa

Domeni	Razlike između dva korelaciona koeficijenta	
	** R	P
Predvidivost		
OB	0,751	0,00001*
KG	0,925	
Nagrade/feedback		
OB	0,743	0,00001*
KG	0,926	
Uloga i definisanost		
OB	0,778	0,00001*
KG	0,911	
Kvalitet rukovodstva		
OB	0,814	0,00001*
KG	0,926	
Socijalna podrška		
OB	0,826	0,00001*
KG	0,925	
Relacija zaposleni-pretpostavljeni		
OB	0,795	0,00001*
KG	0,932	
Pravednost i ugled		
OB	0,701	0,00001*
KG	0,921	

OB=oboleli; KG=kontrolna grupa
* signifikantnost za $p < 0,05$

** Sperm Rank Order Corellation

Sagledano je da postoji statistički signifikantna razlika u korelacionim koeficientima vrednosti COPSQ skora/WAI obolelih u odnosu na ispitanike kontrolne grupe u svim domenima ove dimenzije: u domenu predvidivost $R=0,751/0,925$, $p=0,00001$; nagrade/feedback $R=0,743/0,926$, $p=0,0001$; uloga i definisanost $R=0,778/0,911$, $p=0,00001$; kvalitet rukovodstva $R=0,814/0,926$, $p=0,00001$; socijalna podrška $R=0,826/0,925$, $p=0,00001$; relacija zaposleni-pretpostavljeni $R=0,795/0,932$, $p=0,00001$ i pravednost i ugled $R=0,701/0,921$, $p=0,00001$ u prilog veće vrednosti koeficijenta korelacije kod ispitanika kontrolne grupe.

Tabela br.93. Povezanost vrednosti COPSOQ skorova sa indeksom radne sposobnosti (WAI) u dimenziji MEĐUSOBNI ODNOSI ZAPOSLENIH SA PRETPOSTAVLJENIMA U PROCESU RADA

MEĐUSOBNI ODNOSI ZAPOSLENIH SA PRETPOSTAVLJENIMA U PROCESU RADA	Nestandardizovan koeficijent		Standardizova n koeficijent	t	Sig.	95% CI za B	
	B	Std. greška	Beta			min	max
Predvidivost							
GL	1,404	,059	,891	23,868	p>0,05	1,288	1,520
RE	,866	,041	,867	21,133	p>0,05	,785	,947
RA	1,488	,065	,882	22,725	p>0,05	1,358	1,617
OB	1,279	,047	,790	27,319	p>0,05	1,187	1,371
KG	1,451	,047	,931	30,931	p>0,05	1,358	1,543
Nagrade/feedback							
GL	1,368	,072	,842	19,020	,000	1,226	1,510
RE	,964	,061	,794	15,916	,000	,844	1,084
RA	1,551	,094	,805	16,478	,000	1,365	1,737
OB	1,197	,055	,769	25,459	,000	1,281	1,495
KG	1,240	,046	,921	28,691	,000	1,223	1,404
Uloga i definisanost							
GL	1,838)	,083	,876)	22,069)	,000	2,002)	1,673)
RE	1,131)	,051	,877)	22,203)	,000	1,232)	1,031)
RA	1,988)	,084	,889)	23,667)	,000	2,154)	1,822)
OB	1,622)	,065	,762)	24,911)	,000	1,750)	1,494)
KG	1,761)	,066	,910)	26,679)	,000	1,892)	1,631)
Kvalitet rukovodstva							
GL	2,067	,105	,850	19,646	,000	1,859	2,275
RE	1,320	,072	,833	18,289	,000	1,178	1,463
RA	2,238	,114	,851	19,705	,000	2,014	2,463
OB	1,916	,078	,757	24,535	,000	1,762	2,069
KG	1,958	,071	,916	27,733	,000	1,818	2,097

MEĐUSOBNI ODNOSI ZAPOSLENIH SA PRETPOSTAVLJENIMA U PROCESU RADA	Nestandardizovan koeficijent		Standardizova n koeficijent	t	Sig.	95% C I za B	
	B	Std. greška	Beta			min	max
Socijalna podrška							
GL	1,674	,061	,913	27,243	,000	1,552	1,795
RE	1,162	,052	,878	22,311	,000	1,059	1,265
RA	1,904	,079	,893	24,086	,000	1,748	2,060
OB	1,588	,059	,787	26,959	,000	1,472	1,704
KG	1,451	,047	,931	30,931	,000	1,358	1,543
Relacija zaposleni-pretpostavljeni							
GL	1,321	,066	,854	20,004	p>0,05	1,190	1,451
RE	1,113	,057	,847	19,402	p>0,05	1,000	1,226
RA	1,504	,090	,807	16,621	p>0,05	1,325	1,682
OB	1,388	,062	,671	19,159	p>0,05	1,074	1,320
KG	1,313	,046	,912	27,092	p>0,05	1,149	1,330
Pravednost i ugled							
GL	1,343	,060	,879	22,417	p>0,05	1,225	1,462
DR	,889	,048	,835	18,447	p>0,05	,794	,984
RA	1,473	,066	,878	22,328	p>0,05	1,342	1,603
OB	1,254	,049	,768	25,375	p>0,05	1,157	1,351
KG	1,243	,040	,932	31,229	p>0,05	1,164	1,321

a. Dependent Variable: WAI skor

* signifikantnost za p<0,05

Univarijantnom regresionom analizom u dimenziji MEĐUSOBNI ODNOSI ZAPOSLENIH SA PRETPOSTAVLJENIMA U PROCESU RADA sagledano je da kod svih obolelih i ispitanika kontrolne grupe, uvećanje vrednosti COPSOQ skora za 1, bio je povezan sa statistički signifikantnim porastom vrednosti indeksa radne sposobnosti u domenimasocijalna podrška za 1,588 v.s. 1,451, kvalitet rukovodstva 1,916 v.s. 1,958, uloga i definisanost 1,622 v.s. 1,761, relacija zaposleni-pretpostavljeni 1,388 v.s. 1,313, a u domenima predvidivost 1,279 v.s. 1,451, nagrade/feedback 1,197 v.s. 1,240 i pravednost i ugled 1,254 v.s.1,243, iako postoji pozitivna korelacija, nije sagledan statistički signifikantan porast WAI.

5.4.4. COPSOQ – dimenzija EFEKTI/POSLEDICE

Dimenzija EFEKTI/POSLEDICE sastavljena je od pet domena: zadovoljstvo poslom, zdravstveno stanje, iscrpljenost na poslu, stres i konflikt posao/porodica, a rezultati ispitivanja COPSOQ skorova svih domena na celom primerku od 600 ispitanika i pojedinačno kod obolelih i ispitanika kontrolne grupe su izneseni u tabele br. 94, 95, 96.

Tabela br.94. COPSOQ dimenzija EFEKTI/POSLEDICE na celom uzorku

EFEKTI/POSLEDICE U PROCESU RADA	Broj (N)	Prosek (Mean)	SD	95% CI za prosek	
				min	max
Zadovoljstvo poslom					
GL	150	1,37	1,04	1,19	1,53
RE	150	1,25	1,07	1,07	1,42
RA	150	1,20	0,95	1,05	1,35
OB	450	1,27	1,02	1,18	1,37
KG	150	1,42	1,08	1,23	1,59
Zdravstveno stanje					
GL	150	1,93	1,19	1,73	2,12
RE	150	1,06	0,99	0,90	1,22
RA	150	2,02	1,23	1,82	2,221
OB	450	1,67	1,22	1,56	1,78
KG	150	2,21	1,17	2,02	2,40
Ischrpljenost					
GL	150	5,12	2,08	4,77	5,44
RE	150	5,09	2,01	4,77	5,42
RA	150	5,12	2,01	4,79	5,44
OB	450	1,67	1,22	1,56	1,78
KG	150	2,21	1,17	2,02	2,40
Stres					
GL	150	5,11	2,08	4,77	5,44
RE	150	5,09	2,01	4,77	5,42
RA	150	5,12	2,01	4,79	5,44
OB	450	5,11	2,03	4,92	5,29
KG	150	5,33	1,78	5,05	5,62
Konflikt posao/porodica					
GL	150	3,40	1,86	3,10	3,70
DR	150	3,25	1,97	2,93	3,57
RA	150	3,23	1,91	2,92	3,53
OB	450	3,29	1,91	3,12	3,47
KG	150	3,35	1,76	3,16	3,46

GL=glaukom; DR=dijabetična retinopaija; RA=refrakcione anomalije; OB=oboleli; KG=kontrolna grupa

Iz analize rezultata sagledano je da u domenu ZADOVOLJSTVO POSLONOM prosečni COPSOQ skorovi iznose: kod obolelih od glaukoma $1,4 \pm 1$ CI (1,2-1,5), dijabetične retinopatije $1,25 \pm 1,07$ CI (1,07-1,42), refrakcionih anomalija $1,2 \pm 0,9$ CI (1-1,3), obolelih $1,27 \pm 1,02$ CI (1,18-1,37) i kod kontrolne grupe $1,4 \pm 1,1$ CI (1,2-1,6).

U domenu ZDRAVSTVENO STANJE rezultati ispitivanja ukazuju da prosečni COPSOQ skorovi iznose: kod obolelih od glaukoma $1,93 \pm 1,19$ CI (1,73-2,12), dijabetične retinopatije $1,1 \pm 0,9$ CI (0,9-1,2), refrakcionih anomalija $2 \pm 1,2$ CI (1,6-1,8), obolelih $1,67 \pm 1,22$ CI (1,56-1,78) i kontrolne grupe $2,2 \pm 1,2$ CI (2-2,4).

U domenu ISCRPLJENOST dobijene su sledeće vrednosti prosečnih COPSOQ skorovi: kod obolelih od glaukoma $5,12 \pm 2,08$ CI (4,77-5,44), dijabetične retinopatije $5,1 \pm 2$ CI (4,8-5,4), refrakcionih anomalija $2,2 \pm 1,2$ CI (2-2,4), obolelih $1,67 \pm 1,22$ CI (1,56-1,78) i kontrolne grupe $2,2 \pm 1,2$ CI (2-2,4).

U domenu STRES, kod obolelih od glaukoma prosečan COPSOQ skor iznosi $5,11 \pm 2,08$ CI (4,77-5,44), dijabetične retinopatije $5,1 \pm 2$ CI (4,8-5,4), refrakcionih anomalija $5,1 \pm 2$ CI (4,8-5,4), obolelih $5,11 \pm 2,03$ CI (4,92-5,29) i kontrolne grupe $5,3 \pm 1,8$ CI (5-5,6).

U domenu KONFLIKT POSAO/PORODICA prosečni COPSOQ skorovi iznose: kod obolelih od glaukoma $3,4 \pm 1,9$ CI (3,1-3,7), dijabetične retinopatije $3,2 \pm 2,1$ CI (2,9-3,6), refrakcionih anomalija $3,2 \pm 1,9$ CI (2,9-3,5), obolelih $3,29 \pm 1,91$ CI (3,12-3,47) i kontrolne grupe $3,3 \pm 1,8$ CI (3,2-3,5).

Tabela br.95. Korelacija COPSOQ skorova u dimenziji EFEKTI/POSLEDICE obolelih grupisanih prema bolestima

Mann Whitney U test	Bolesti		
	GL/RE	GL/RA	RE/RA
Zadovoljstvo poslom			
Z	(1,003)	(1,344)	(0,256)
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,316	0,179	0,798
Zdravstveno stanje			
Z	(6,178)	(0,652)	(6,644)
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,000*	0,515	0,000*
Iscrpljenost			
Z	(0,066)	(0,056)	(0,129)
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,948	0,955	0,898
Stres			
Z	(0,003)	(0,003)	0,000
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,998	0,998	1,000
Konflikt posao/porodica			
Z	(0,582)	(0,744)	(0,146)
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,561	0,457	0,884

GL=glaukom; DR=dijabetična retinopaija; RA=refrakcione anomalije; * signifikantnost za $p < 0,05$

Statistička analiza korelacija vrednosti COPSOQ skorova svih domena ove dimenzije (Mann Whitney U test) u sve tri bolesti (GL/RE, GL/RA, RE/RA), ukazuje da ne postoji statistički signifikantna razlika analiziranih skorova ($p > 0,05$), osim u domenu zdravstveno stanje, gde je utvrđena statistički signifikantna razlika između obolelih od glaukoma/dijabetične retinopatije (Mann Whitney U test: $Z=6,178$ $p=0,00001$) u smislu boljeg zdravstvenog stanja obolelih od glaukoma u odnosu na obolele od dijabetične retinopatije i dijabetične

retinopatije/refrakcionih anomalija (Mann Whitney U test: $Z=6,644$ $p=0,00001$) u smislu boljeg zdravstvenog stanja obolelih od refrakcionih anomalija u odnosu na obolele od dijabetične retinopatije, a da ne postoji statistički signifikantna razlika u korelaciji obolelih od glaukoma/refrakcionih anomalija (Mann Whitney U test: $Z=0,652$ $p=0,515$).

Tabela br.96. Korelacija COPSOQ skorova u dimenziji EFEKTI/POSLEDICE na uzorku svih ispitanika

Mann Whitney U test	Bolesti / kontrolna grupa			
	GL/KG	DR/KG	RA/KG	OB/KG
Zadovoljstvo poslom				
Z	(0,416)	(1,390)	(1,745)	(1,451)
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,677	0,164	0,081	0,147
Zdravstveno stanje				
Z	(2,160)	(8,078)	(1,445)	(4,765)
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,031*	0,000*	0,148	0,000*
Iscrpljenost				
Z	(0,912)	(1,011)	(0,861)	(1,133)
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,362	0,312	0,389	0,257
Stres				
Z	(4,670)	(4,611)	(4,611)	(5,646)
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,000*	0,000*	0,000*	0,000*
Konflikt posao/porodica				
Z	(0,235)	(0,358)	(0,533)	(0,267)
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,814	0,720	0,594	0,789

GL=glaukom; DR=dijabetična retinopaija; RA=refrakcione anomalije; OB=oboleli; KG=kontrolna grupa

* signifikantnost za $p<0,05$

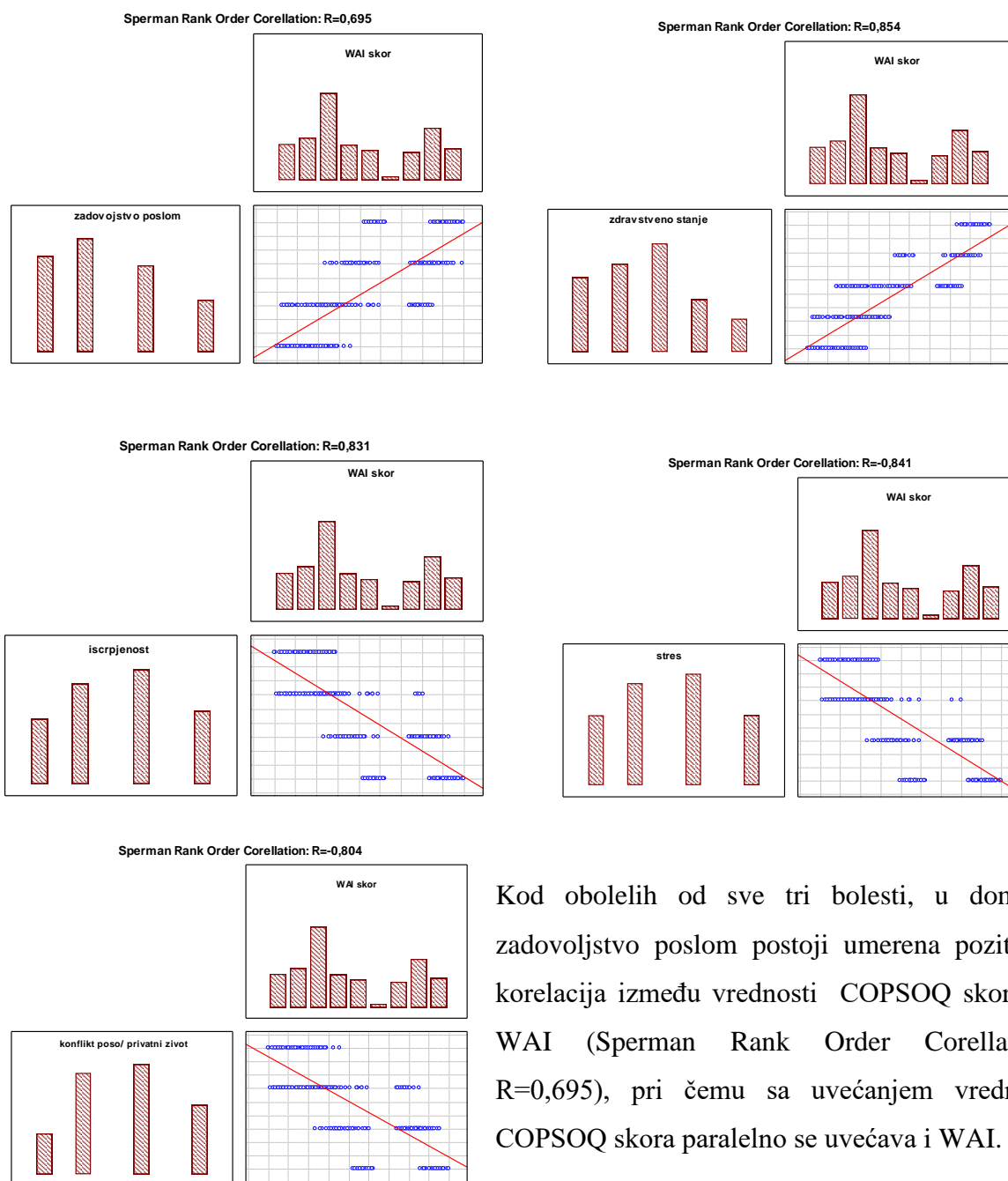
Korelacije vrednosti COPSOQ skorova (Mann Whitney U test) između obolelih i ispitanika kontrolne grupe ukazuju da ne postoji statistički signifikantna razlika analiziranih skorova ($p > 0,05$) u domenima zadovoljstvo poslom, iscrpljenost i konflikt posao/porodica.

U domenu zdravstveno stanje postoji statistički signifikantna razlika u korelaciji glaukom/kontrolna grupa (Mann Whitney U test: $Z=2,16$ $p=0,031$); dijabetična retinopatija/kontrolna grupa (Mann Whitney U test: $Z=8,078$ $p=0,00001$) i svi oboleli/kontrolna grupa (Mann Whitney U test: $Z=4,765$ $p=0,00001$) u prilog boljeg zdravstvenog stanja ispitanika kontrolne grupe.

U domenu stres analiza vrednosti koreliranih COPSOQ skorova ispitanika kontrolne grupe u odnosu na obolele od sve tri bolesti ukazuje da postoji statistički signifikantna razlika kod obolelih od glaukoma/kontrolna grupa (Mann Whitney U test: $Z=4,67$ $p=0,00001$), dijabetična retinopatija/kontrolna grupa Mann Whitney U test: $Z=4,611$ $p=0,00001$), refrakcione anomalije/kontrolna grupa (Mann Whitney U test: $Z=4,611$ $p=0,00001$) i svi oboleli/kontrolna grupa (Mann Whitney U test: $Z=5,646$ $p=0,00001$) u prilog manjeg negativnog uticaja stresa na ispitanike kontrolne grupe.

U dimenziji EFEKTI/POSLEDICE kod obolelih i ispitanika kontrolne grupe takođe je analizirana korelacija vrednosti COPSOQ skorova u odnosu na WAI, a rezultati su prikazani u grafikone br. 54, 55 i tabele br. 97, 98.

Grafikon br.54. Korelacija COPSOQ skora/WAI dimenzije EFEKTI/POSLEDICE obolelih grupiranih po bolesi

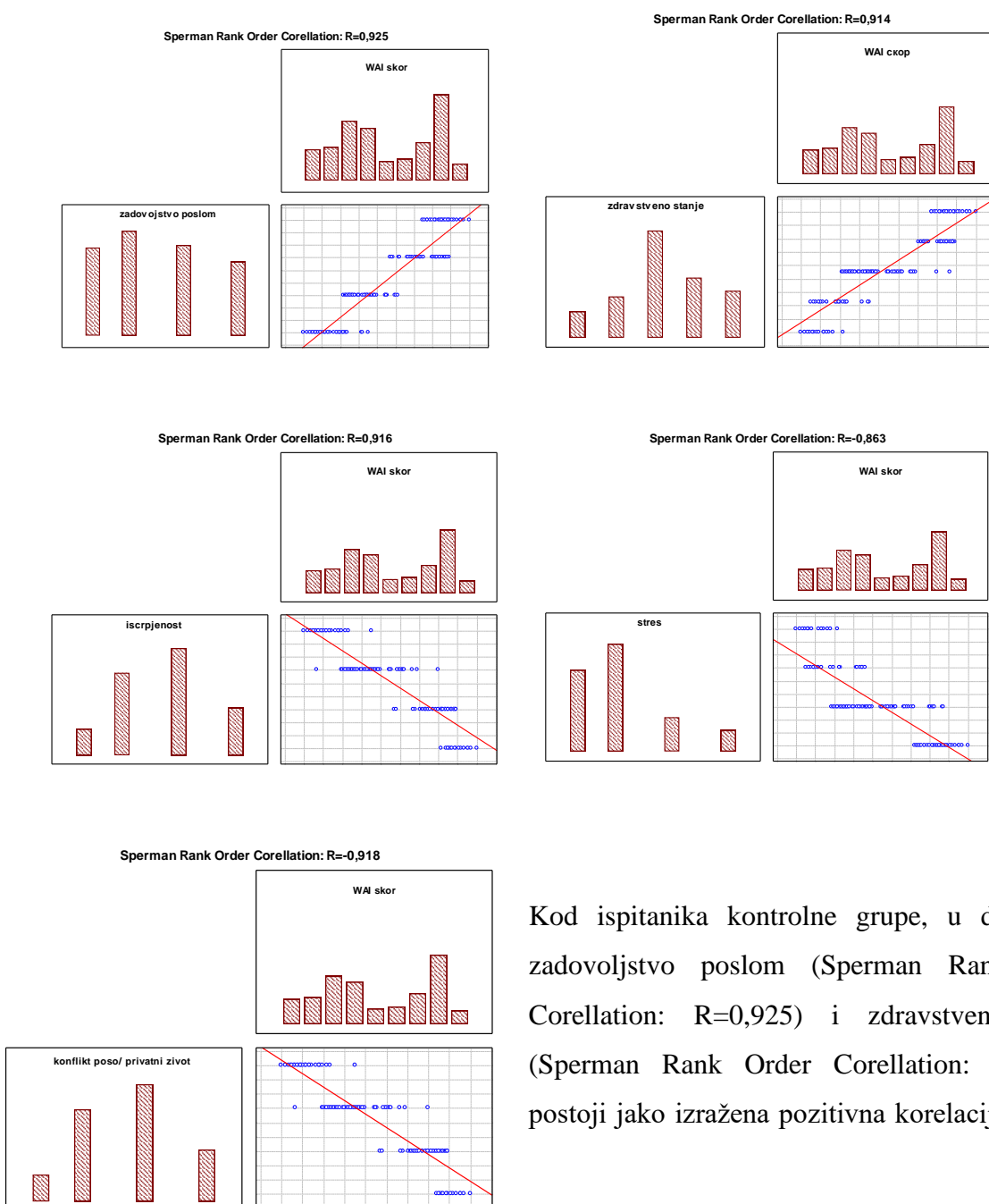


Kod obolelih od sve tri bolesi, u domenu zadovoljstvo poslom postoji umerena pozitivna korelacija između vrednosti COPSOQ skorova/WAI (Sperman Rank Order Corellation: $R=0,695$), pri čemu sa uvećanjem vrednosti COPSOQ skora paralelno se uvećava i WAI.

Kod obolelih od sve tri bolesi, u domenu zdravstveno stanje postoji jako izražena pozitivna korelacija između vrednosti COPSOQ skora/WAI (Sperman Rank Order Corellation: $R=0,854$) i sa uvećanjem COPSOQ skora zdravstvenog stanja signifikantno se uvećava i WAI.

U domenima iscrpljenost (Sperman Rank Order Corellation: $R=-0,831$) i stres (Sperman Rank Order Corellation: $R=-0,841$) postoji jaka negativna korelacija između vrednosti COPSQ skora/WAI, a u domenu konflikt posao/porodica, umerena negativna korelacija (Sperman Rank Order Corellation: $R=-0,804$), odnosno više vrednosti COPSQ skora koreliraju sa nižim vrednostima WAI.

Grafikon br.55. Korelacija COPSQ skora/WAI dimenzije EFEKTI/POSLEDICE ispitanika kontrolne grupe



Kod ispitanika kontrolne grupe, u domenima zadovoljstvo poslom (Sperman Rank Order Corellation: $R=0,925$) i zdravstveno stanje (Sperman Rank Order Corellation: $R=0,914$) postoji jako izražena pozitivna korelacija između

vrednosti COPSOQ skora/WAI i više vrednosti COPSOQ skorova koreliraju sa višim vrednostima WAI.

U domenima iscrpljenost (Sperman Rank Order Corellation: $R=-0,916$) i stres (Sperman Rank Order Corellation: $R=-0,863$) postoji jaka negativna korelacija između vrednosti COPSOQ skora/WAI, a u domenu konflikt posao/porodica (Sperman Rank Order Corellation: $R=-0,918$), umerena negativna korelacija i u sva tri domena više vrednosti COPSOQ skorova koreliraju sa nižim vrednostima WAI.

Razlika u korelacionim koeficientima vrednosti COPSOQ skora/WAI obolelih u odnosu na ispitanike kontrolne grupe za sve domene dimenzije EFEKTI/POSLEDICE prikazana je u tabeli br. 97.

Tabela br.97. Razlika u koeficijentu korelacije COPSOQ skora/WAI dimenzije EFEKTI/POSLEDICE oboleli/kontrolna grupa

Domeni	Razlika između dva korelaciona koeficijenta	
	R**	p
Zadovoljstvom poslom		
OB	0,695	0,00001*
KG	0,925	
Zdravstveno stanje		
OB	0,854	0,0033*
KG	0,914	
Iscrpljenost		
OB	(0,831)	0,0001*
KG	(0,916)	
Stres		
OB	(0,841)	0,3981
KG	(0,863)	
Konflikt posao/porodica		
OB	(0,804)	0,00001*
KG	(0,918)	

OB=oboleli; KG=kontrolna grupa

** Sperman Rank Order Corellation

* signifikantnost za $p<0,05$

Sagledano je da postoji statistički signifikantna razlika u korelacionim koeficijentima vrednosti COPSQ skora/WAI obolelih u odnosu na ispitanike kontrolne grupe u domenima: zadovoljstvo poslom $R=0,695/0,925$, $p=0,00001$; zdravstveno stanje $R=0,854/0,914$, $p=0,0033$; iscrpljenost $R=0,831/0,916$, $p=0,0001$, konflikt posao/porodica $R=0,804/0,918$, $p=0,00001$. Korelacioni koeficijenti COPSQ skora/WAI ispitanika kontrolne grupe su signifikantno veći u odnosu na obolele ispitanike.

Ne postoji statistički signifikantna razlika u korelacionim koeficijentima vrednosti COPSQ skora/WAI obolelih u odnosu na ispitanike kontrolne grupe u domenu stres $R=0,841/0,863$, $p=0,3981$.

Tabela br. 97. Povezanost vrednosti COPSOQ skorova sa indeksom radne sposobnosti (WAI) u dimenziji EFEKTI/POSLEDICE

EFEKTI/POSLEDICE	Nestandardizovan Koeficijent		Standardizovan Koeficijent	t	Sig.	95% CI fza B	
	B	Std. greška	Beta			min	max
Zadovoljstvo poslom							
GL	3,353	,137	,896	24,523	,000	3,083	3,623
RE	2,115	,090	,887	23,406	,000	1,937	2,294
RA	3,731	,201	,836	18,530	,000	3,333	4,129
OB	3,026	,122	,761	24,839	,000	2,787	3,266
KG	2,938	,096	,929	30,642	,000	2,748	3,127
Zdravstveno stanje							
GL	2,714	,149	,832	18,218	,000	2,420	3,009
RE	2,213	,107	,862	20,693	,000	2,002	2,425
RA	2,885	,156	,835	18,470	,000	2,577	3,194
OB	2,849	,081	,856	35,008	,000	2,689	3,009
KG	2,627	,103	,902	25,394	,000	2,423	2,831
Iscrpljenost							
GL	-1,737)	,059	-,923)	-29,243)	,000	-1,855)	-1,620)
RE	-1,140)	,045	-,902)	-25,461)	,000	-1,229)	-1,052)
RA	-1,912)	,075	-,903)	-25,510)	,000	-2,060)	-1,764)
OB	-1,595)	,057	-,796)	-27,815)	,000	-1,708)	-1,482)
KG	-1,741)	,066	-,908)	-26,403)	,000	-1,871)	-1,610)

Stres							
GL	-1,767)	,063	-,917)	-27,897)	,000	-1,892)	-1,642)
RE	-1,131)	,041	-,913)	-27,305)	,000	-1,213)	-1,049)
RA	-1,900)	,068	-,916)	-27,823)	,000	-2,035)	-1,765)
OB	-1,598)	,056	-,802)	-28,389)	,000	-1,709)	-1,487)
KG	-1,579)	,083	-,843)	-19,083)	,000	-1,742)	-1,415)
Konflikt posao/porodica							
GL	-1,201	,103	,692	11,656	p>0,05	,997	1,404
DR	-0,893	,053	,810	16,790	p>0,05	,788	,998
RA	-1,559	,094	,806	16,574	p>0,05	1,373	1,745
OB	-1,193	,064	,661	18,645	p>0,05	1,068	1,319
KG	-1,305	,047	,915	27,671	p>0,05	1,212	1,398

a. Dependent Variable: WAI skor

*signifikantnost za p<0,05

U dimenziji EFEKTI/POSLEDICE, univarijantna regresiona analiza ukazuje da kod svih obolelih i ispitanika kontrolne grupe, uvećanje vrednosti COPSQ skora za 1, povezan je sa statistički signifikantnim porastom vrednosti indeksa radne sposobnosti u domenima zadovoljstvo poslom 3,026 v.s. 2,938 i zdravstveno stanje 2,849 v.s. 2,627 ($p<0,0001$). Porast vrednosti COPSQ skora za 1, bio je povezan sa statistički signifikantnim padom vrednosti indeksa radne sposobnosti u domenima iscrpljenost -1,595 v.s. -1,741 i stres -1,598 v.s. -1,579 ($p<0,0001$), a u domenu konflikt posao/porodica -1,193 v.s. -1,305, porast vrednosti COPSQ skora za 1 povezan je sa padom vrednosti WAI bez statističke signifikantnosti.

5.4.5. COPSOQ – dimenzija NASILJE I UZNEMIRAVANJE

Dimenzija NASILJE I UZNEMIRAVANJE sastavljena je od četiri domena: seksualno uznemiravanje, izloženost pretnjama nasiljem, izloženost fizičkom nasilju i izloženost zlostavljanju, a dobijeni rezultati vrednosti COPSOQ skorova svih domena ove dimenzije na celom primerku obolelih i ispitanika kontrolne grupe izneseni su u tabele br. 99, 100, 101, 102.

Tabela br.99. Seksualno uznemiravanje ispitanika

Ispitanici		Seksualno uznemiravanje		Ukupno
		Da	Ne	
Oboleli	Broj	8	442	450
	%	1,78%	98,22%	
Kontrolna grupa	Broj	4	146	150
	%	2,67%	97,33%	
Ukupno	Broj	12	588	600
	%	2%	98%	100%

Fisher exact two tailed test: $p=0,5062$

* signifikantnost za $p<0,05$

8 (1,8%) oboleli i 4 (2,7%) ispitanika kontrolne grupe su izjavili da su bili seksualno uznemiravani na poslu u posljednih 12 meseci.

U odnosu na ovaj domen ne postoji statistički značajna razlika između obolelih i ispitanika kontrolne grupe (Fisher exact two tailed test: $p=0,5062$).

Tabela br.100. Izvršioi seksualnog uznemiravanja

Izvršioi seksualnog uznemiravanja		Ispitanici		Ukupno
		Oboleli	Kontrolna grupa	
Kolega	Broj	4	2	6
	%	0,89%	1,33%	
Pretpostavljeni	Broj	3	2	5
	%	0,67%	1,33%	
Klijent/Pacijent	Broj	1	0	1
	%	0,22%	0%	
Ne	Broj	442	146	588
	%	98,22%	97,33%	
Ukupno	Broj	450	150	600
	%	75%	20%	100%

Kod obolelih, od 8 (1,8%) slučajeva izvršenog seksualnog nasilja, u 4 (0,9%) slučaja izvršioi seksualnog uznemiravanja su bili kolege, u 3 (0,7%) pretpostavljeni, a u 1 (0,2%), klijent/pacijent. U kontrolnoj grupi, u 2(1,3%) slučaja izvršioi seksualnog uznemiravanja su bili kolege, a u ostala 2 (1,3%), pretpostavljeni.

Tabela br.101. Izloženost pretnjama nasiljem

Ispitanici		Izloženost pretnjama nasiljem		Ukupno
		Da	Ne	
Oboleli	Broj	35	415	450
	%	7,78%	92,22%	
Kontrolna	Broj	9	141	150
	%	6%	94%	
Ukupno	Broj	44	556	600
	%	7,33%	92,67%	100%

Pearson Chi-square=0,523, df=1, p=0,4694

* signifikantnost za p<0,05

35 (7,8%) oboleli i 9 (6%) ispitanika kontrolne grupe su izjavili da su bili izloženi pretnjama nasiljem, bez statistički signifikantne razlike u odnosu na broj izvršenih pretnji nasiljem između obolelih i ispitanika kontrolne grupe (Pearson Chi-square=0,523, df=1, p=0,469).

Tabela br.102. Izvršioi pretnjama nasiljem

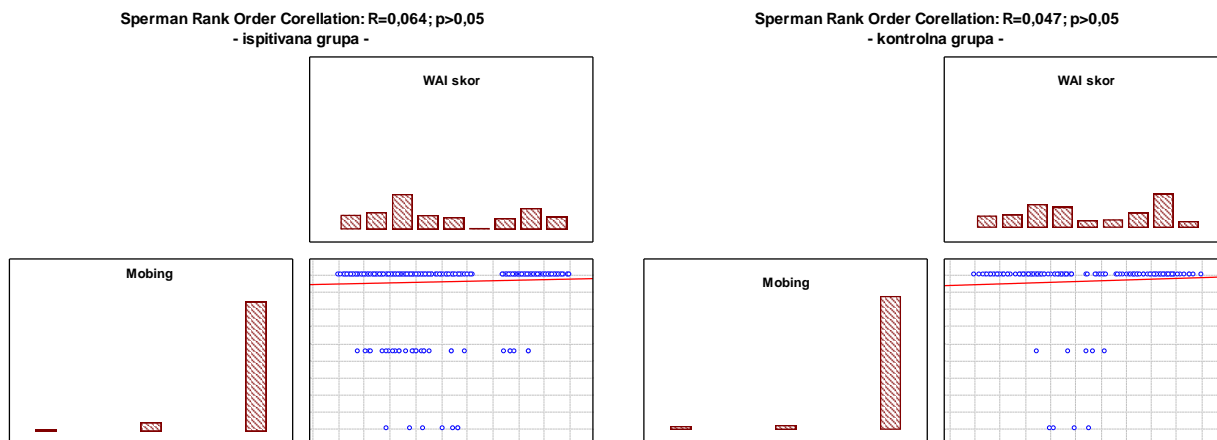
Izvršioi pretnjama nasiljem		Ispitanici		Ukupno
		Oboleli	Kontrolna grupa	
Kolega	Broj	11	4	15
	%	2,45%	2,67%	
Pretpostavljeni	Broj	23	5	28
	%	5,11%	3,33%	
Klijent/Pacijent	Broj	2	0	2
	%	0,44%	0%	
Ne	Broj	414	141	555
	%	92%	94%	
Ukupno	Broj	450	150	600
	%	75%	25%	100%

U 35 (7,8%) slučajeva pretnjama nasiljem kod obolelih ispitanika, u 11 (2,5%) pretnju nasiljem su izvršile kolege, u 23 (5,1%) pretpostavljeni i u 2 (0,4%) slučajeva, klijent/pacijent. U kontrolnoj grupi, u 9 (6%) slučajeva pretnjama, u 4 (2,7%) pretnju nasiljem su izvršili kolege, a u 5 (3,3%) slučajeva, pretpostavljeni.

U odnosu na ostala dva domena ove dimenzije, nijedan od obolelih i ispitanika kontrolne grupe nije izjavio da je nad njim izvršeno fizičko nasilje ili zlostavljanje.

Analiza vrednosti korelacije COPSOQ skorova u odnosu na WAI dimenzije NASILJE I UZNEMIRAVANJE kod obolelih i ispitanika kontrolne grupe je prikazano na grafikonu br.56.

Grafikon br.56. Korelacija COPSOQ skora/WAI dimenzije NASILJE I UZNEMIRAVANJE obolelih i ispitanika kontrolne grupe



Utvrđeno je da kod obolelih ispitanika postoji slabo izražena pozitivna statistički nesigifikantna korelacija između vrednosti COPSOQ skora/WAI (Sperman Rank Order Corellation: $R=0,064$) i više vrednosti COPSOQ skorova koreliraju sa višim vrednostima WAI, odnosno oboleli nad kojima nije izvršeno nasilje imaju statistički nesigifikantno više vrednosti WAI u odnosu na ispitanike nad kojima je izvršeno seksualno uznemiravanje i pretnje nasiljem. Identični rezultati u ovoj dimenziji su sagledani i kod ispitanika kontrolne grupe (Sperman Rank Order Corellation: $R=0,047$).

5.4.6. Unutrašnja verodostojnost i konzistentnost studije – Cronbach's Alpha koeficijenti

Unutrašnja verodostojnost i konzistentnost odgovora u istraživanju sagledana je analizom verodostojnosti (Reliability analysis) određivanjem koeficijenta Cronbach's alpha u domenima svih COPSOQ dimenzija kod obolelih i ispitanika kontrolne grupe, a rezultati tih ispitivanja prikazani su u tabeli br.102.

Rezultati koeficijenata Cronbach's Alpha kod obolelih i ispitanika kontrolne grupe konsekventno iznose: u dimenziji ZAHTEVI POSLA 0,983 v.s 0,975; u dimenziji ORGANIZACIJA RADA I MOGUĆNOSTI NAPREDOVANJA 0,981 v.s 0,992; u dimenziji MEĐUSOBNI ODNOSI ZAPOSLENIH/PRETPOSTAVLJENIMA 0,983 v.s 0,985; u dimenziji EFEKTI/POSLEDICE 0,872 v.s. 0,825 i u dimenziji NASILJE I UZNEMIRAVANJE 0,872 v.s 0,878 i ukazuju na visoku unutrašnju konzistentnost i verodostojnost dobijenih odgovora.

Tabela br.103. Unutrašnja verodostojnost i konzistentnost – Cronbach's Alpha koeficijenti

Varijable (COPSOQ domeni)	Oboleli			Kontrolna grupa		
	Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on	Ukupno pitanja	Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on	Ukupno pitanja
ZAHTEVI POSLA						
Kvantitativni	0,983	0,983	2	0,975	0,975	2
Kognitivni			2			2
Emocionalni			2			2
ORGANIZACIJA RADA I MOGUĆNOSTI NAPREDOVANJA						
Uticaj radnika na poslu	0,981	0,981	2	0,992	0,992	2
Mogućnosti za usavršavanje			2			2
Značenje posla koji se obavlja			2			2
Adekvatnost radnog mesta			2			2
MEDUSOBNİ ODNOSI ZAPOSLENIH SA PRETPOSTAVLJENIMA U PROCESU RADA						
Predvidivost	0,983	0,987	2	0,985	0,989	2
Nagrade/feedback			2			2
Uloga i definisanost			2			2
Kvalitet rukovodstva			2			2
Socijalna podrška			2			2
Relacija zaposleni-predpostavljeni			2			2
Pravednost i ugled			2			2
EFEKTI/POSLEDICE						
Zadovoljstvo poslom	0,872	0,877	1	0,825	0,835	1
Zdravstveno stanje			1			1
Iscrpljenost			2			2
Stres			2			2
Konflikt posao/porodica			2			2
NASILJE I UZNEMIRAVANJE						
Seksualno uznemiravanje	0,872	0,882	2	0,878	0,893	2
Izloženost pretnjama nasiljem			2			2
Izloženost fizičkom nasilju			2			2
Izloženost zlostavljanju			2			2

6. DISKUSIJA

Savremena istraživanja u proceni radne sposobnosti različitih kategorija ispitanika u zavisnosti od profesionalne orijentacije, ukazuju da se indeks radne sposobnosti može relevantno koristiti kao objektivni merni pokazatelj u proceni radne sposobnosti za identifikaciju rizičnih faktora smanjene radne sposobnosti i kao metoda izbora pri proceni efekata primenjenih interventnih programa i mera za otklanjanje nepovoljnih i rizičnih faktora radne sredine, koji negativno utiču na radnu sposobnost i kao efektivni identifikator primenjenih preventivnih programa u cilju promocije zdravlja na radu **(109, 278, 297, 298, 299)**.

Različite grane medicine kao što su medicina rada, fiziologija rada, profesionalna toksikologija, oftalmologija i druge, u dosadašnjim, nažalost malom broju istraživanja, su pokušali dati odgovor na pitanje, koji od prediktora radne sredine i u kom stepenu, imaju uticaj na radnu sposobnost, odnosno u valorizaciji indeksa radne sposobnosti slabovidih osoba. To još više naglašava potrebu definisanja faktora koji utiču na radnu sposobnost, pri čemu danas se sve veći naglasak stavlja ne samo na zdravstveno stanje radnika, specifičnost posla i težinu rada koji se obavlja, već i na kompleksne međusobno asocirane psihosocijalne uslove radne sredine, koji imaju ulogu prediktora i krucijalni značaj u proceni indeksa radne sposobnosti, a što je bio jedan od naših glavnih ciljeva istraživanja u ovom radu **(4, 108, 114, 123, 127, 294, 298, 300)**.

Sprovedeno istraživanje predstavlja studija preseka (cross sectional study), u kome su kao ciljevi bili postavljeni ispitati kvalitet života i uticaj psihosocijalnih faktora radne sredine na radnu sposobnost slabovidih osoba. Istraživanje je sprovedeno korišćenjem adekvatnih standardizovanih mernih instrumenata na ispitanicima koji su odabrani na osnovu inkluzionih kriterijuma. U naučnoistraživačkom radu konsekvetno su ispitani kvalitet života slabovidih osoba pomoću EuroQol-5 Dimension self-classifier (EQ-5D) - Serbian Version, samoevaluacija zdravstvenog stanja korišćenjem EQ - VAS - vizuelnom analognom skalom,

uticaj značajnih psihosocijalnih faktora radne sredine grupiranih u dimenzije, pomoću standardizovanog upitnika COPSQ kao dokazani referentni merni instrumenat korišćen u više zapadnoevropskih zemalja u sličnim naučnoistraživačkim studijama za procenu radne sposobnosti, valorizirana kao indeks radne sposobnosti (Work ability Index - WAI) **(55, 56, 76, 77, 278, 279, 284, 285, 286, 287, 289)**.

U istraživanje je bilo uključeno 450 slabovidih lica sa očuvanim vidom od 0.05 - 0.3, obolelih od glaukoma, dijabetične retinopatije i refrakcionih anomalija i 150 lica sa očuvanim vidom preko 0.5 kao kontrolna grupa. Od 450 obolelih uključenih u ispitivanje, 210 (46,7%) su bili muškog i 240 (53,3%) ženskog pola, 113 (25,1%) na uzrast do 50 god., a 337 (74,9%) iznad 50 godina starosti.

Nameni i drugi autori ističu da vid predstavlja faktor koji utiče na samopouzdanje, omogućava brigu o sebi i uspostavljanje kontakta i orijentaciju slabovidih osoba u okruženju, zbog čega oštećenje vida dovodi do problema sa uklapanjem u društvo, socijalizaciju, edukaciju i u savladavanju kompleksnih odnosa svakodnevnog života u oba pola različitog uzrasta i socijalnog položaja u društvu **(301, 302, 303, 304)**.

U istraživanju u odnosu na obrazovanje i profesiju, od 450 obolela lica, sa osnovnim obrazovanjem su bili 14,9%, srednjem 54,9% i više/visokom 30,2%, a u odnosu na profesiju 27,8% su bili radnici, 29,8% službenik/administratori, poljoprivrednici 16,9% i 25,6% ostala zanimanja.

West SK. i drugi autori u naučnim studijama u odnosu na aspekte koji se odnose na svakodnevne aktivnosti i izvršavanje radnih zadataka, referišu da slabovida lica najčešću percepciju o opkruženju stiču na osnovu subjektivnog apstraktnog mišljenja, a komunikaciju sa ukućanima, prijateljima, saradnicima i uklapanje u okolini, školi, na radnom mestu formiraju na osnovu repeticije taktilnih, akustičnih, vokalnih senzacija i obrazaca, a na osnovu kojih izgrađuju pozitivni ili negativni stav u komunikaciji sa svim ovim okolnostima, zbog čega su ograničeni u odnosu na profesionalnu edukaciju i obrazovanje **(305, 306, 307)**.

Uspešnost u odnosu na profesionalnu edukaciju i ostvarivanje egzistencijlnih materijalnih dobara slabovidih lica u zavisnosti su od toga dali ih ostvaruju samostalno ili u sklopu bračne zajednice i uže familije, od mentalnog sklopa ličnosti i od individualnih intelektualnih sposobnosti koje im omogućavaju edukaciju, stručno usavršavanje i izvršavanje radnih zadataka **(308, 309)**.

U odnosu na ostale socio-demografske karakteristike, u braku su bili 90,7%, od kojih 87,3% su imali jedno ili više dece, 65,1% su živeli u široj porodičnoj zajednici, a 22,2% bračnih slabovidih parova su živeli samostalno.

Bračna zajednica kod slabovidih lica pored toga što omogućava njihov fiziološki opstanak, zadovoljavanje emotivnih i seksualnih potreba, rađanje dece i produžavanje generacijske familijarne tradicije omogućava da se preko nje vrši promocija njihovog digniteta kao socijalne ličnosti i izjednačuje ih u duhovnom smislu, sa licima koji imaju normalan vid (**309, 310, 311, 312**).

Komorbidna oboljenja su imali 78,7% ispitanika; 17,3% su bili pušači, alkohol u količini više od 50ml dnevno su konzumirali 7,6%; kod 16% slabovidih lica postojala je familijarna anamneza za očne bolesti; 27,1% lica su bili potpuno, 50,2% delimično, a 22,7% nisu bili informisani i edukovani u odnosu na značaj očnih oboljenja. Od njih, 25,1% lica su redovno, 54,4% povremeno, a 20,4% nisu vršili kontrolne preglede kod očnog lekara, a u odnosu na terapiju i korišćenje očnih pomagala, 52,9% lica redovno, 36% povremeno i 11,1% nisu koristili terapiju i očna pomagala.

Ispitivanje kvaliteta života vršeno je upitnikom EuroQol-5 Dimension self-classifier (EQ - 5D) - Serbian version, ispitanici su bili dimenzije pokretljivost, briga o sebi, uobičajene aktivnosti (npr. posao, učenje, kućni poslovi, porodične ili slobodne aktivnosti), bol/nelagodnost i briga/potištenost, a dobiveni rezultati korelirani su sa sličnim ispitivanjima u svetu. Koreliranjem zbirnih vrednosti gradiranih nivoa EQ-5D dimenzija, sagledana je vrednost kvaliteta života (HRQL - High Related Quality of Life) kod obolelih i ispitanika kontrolne grupe.

U odnosu na dimenziju pokretljivost, najveći broj, 64% obolelih lica imaju umerene probleme pokretljivosti, a 36% nemaju probleme pri kretanju. Od obolelih, najveći broj ispitanika koji imaju probleme pri kretanju su slabovida lica obolela od dijabetične retinopatije koja je prisutna je 66,7% lica od ukupnog broja. Na osnovu dosadašnjih objavljenih naučnih radova konstatovano je da slabovida lica imaju probleme sa pokretljivošću, ali oni ne proizilaze iz funkcionalnog stanja lokomotnog sistema organizma, već nastaju zbog njihove narušene vizuelne orijentacije u prostoru (**313, 314**).

Do identične konstantacije došlo se i tokom ovog istraživanja i zaključka da se slabovida lica bez većih problema u odnosu na pokretljivost odlično snalaze u stambenom prostoru u kojem

svakodnevno žive, a da im se problemi sa pokretljivošću javljaju pri kretanju u spoljnoj sredini, kada bez pomoći taktilnih pomagala ili bez lica koja im pomažu, teško se snalaze, a ograničenje pokretljivosti im je otežano proporcionalno stepenu oštećenog, odnosno očuvanog vida. Pri tome im prisustvo komorbiditeta naknadno otežava pokretljivost, a to se kod naših ispitanika u najvećem broju manifestovalo kod slabovidih lica obolelih od dijabetične retinopatije.

U dimenziji briga o sebi najveći broj obolelih ispitanika, 66,9% je izjavilo da imaju umerene probleme tokom brige o sebi, a 33,1%, da nemaju problem tokom brige o sebi.

Loh K.Y., Kuyk T, Brown i drugi, ispitujući kvalitet života slabovidih i slepih lica u staračkom dobu, u odnosu na mobilnost, samobrigu i izvršavanje svakodnevni obaveza, konstatuju da su one u direktnoj korelaciji sa stepenom oštećenog, odnosno očuvanog vida i od pomoći koju im pružaju lica iz najbližeg okruženja, kada dobijaju samopouzdanje i bez kojih bi im se život odvijao na marginama i u otuđenju (**23, 315, 316, 317**).

U izvršavanju uobičajenih svakodnevni aktivnosti kao što su posao, učenje, kućni poslovi, porodične ili slobodne aktivnosti, slabovida lica takođe imaju problema, a u ovom istraživanju je utvrđeno da su 65,1% slučajeva oni su umerenog intenziteta, dok 34.9% ispitanika nema problema pri izvršavanju, pri čemu nije konstantovana statički značajna razlika između ispitanika obolelih od dijabetične retinopaije, glaukoma i refrakcionih anomalija.

West SK u sličnoj studiji izvedenoj na slabovidim licima sa teško oštećenim vidom navodi da su oni ograničeni ne samo u fizičkom, već i u duhovnom smislu zbog vizuelnog hendikepa, neadekvatne adaptacije i orijentacije u prostoru, jer se percepcija u odnosu na okruženje, simbole i predmete u njihovom svakodnevnom životu odvija se kasnije, puno puta su prisutne greške, jer objektivnu dimenzionalnu sliku najčešće dobijaju na osnovu taktilnih i mentalnih memoriranih percepcija (**246, 305**).

U paralelnim studijama, Masoumeh i West referišu da u sociodemografskom aspektu, socijalizacija i kvalitet života slabovidih lica, naročito onih sa teško oštećenim vidom i slepoćom je uslovljena asistencijom i pomoći ljudi iz porodice i okruženja, bez kojih se u zavisnosti od gradijenta oštećenja vida, izvršavanje svakodnevni aktivnosti i vođenje brige o sebi svodi se na minimum i direktno se odražava na njihov kvalitet života (**305, 310, 317**).

Kod naših ispitanika umerene simptome bola i nelagodnosti su imali 18%, kod 2,2% obolelih simptomi bola i nelagodnosti su bili teško izraženi, a 79,8% obolelih nisu imali simptome.

Slabovidost najčešće nije praćena simptomima bola i nelagodnosti, osim u rekurirajućim infekcijama ili pri egzacerbaciji patoloških procesa, kao što su napad glaukoma, hemoragije i ablacije retine, nepravilno određene dioptrije i druge **(156, 173, 174, 201, 202, 225, 318)**.

Analizom rezultata dimenzije briga/potištenost našli smo da najveći broj obolelih, 54,4% imaju umerenu brigu/potištenost, 29,8% veoma izraženu krajnju brigu/potištenost, a 15,8% nemaju brigu/potištenost.

U istorodnoj studiji izvedenoj na slabovidim licima ženskog pola koja su obolela od makularne degeneracije, u kojoj su analizirane emotivne i psihosocijalne posledice slabovidosti i gubitka vida, rezultati ukazuju na učestalu otuđenost prema okolini i najbližoj porodici, pojavi bezvoljnosti, depresije, anksioznosti, smanjene nagone i volju za život **(50, 319, 320, 321)**.

Slabovida i slepa lica koja žive u bračnoj zajednici i porodici u kojima su prihvaćeni i nisu stigmatizirani, lakše preživljavaju svoj vizuelni hendikep i imuni su na depresiju i anksioznost u odnosu na lica koja žive samostalno i nisu uspela da stvore porodicu i bračnu zajednicu **(246, 312)**.

U suprotnom, skloni su egzacerbaciji raznih psihopatoloških ispada koji mogu da se manifestuju u lakšem ili težem gradiranom obliku **(322)**.

Asghari i Brown u odvojenim naučnoistraživačkim studijama za samoprocenu zdravstvenog stanja i analizu uticaja individualnih psihogenih, stresogenih, kontekstualnih i drugih činilaca u definisanju i doživljavanju kvaliteta života, referišu da svaki slučaj slabovidnog invaliditeta nije obavezno praćen simptomima potištenosti, depresije, brige i drugih vrsta depersonijalizacije ličnosti **(306, 323)**.

U ovom istraživanju, naročito kod slabovidih osoba starosti od 20-30 godina i kod osoba iznad 65 god.starosti utvrđeno je da postoje jače izraženi simptomi brige i potištenosti u upoređenju sa ostalim ispitanicima. Kod obolelih slabovidih osoba od 20-30 god. starosti, ona je verovatno rezultat negativnog uticaja problema koji proizilaze iz slabovidosti kao što su stigmatizam i marginalizacija, nemogućnosti edukacije i usavršavanja, nesklada između želja i ambicija da ostvare životne ciljeve, da stvore porodicu, socijalnu egzistenciju i status u

društvu. Kod obolelih iznad 65 godina, naročito kod onih kod kojih je slabovidost izražena u težem stepenu ili kada progredira sa ireverzibilnim tokom, briga i potištenost su pre svega rezultat nemogućnosti da bez tuđe pomoći sa uobačajenim normalnim tokom produže život i da vode brigu o svom zdravlju, što se direktno odražava na kvalitet njihovog života.

U slučajevima kada slabovidost progredira u teži oblik i odražava se minimalnim ostatkom vida ili završava slepocóm, ispitanici to doživljavaju kao emotivni šok, vrlo često praćen različitim psihosocijalnim ispadima, ali kada su prihvaćeni od članova porodičnog i socijalnog okruženja, vrlo brzo se adaptiraju na novonastalu situaciji invaliditeta, najčešće stiču samopouzdanje, kompenzatornu samoevaluaciju i pozitivnu gradaciju u međusobnim i socijalnim interakcijama u društvu.

U ovom istraživanju zbirne vrednosti gradiranih nivoa svih EQ-5D dimenzija obolelih i ispitanika kontrolne grupe, ukazuju da kod obolelih ispitanika, 39,9% nemaju problema, 53,7% imaju umerene probleme i 6,4%, izražene probleme, a kod ispitanika kontrolne grupe, 0,4% su izjavili da imaju izražene probleme, 12,9% umerene probleme, a 83,1% da nemaju probleme.

Korelacijom vrednosti gradiranih nivoa svih EQ-5D dimenzija sagledano je da najviši HRQL imaju slabovida lica obolela od glaukoma, a najniži HRQL, oboleli od dijabetične retinopatije, bez statistički signifikantne razlike kvaliteta života između obolelih ispitanika. Korelacioni Fisher exact two tailed test ukazuje da postoji statistički signifikantna razlika koja govori u prilog boljeg kvaliteta života (HRQL) ispitanika kontrolne grupe na osnovu većeg broja gradiranih odgovora nivo 1 (bez problema) u odnosu na obolele ispitanike, kod kojih dominiraju odgovori iz nivoa 2 (umereni problemi) ($p=0,0001$).

Mnogobrojni autori na naučnim studijama o značaju različitih prediktora koji deluju na HRQL, izvedenih na ispitanicima muškog i ženskog pola različitih profesija sa očuvanim zdravljem, vizuelnim poremećajima i drugih vrsta invaliditeta i komorbidnih stanja, navode da ispitanici kvalitet i zadovoljstvo života definišu kao balans između ostvarenih i zacrtanih ciljeva, pri čemu, neostvarene ciljeve i želje smatraju da nisu samo odraz vizuelnih i drugih vrsta invaliditeta i komorbiditeta, već i specifičnih okolnosti, individualnih, mentalnih i kontekstualnih karakteristika ličnosti i drugih faktora na koje ne mogu da deluju (119, 324, 325, 326, 327, 328).

U sklopu kvaliteta života povezanog sa zdravljem (HRQL), ispitivana je i samoprocena zdravstvenog stanja obolelih i ispitanika kontrolne grupe koristeći standardiziranu vizuelnu analognu skalu EQ VAS, gradiranu numerički i u procentima (%) od 0-100.

Oboleli ispitanici, samoprocenu zdravstvenog stanja gradirali su 30-90%, pri čemu su najveći broj (46,4%) zdravstveno stanje samoprocenili sa 60%, a ispitanici kontrolne grupe, 40-90%, pri čemu 41,3% zdravstveno stanje su samoprocenili sa 70%.

Intergupna analiza samoprocene zdravstvenog stanja obolelih ukazuje da postoji statistički signifikantna razlika između obolelih od glaukoma i refrakcionih anomalija/dijabetične retinopatije, u prilog bolje samoprocene zdravstvenog stanja obolelih od glaukoma i refrakcionih anomalija.

U naučnoj studiji posvećenoj samoproceni zdravstvenog stanja, Wang JJ i Eskelinen L, pored ostalih faktora, analizirali su i značaj subjektivnog aspekta u samoproceni zdravstvenog stanja kod zdravih radnosposobnih lica i lica sa oftalmološkim hendikepom i navode da kod najvećeg broja slabovidnih lica u samoproceni zdravstvenog stanja preovladava subjektivno nerealna negativna ocena zdravstvenog stanja **(329, 330)**.

U ovom istraživanju koreliranjem rezultata kvaliteta života i samoprocene zdravstvenog stanja kod obe grupe ispitanika, utvrđeno je da postoji statistički signifikantna razlika u prilog boljeg kvaliteta života i samoprocene zdravstvenog stanja ispitanika kontrolne grupe u odnosu na sve tri grupe obolelih ispitanika.

Radnu sposobnost ispitanika ispitivali smo pomoću standardizovanog upitnika za procenu indeksa radne sposobnosti – FIOH: Work ability Index, WAI (sistemski indeks radne sposobnosti).

Prosečna vrednost WAI skora na celom uzorku od 450 obolelih iznosi $30,1 \pm 4,1$, kod obolelih od glaukoma, $31,3 \pm 3,9$, dijabetične retinopatije, $27,5 \pm 2,5$, refrakcionih anomalija, $31,4 \pm 4,3$ i kontrolne grupe, $34,7 \pm 3,4$, sa statistički signifikantnom razlikom u prilog bolje radne sposobnosti ispitanika kontrolne grupe u odnosu na sve tri grupe obolelih ispitanika (Mann Whitney U test: $Z = -11,217$ $p = 0,00001$).

Van den Berg u istraživanju sprovedenom na radnicima zaposlenim u komercijalnim delatnostima, izveštava da prosečna vrednost WAI iznosi $41,1$ SD $5,1$ i da je veća u odnosu na prosečna vrednost WAI kod radnika zaposlenih na radnim mestima sa visoko mentalnim

zahtevima, gde iznosi 39 SD 4,2 u drugoj paralelnoj studiji u Finskoj, urađenoj od strane Tuomi-ja (299, 300).

Analiza prosečnih vrednosti WAI u odnosu na pol ukazuje da postoji statistički signifikantna razlika između obolelih ispitanika muškog i ženskog pola u prilog bolje radne sposobnosti obolelih ispitanika muškog pola u odnosu na ispitanike ženskog pola kod sve tri bolesti (Mann Whitney U test: $Z=-2,191$ $p=0,028$).

Korelacija vrednosti WAI/pol obolelih u oba pola, ukazuje da postoji nesignifikantna linearna negativna korelacija, u prilog smanjene radne sposobnosti obolelih muškog i ženskog pola (Spearman Rank Order Corellation: $R=-0,1034$, $p>0,05$).

Van den Berg u studiji o multifaktorijalnoj etiologiji uticaja na vrednosti WAI, kod radnika različitih profesija, referiše da ispitanici muškog pola imaju veću vrednost WAI za dva indeksna poena (4%) u odnosu na ispitanike ženskog pola, u odnosu na uzrast, smatra da je vrednost WAI kod radnika iznad 40 god.starosti smanjen za 4 indeksna poena (7,3%) u odnosu na radnike mlađeg uzrasta. U njegovoj studiji je takođe sagledano da svaki od psihosocijalnih faktora u odnosu na pol imaju različite varijable uticaja na radnu sposobnost (300).

U studijama Rotenberga i Claudie Fernandes u sličnim istraživanjima, ističu da kod muškaraca i žena, vrednost WAI sa godinama starosti smanjuje i da postoje razlike vrednosti u odnosu na pol, pri čemu se potencira da je vrednost WAI kod radnika ženskog pola manja u odnosu na muškarce, a da je vulnerabilni period u kome dolazi do signifikantnog smanjenja vrednosti WAI kod žena, naročito izražen u starosnoj grupi od 25-34 god., 40-44 god. i 60-64 godina starosti (331, 332).

Vrednost prosečnog WAI skora obolelih starosti od 20-50 god. iznosi $30,6\pm 3,9$ CI (29,9-31,4), a starosti iznad 50 god.starosti, $29,8\pm 4,1$ CI (29,4-30,3).

Korelacija vrednosti WAI skorova obolelih u oba pola, starosti od 20-50 god./iznad 50 god., ukazuje da postoji statistički signifikantna linearna negativna korelacija, odnosno sa povećanjem starosti, radna sposobnost ispitanika oba pola se linearno smanjuje (Spearman Rank Order Corellation: $R=-0,1209$, $p<0,05$).

U dosadašnjim istraživanjima koji se odnose na različite aspekte povezanosti uzrasta i radne sposobnosti, više autora referišu za postojanje negativne korelacije između radne sposobnosti i starosti ispitanika **(127, 281, 303, 333, 334)**.

Atributivno, radna sposobnost na osnovu indeksnih poena dobijenih gradiranjem svakog od odgovora WAI, vrednovana je kao izvrsna, vrlo dobra, dobra i loša.

Na celom uzorku od 450 obolelih ispitanika, 35,8% imaju lošu, 58,7% dobru, a 5,5% vrlo dobru radnu sposobnost.

Korelaciona analiza WAI skorova obolelih ukazuje da bolju radnu sposobnost sa statistički signifikantnom razlikom imaju oboleli od glaukoma (Fisher Fridman Halton test: $p=0,0001$) i refrakcionih anomalija (Fisher Fridman Halton test: $p=0,0001$) u odnosu na obolele od dijabetične retinopatije.

Lavasani na studiji od 275 radnika različite invalidnosti, spovedenoj u Maleziji, referišu da 29,5% imaju lošu, 35,3% dobru, 28,7% vrlo dobru i 18% odličnu radnu sposobnost **(119)**.

Gould sa saradnicima u studiji za samoprocenu radne sposobnosti radnika sa invaliditetom, takođe iznosi zaključak da je morbiditet u negativnoj korelaciji sa radnom sposobnošću u odnosu na zdrave ispitanike, iako smatra da morbidna stanja i invalidnost nisu jedini negativni faktori koji utiču na radnu sposobnost **(124)**.

Prosečna vrednost WAI u odnosu na profesiju kod obolelih ispitanika, kod radnika iznosi $29,4 \pm 3,2$, službenika $31,1 \pm 4,8$, poljoprivrednika $27,6 \pm 2,8$ i ostalih profesija $31,1 \pm 3,95$, a analizom varijanse (One Way ANOVA) utvrđeno je da postoji statistički signifikantna razlika prosečne vrednosti WAI između profesija ($F=17,854$; $p=0,00001$).

Lavasani na studiji o proceni radne sposobnosti invalidiziranih lica različitih profesija, referišu da vrednost WAI, pored ostalih faktora, je u zavisnosti od stepena obrazovanja i u njegovom istraživanju nalazi da WAI kod lica sa osnovnim obrazovanjem iznosi $28,92$ SD $8,36$, sa srednjim, $30,99$ SD $7,77$, a sa visokim, $41,11$ SD $4,47$ **(119)**.

U sličnom istraživanju, koje se odnosi na radnu sposobnost različitih kategorija medicinskog i pomoćnog personala u hospitalnim ustanovama, Habibi Ehsanollah nalazi da WAI iznosi $38,25$ SD $4,4$ i da postoje varijacije WAI u odnosu na stepen obrazovanja, kvalifikacija i subprofesionalnih specifikacija **(335)**.

U odnosu na atributivno izražene vrednosti WAI kod obolelih, kod radnika lošu radnu sposobnost imaju 35,2%, dobru 64% i vrlo dobru 0,80%; kod službenika 34,33% imaju lošu, 52,24% dobru i 13,43% vrlo dobru radnu sposobnost; kod poljoprivrednika 59,21% imaju lošu, a 40,79% dobru radnu sposobnost; a ispitanici ostalih profesija 22,61% imaju lošu, 72,17% dobru, a 5,22% vrlo dobru radnu sposobnost. Korelacija vrednosti indeksa radne sposobnosti (WAI skor) u odnosu na profesije obolelih ispitanika, analizirana je Post hoc - Tukey significant difference (HSD) testom i sagledano je da postoji statistički signifikantna razlika u korelaciji radnik/službenik ($p=0,00276$) u prilog bolje radne sposobnosti službenika; radnik/poljoprivrednik ($p=0,004985$) u prilog bolje radne sposobnosti radnika; radnik/ostali ($p=0,003912$) u prilog bolje radne sposobnosti ispitanika ostalih profesija; službenik/poljoprivrednik ($p=0,000008$) u prilog bolje radne sposobnosti službenika; poljoprivrednik/ostali ($p=0,003065$) u prilog bolje radne sposobnosti ispitanika ostalih profesija.

Ovi rezultati su pre svega odraz činjenice da se u ovom ispitivanom uzorku, poljoprivredom i opštim radnim fizičkim aktivnostima bave ljudi starije životne dobi, koji kako je predhodno konstantovano, sa starošću imaju smanjenu radnu sposobnost, naročito oni iznad 50 god. starosti.

Brojne dosadašnje studije sprovedene na radnicima različitih profesija, ukazuju da osim profesije i individualnih kontekstualnih karakteristika ličnosti, na radnu sposobnost deluju i drugi multikauzalni psihosocijalni faktori radne sredine u međusobnim relacijama, koji su od velikog značaja za promociju zdravlja i povećanje produktivnosti i radne sposobnosti, ali koji nažalost još nisu do kraja razjašnjeni i definisani, jer su verovatno odraz autentičnih specifičnosti slučajeva koji se istražuju (**123, 282, 336, 337**).

Gould, Martinez MC i Tengland PA, u kompleksnoj analizi različitih kvalitativnih dimenzija indeksa radne sposobnosti, osim obrazovanja i stručnih kvalifikacija, pri definiranju radne sposobnosti smatraju da su od značaja pre svega specifičnost radnih mesta, individualne, fizičke sposobnosti i prisustvo komorbidnih stanja kod ispitanika (**124, 338, 339**).

Uticaj psihosocijalnih faktora radne sredine na radnu sposobnost ispitanika, koji je bio postavljen kao cilj ove teze, ispitivan je korišćenjem COPSOQ - Copenhagen Psychosocial Questionnaire, koji je sastavljen od pet dimenzije: zahtevi posla, organizacija rada i

moгуćnost napredovanja, međusobni odnosi zaposlenih sa pretpostavljenima u procesu rada, efekti/posledice u procesu rada i nasilje/uznemiravanje (285).

Dimenzija zahtevi posla je sastavljena od 3 domena koja se odnose na kvantitativne, kognitivne i emocionalne zahteve posla. U odnosu na uticaj psihosocijalnih uslova radne sredine na indeks radne sposobnosti ispitanika u ovoj dimenziji utvrđeno je da postoji izražena negativna korelacija i da veće vrednosti COPSQ skorova koreliraju sa nižim vrednostima WAI svih domena ove dimenzije kod obolelih u sve tri grupe.

Univarijantnom regresionom analizom sagledano je da uvećanje vrednosti COPSQ skora za 1, bio je povezan sa padom vrednosti indeksa radne sposobnosti sa statistički signifikantnom razlikom u domenima kvantitativni, kognitivni i emocionalni zahtevi posla ($p < 0,0001$).

Ovo ukazuje da prilikom zapošljavanja i raspoređivanja radnika na radnim mestima, prilikom prvićnih i sistematskih zdravstvenih pregleda treba obratiti pažnju ne samo na njihovu stručnu naobrazbu, opšte zdravstveno stanje, fiziološku fizićku spremnost i mentalni emotivni sklop i potencijal lićnosti, već i na specifićnosti težine i kvantitativne, kognitivne i emocionalne zahteve posla koje treba da izvršavaju.

Van den Berg u paralelnim studijama o uticaju psihosocijalnih faktora radne sredine na zdravlje i radnu sposobnost radnika i Alavinia sa saradnicima, iznose da je radna sposobnost jako asocirana i u zavisnosti je od nivoa stresa, organizacije procesa rada, fizićkih zahteva rada, individualnih mentalnih percepcija stresogenih faktora i moгуćnosti njihovog balansiranja od strane radnika (300, 340, 341).

Dimenzija organizacija rada i moгуćnosti napredovanja sastoji se od 4 domena koja obuhvataju: uticaj radnika na poslu, moгуćnosti za usavršavanje, znaćenje posla koji se obavlja i adekvatnost radnog mesta. Utvrđeno je da u svim domenima ove dimenzije postoji umerena pozitivna korelacija između vrednosti COPSQ skorova/WAI.

Univarijantnom regresionom analizom u ovoj dimenziji utvrđeno je da je kod svih obolelih, uvećanje vrednosti COPSQ skora za 1, bilo povezano sa porastom vrednosti indeksa radne sposobnosti sa statistički signifikantnom razlikom u domenima znaćenje posla koji se obavlja, moгуćnosti za usavršavanje i uticaja radnika na poslu ($p < 0,0001$), dok je u domenu adekvatnost radnog mesta, uvećanje COPSQ skora za 1, takođe pozitivno uticalo na radnu sposobnost, ali bez signifikantne statistićeke znaćajnosti.

Ovaj rezultat upućuje da prilikom zapošljavanja, a radi bolje produktivnosti i objektivnog iskorišćavanja radne sposobnosti radnika, treba voditi računa da se radna mesta određuju na osnovu njihove adekvatne stručnosti, a da u toku procesa rada radnicima treba biti omogućeno da se redovno usavršavaju u saglasnosti sa tekućim tehnološkim procesima i u zavisnosti od zahteva novih sofisticiranih tehnika, doktrina, metodologija i drugih potreba radnih mesta.

D. Nikolić u naučnom radu objavljenom 2011. godine, takođe iznosi da je sa indeksom radne sposobnosti značajno povezano više domena, a u ovoj dimenziji je sagledao da je u domenu adekvatnost radnog mesta porast COPSQ skora za 1 povezan sa porastom vrednosti WAI, koji je statistički značajan ($p < 0,001$) **(112)**.

Dimenzija međusobni odnosi zaposlenih sa pretpostavljenima u procesu rada je sastavljena od domena predvidivost, nagrade/feedback, uloga i definisanost, kvalitet rukovodstva, socijalna podrška, relacija zaposleni-pretpostavljen, pravednost i ugled, koji detaljnije ukazuju na značaj složenih relacija zaposlenih sa pretpostavljenima, ali i faktora koji utiču na radnu sposobnost i produktivnost.

Utvrđili smo da postoji pozitivna korelacija vrednosti COPSQ skorova/WAI u svim domenima i da postoji umerena pozitivna korelacija u domenima predvidivost, nagrade/feedback i pravednost i ugled, a jako izražena pozitivna korelacija u domenima: kvalitet rukovodstva, socijalna podrška, uloga i definisanost i relacija zaposleni-pretpostavljeni.

Dosadašnja iskustva su pokazala da motivisanost, angažovanost i veću radnu sposobnost imaju radnici koji su adekvatno nagrađeni za uloženi trud i izvršavanje postavljenih zadataka, pri čemu to još više dolazi do izražaja kada su u procesu rada rukovođeni stručnim menadžerskim timom, koji uspešno može da sagleda i podstakne njihovu produktivnost.

Univarijantnom regresionom analizom utvrđeno je da je kod slabovidih i ispitanika sa očuvanijim vidom, uvećanje vrednosti COPSQ skora za 1, bilo povezano sa porastom vrednosti indeksa radne sposobnosti, sa statistički signifikantnom razlikom u domenima socijalna podrška, kvalitet rukovodstva, uloga i definisanost i relacija zaposleni-pretpostavljeni ($p < 0,0001$), a u domenima predvidivost, nagrade/feedback i pravednost i ugled, iako postoji pozitivna korelacija, nije utvrđena statistički signifikantna razlika. Uvećanje ličnog i porodičnog životnog standarda i socijalne podrške u rešavanju stambenog,

egzistencijalnog i drugih društvenih pitanja socijalnog aspekta, takođe pozitivno deluju na povećanu motivisanost i radnu sposobnost radnika, bez obzira na njihovo obrazovanje i profesiju.

Edwards u paralelnim studijama o kompleksnosti uticaja psihosocijalnih faktora na radnu sposobnost medicinskih radnika zapošljenih u hospitalnim ustanovama potencira značaj zdravstvenih medicinskih standarda i protokola, njihove doktrinarne primene, kao i značaj stručnosti i kadrovskog potencijala menadžerskog tima u radu ovih ustanova **(342, 343, 344)**.

U dimenziji efekti/posledice koja je sastavljena od domena zadovoljstvo poslom, zdravstveno stanje, iscrpljenost na poslu, stres i konflikt posao/porodica, rezultati ispitivanja kod obolelih ukazuju da između vrednosti COPSQ skorova/WAI postoji u domenu zadovoljstvo poslom umerena pozitivna korelacija, u domenu zdravstveno stanje, jako izražena pozitivna korelacija, u domenima iscrpljenost i stres, jaka negativna korelacija, a u domenu konflikt posao/porodica umerena negativna korelacija.

Adekvatnost radnih mesta shodno stručnim kvalifikacijama i redovni i periodični kontrolni sistematski pregledi omogućavaju zadovoljstvo poslom i očuvanje opšteg zdravstvenog stanja i radne sposobnosti radnika, čime se uvećava njihova radna produktivnost i ukupni pozitivni efekat u procesu rada.

Univarijantna regresiona analiza ukazuje da je kod svih obolelih uvećanje vrednosti COPSQ skora za 1, povezano sa porastom vrednosti indeksa radne sposobnosti, sa statistički signifikantnom razlikom u domenima zadovoljstvo poslom i zdravstveno stanje ($p < 0,0001$), u domenima iscrpljenost i stres porast vrednosti COPSQ skora za 1 povezan je sa padom vrednosti indeksa radne sposobnosti sa statistički signifikantnom razlikom ($p < 0,0001$), a u domenu konflikt posao/porodica, porast vrednosti COPSQ skora za 1 povezan je sa padom vrednosti WAI bez statističke signifikantnosti.

Objektivni stres koji proizlazi iz procesa rada, kao i subjektivno stresogeno doživljavanje različitih pozicija i parametara koji proizilaze iz procesa rada, zajedno sa kvantitativnim, kvalitativnim i emotivnim zahtevima posla, predstavljaju psihosocijalne rizike, zajedno sa mentalnim sklopom i intelektualnim individualnim kapacitetom ličnosti da se savladaju nabrojane okolnosti, negativno utiču ne samo na radnu sposobnost i produktivnost, već se indirektno odražavaju i na njihov porodični život, dajući im negativan povratni efekat **(336, 345)**.

Borritz u naučnom radu u kome je istraživao uticaj izgaranja na poslu (burnout) kao psihosocijalni faktor koji deluju na WAI akcent stavlja na fizičku iscrpljenost i preopterećenost povezanu sa individualnim fizičkim i emotivno mentalnim potencijalima i menadžerskim relacijama u procesu rada (346).

Sanders i Alavinia u sličnim studijama potenciraju subjektivne, emotivne i kontekstualne karakteristike ličnosti invalidiziranih lica, kao dodatni negativni faktor u samoevaluaciji sopstvenog zdravstvenog stanja i produktivnog potencijala. Obe ove studije su u asocijaciji sa rezultatima koji su dokazani u ovom istraživanju (341, 347).

U dimenziji nasilje i uznemiravanje koja je sastavljena od domena seksualno uznemiravanje, izloženost pretnjama nasiljem, izloženost fizičkom nasilju i izloženost zlostavljanju, 1,8% obolelih ispitanika su izjavili da su bili seksualno uznemiravani na poslu u posljednjih 12 meseci, a 7,8% su bili izloženi pretnjama nasiljem.

U ovoj dimenziji sagledano je da postoji slabo izražena pozitivna statistički nesignifikantna korelacija između vrednosti COPSQ skorova/WAI, odnosno da više vrednosti prosečnih COPSQ skorova svakih od domena ukazuju na bolje psihosocijalne uslove rada, manji rizik izloženosti fizičkom i seksualnom nasilju i uznemiravanju i koreliraju sa višim vrednostima WAI.

Dosadašnja iskustva o uspešnom funkcioniranju radnih kolektiva i ustanova različite delatnosti ukazuju da postojanje odeljenja za kadrovske resurse u kojima se vrši izbor radnika, rukovodioca menadžerskog tima i adekvatno sistematizuju radna mesta i radne obaveze zaposlenih, uključujući i definisanje psihosocijalnih uslova na svim radnim pozicijama u toku procesa rada. Ovo značajno doprinosi, smanjenju ili anuliranju mogućnosti uznemiravanja radnika u bilo kom smislu za vreme obavljanja radnih zadataka.

Khoo i saradnici u studiji koja se odnosi na samoevaluaciju zdravstvenog stanja i radne sposobnosti radnika sa invaliditetom, izveštava da ljudi sa invaliditetom vrlo često u toku rada ne samo da su pod stalnim stresom zbog specifičnosti posla, već i zbog tendencije da su vrlo često stigmatizirani i diskriminirani od strane kolega i okruženja (348).

Slabovidna lica u procesu rada, pored ostalih negativnih uticaja, izložena su i kontinuiranom stresu zbog svoje invalidnosti, nepovoljnim psihosocijalnim uslovima u svim organizacionim

etapama procesa rada, čestom mobingu i diskriminaciji za vreme rada, što se odražava na njihovu radnu sposobnost i produktivnost **(349, 350, 351, 352)**.

Analizom uticaja psihosocijalnih faktora radne sredine na indeks radne sposobnosti sagledano po domenima ukazuje se da u domenima u kojima postoji negativna korelacija COPSQ skorova/WAI, da je ona kod obolelih jače izražena u odnosu na ispitanike kontrolne grupe, odnosno da kod njih povećanje vrednosti COPSQ skorova dovodi do većeg umanjenja vrednosti indeksa radne sposobnosti, što znači da iako negativno dejstvo ispoljavaju i kod ispitanika sa boljom oštrinom vida, negativni uticaji psihosocijalnih faktora radne sredine dolaze do većeg izražaja kod slabovidih osoba. Efekti delovanja nisu proporcionalni samo stepenu oštećenja vida, već zavise i od intelektualnih, fizičkih, fiziološko bioloških, mentalnih potencijala, postojanja komorbidnih stanja i delovanja drugih faktora na slabovida lica.

U domenima u kojima postoji pozitivna korelacija COPSQ skorova/WAI, ona je jače izražena kod ispitanika kontrolne grupe u odnosu na obolele. Povećanje vrednosti COPSQ skorova dovodi do većeg povećanja vrednosti indeksa radne sposobnosti, što znači da pozitivni uticaji psihosocijalnih faktora radne sredine kod ispitanika kontrolne grupe dolaze do većeg izražaja, iako isti takvi efekti se javljaju i kod slabovidih osoba, ali je pri tome povećanje radne sposobnosti kod njih limitirano proporcionalno stepenu očuvanosti oštrine vida.

Verodostojnost i konzistentnost dobivenih odgovora u istraživanju, o uticaju psihosocijalnih faktora radne sredine na indeks radne sposobnosti, testiranih COPSQ upitnikom, sagledani su određivanjem koeficijenta Cronbach's alpha **(295, 296)**.

Dobiveni odgovori imaju visoku unutrašnju konzistentnost i verodostojnost, koja u dimenziji zahtevi posla iznosi 0,983; u dimenziji organizacija rada i mogućnosti napredovanja 0,981; u dimenziji međusobni odnosi zaposlenih/pretpostavljenima 0,983; u dimenziji efekti/posledice 0,872 i u dimenziji nasilje i uznemiravanje 0,872, što ukazuje na to da COPSQ kao merni instrument koji je korišćen u istraživanju, da je adekvatno primenjen i da ima validnu referentnu vrednost.

7. ZAKLJUČCI

Na osnovu rezultata istraživanja ove studije mogu se izvesti sledeći zaključci:

1. Slabovidost predstavlja oftalmološko morbidno stanje koje se javlja u svim uzrastima, ima multikauzalnu etiologiju, kompleksnu patogenezu i može da evoluiru u teže oblike oštećenja i definitivni gubitak vida, kada bitno deluje na kvalitet života i radnu sposobnost slabovidih osoba.
2. Kada slabovidost evoluiru u teže oblike, naročito u one koji imaju ireverzibilnu evoluciju i tok, bitno ograničava i remeti kvalitet života, samoocenu i evaluaciju sopstvenih vrednosti, radnu sposobnost, adaptiranje i socijaliziranje u društvu slabovidih osoba.
3. Sprovedeno istraživanje predstavlja studiju preseka (cross sectional study) u koju je uključeno 450 obolelih slabovidih lica od glaukoma, dijabetične retinopatije i refrakcionih anomalija sa očuvanim vidom od 0.05 - 0.3 i 150 lica sa očuvanom oštrinom vida preko 0.5 kao kontrolna grupa.
4. Istraživanje je sprovedeno sa ciljem procene kvaliteta života povezanog sa zdravljem (HRQL) i uticaja psihosocijalnih uslova radne sredine na radnu sposobnost slabovidih osoba različitih profesija, koristeći standardizovane merne instrumente EQ-5D, EQ-VAS, WAI i COPSQ.
5. Procena kvaliteta života povezanog sa zdravljem (HRQL) u ovom istraživanju vršena je analizom parametara vezanih za zdravlje, kao što su pokretljivost, briga o sebi, svakodnevne aktivnosti, bol/nelagodnost i briga/potištenost i na osnovu samoprocene zdravstvenog stanja ispitanika.
6. U odnosu na pokretljivost utvrđeno je da najveći broj, 64% obolelih lica imaju umerene probleme pokretljivosti, a 36% nemaju probleme pri kretanju i da se bez većih problema relativno dobro snalaze u okruženju u kome svakodnevno egzistiraju, a da im se problemi pokretljivosti javljaju pri kretanju u spoljnoj sredini, kada se bez taktilnih pomagala ili bez

pomoći lica koja ih opslužuju, teško snalaze, pri čemu ograničenje pokretljivosti im je otežano proporcionalno stepenu oštećenog, odnosno očuvanog vida, a prisustvo komorbidnih bolesti im naknadno otežava pokretljivost, što se kod naših ispitanika u najvećem broju manifestalo kod slabovidih lica obolelih od dijabetične retinopatije.

7. Iako najveći deo obaveza brige o sebi i uobičajene aktivnosti samostalno izvršavaju, ipak više od 65% obolelih lica je izjavilo da imaju umerene poteškoće i da im je potrebna pomoć pri njihovom izvršavanju.

8. Slabovidost najčešće nije praćena simptomima bola i nelagodnosti, osim pri rekurentnim infekcijama ili pri egzacerbaciji patoloških procesa, kao što su napad glaukoma, hemoragije i ablacije retine, nepravilno određene dioptrije i drugih patoloških stanja, a u ovom istraživanju umerene simptome bola i nelagodnosti je imalo 18% obolelih, dok su kod 2,2% simptomi bola i nelagodnosti bili jako izraženi, a 79,8% nisu imali bol i nelagodnost.

9. Kod 54,4% slabovidih lica postoji umerena briga/potištenost, a kod obolelih lica uzrasta od 20-30 god. starosti i iznad 65 god. starosti, postoji u 29,8% slučajeva krajnja briga/potištenost. Briga/potištenost kod slabovidih lica mlađeg uzrasta najčešće je posledica stigmatizacije, nemogućnosti edukacije i usavršavanja, marginalizacije i nepotpune socijalne adaptacije u društvu, a kod starijih osoba uzrasta iznad 65 godina, naročito kod onih kod kojih je slabovidost izražena u težem stepenu, pre svega rezultat su nemogućnosti da bez tuđe pomoći uobačajenim normalnim tokom produže život i da vode brigu o svom zdravlju, što se direktno odražava na kvalitet njihovog života.

10. Kvalitet života povezan sa zdravljem (HRQL) analiziran je kroz zbirne vrednosti gradiranih nivoa svih EQ-5D dimenzija obolelih i ispitanika kontrolne grupe, koji ukazuju da kod obolelih ispitanika 39,9% nemaju probleme, 53,7% imaju umerene probleme dok su kod 6,4%, prisutni izraženi problemi. U kontrolnoj grupe, 0,4% ispitanika su izjavili da imaju izražene probleme, 12,9% je imalo umerene probleme, a kod 83,1% nije bilo nikakvih problema.

Korelacijom vrednosti gradiranih nivoa svih EQ-5D dimenzija utvrđeno je da najviši HRQL imaju slabovida lica obolela od glaukoma, a najniži HRQL, oboleli od dijabetične retinopatije, bez statistički signifikantne razlike kvaliteta života između obolelih ispitanika. Korelacioni Fisher exact two tailed test ukazuje da postoji statistički signifikantna razlika u prilog boljeg kvaliteta života (HRQL) ispitanika kontrolne grupe na osnovu većeg broja

gradiranih odgovora nivo 1 (bez problema) u odnosu na obolele ispitanike, kod kojih dominiraju odgovori iz nivoa 2 (umereni problemi) ($p=0,0001$).

11. Procena kvaliteta života povezanog sa zdravljem na osnovu samoprocene zdravstvenog stanja obolelih ispitanika, ukazuje da najveći broj (61,1%) slabovidih obolelih lica su zdravstveno stanje samoprocenili sa 60% i da na osnovu analogne vizuelne skale EQ-VAS, najbolju samoprocenu zdravlja imaju oboleli od refrakcionih anomalija, a najlošiju, oboleli od dijabetične retinopatije. Najveći broj ispitanika kontrolne grupe, samoprocenu zdravstvenog stanja su ocenili sa 70%, a korelacija vrednosti samoprocene zdravstvenog stanja obolelih u odnosu na kontrolnu grupu, ukazuje da postoji statistički signifikantna razlika u prilog bolje samoprocene zdravstvenog stanja ispitanika kontrolne grupe ($p=0,0001$).

12. Rezultati ispitivanja u istraživanju na celom uzorku svih 600 obolelih i ispitanika kontrolne grupe ukazuje da se kvalitet života povezan sa zdravljem (HRQL) smanjuje proporcionalno stepenu oštećenja vida.

13. Rezultati ispitivanja indeksa radne sposobnosti (Work Ability Index, WAI) pokazuju da prosečna vrednost indeksa radne sposobnosti obolelih slabovidih lica iznosi $30,1 \pm 4,1$, odnosno da su na donjoj granici radne sposobnosti koja je gradirana kao dobra. Pri tome 35,8% imaju lošu, 58,7% dobru, a 5,5% vrlo dobru radnu sposobnost.

Prosečna vrednost indeksa radne sposobnosti kod ispitanika kontrolne grupe iznosi $34,7 \pm 3,4$, koja je gradirana na gornjoj granici kao dobra radna sposobnost, pri čemu 10,7% imaju lošu, 56% dobru, a 33,3% vrlo dobru radnu sposobnost, sa statistički signifikantnom razlikom u prilog bolje radne sposobnosti u odnosu na obolele ($p=0,0001$).

14. Prosečna vrednost indeksa radne sposobnosti u odnosu na pol kod obolelih ispitanika muškog pola iznosi $30,39 \pm 4,1$, a kod ženskog pola $29,73 \pm 4,1$, sa statistički signifikantnom razlikom u korist bolje radne sposobnosti obolelih ispitanika muškog pola kod sve tri bolesti ($p=0,028$).

15. Korelacija vrednosti indeksa radne sposobnosti ispitanika oba pola obolelih i ispitanika kontrolne grupe ukazuje da postoji nesignifikantna linearna negativna korelacija u korist smanjene radne sposobnosti obolelih muškog i ženskog pola u obe grupe.

16. Vrednost prosečnog indeksa radne sposobnosti obolelih uzrasta 20-50 godina iznosi $30,6 \pm 3,9$, a kod obolelih uzrasta iznad 50 godina starosti $29,8 \pm 4,1$.

17. Korelacija vrednosti WAI skorova obolelih u oba pola, uzrasta 20-50 god./iznad 50 god., ukazuje da postoji statistički signifikantna linearna negativna korelacija, odnosno da se sa starošću radna sposobnost ispitanika oba pola linearno smanjuje.

18. Prosečna vrednost indeksa radne sposobnosti u odnosu na zanimanje obolelih ispitanika, kod radnika iznosi $29,4 \pm 3,2$, službenika $31,1 \pm 4,8$, poljoprivrednika $27,6 \pm 2,8$ i ostalih profesija $31,1 \pm 3,95$. U grupi radnika, lošu radnu sposobnost ima 35,2%, dobru 64% i vrlo dobru 0,80%; u grupi službenika 34,33% ima lošu, 52,24% dobru i 13,43% vrlo dobru radnu sposobnost; u grupi poljoprivrednika 59,21% ima lošu, a 40,79% dobru radnu sposobnost; a ispitanici ostalih profesija u 22,61% imaju lošu, 72,17% dobru, a 5,22% vrlo dobru radnu sposobnost.

19. Korelacija vrednosti indeksa radne sposobnosti u odnosu na profesije obolelih ispitanika analizirana Post hoc - Tukey significant difference (HSD) testom, ukazuje da postoji statistički signifikantna razlika u korist najbolje vrednosti indeksa radne sposobnosti kod zaposlenih u kartonažnoj industriji, telefonista i fizioterapeuta, što proizilazi i iz činjenice da su ispitanici svrstani u kategoriju radnici i poljoprivrednici u ovom istraživanju bili fizički radnici raznih zanimanja, od kojih više od polovine su bili starosti iznad 50 godina.

20. Slabovidost kao vizuelni poremećaj predstavlja jedan od bitnih faktora koji deluje na radnu sposobnost i u izboru profesija koje slabovida lica mogu da obavljaju, naročito onih profesija koje iziskuju veću oštrinu vida, kada ograničenja dolaze do još većeg izražaja, a pri tome njihova radna sposobnost zavisi od uticaja kompleksnih multikauzalnih faktora koji postoje u radnoj sredini i korelira sa kontekstualnim karakteristikama ličnosti slabovidih osoba.

21. Koristeći COPSQ kao merni instrumenat sastavljen od 23 domena grupisanih u 5 dimenzija, koji na više nivoa svestrano analiziraju relacije slabovide osobe/radna sredina, rezultati procene uticaja psihosocijalnih uslova radne sredine na radnu sposobnost ukazuju na kompleksne relacije delovanja psihosocijalnih uslova radne sredine na kategoriju invalidiziranih slabovidih osoba različitih profesija uključenih u proces rada.

22. U dimenziji zahtevi posla u domenima kvantitativni, kognitivni i emocionalni zahtevi posla kod obolelih utvrđeno je da postoji izražena negativna korelacija između vrednosti COPSQ skorova/WAI, sa statistički signifikantnim padom vrednosti indeksa radne sposobnosti pri uvećanju vrednosti COPSQ. Ovo ukazuje da prilikom zapošljavanja i

raspoređivanja radnika na radno mesto, prilikom prvih i periodičnih zdravstvenih pregleda treba obratiti pažnju, ne samo na njihovo obrazovanje, opšte zdravstveno stanje i fizičku spremnost, već i na njihov mentalno-emotivni sklop i fiziološki potencijal ličnosti, potreban za izvršavanje kvantitativnih, kognitivnih i emocionalnih zahteva radnih mesta.

23. U dimenziji organizacija rada i mogućnosti napredovanja u domenima uticaj radnika na posao, mogućnosti za usavršavanje i značenje posla koji se obavlja postoji umerena pozitivna korelacija između vrednosti COPSOQ skorova/WAI. Sa statistički signifikantnim porastom vrednosti indeksa radne sposobnosti pri uvećanju vrednosti COPSOQ, a u domenu adekvatnost radnog mesta postoji umerena pozitivna korelacija između vrednosti COPSOQ/WAI skorova koja nije povezana sa statistički značajnim porastom indeksa radne sposobnosti. Radi boljeg korišćenja kapaciteta radne sposobnosti, povećanja radne produktivnosti i dugoročnog očuvanja zdravlja radnika, treba obratiti pažnju da se radna mesta sistematizuju na osnovu potrebne stručnosti i da se radnicima omogući usavršavanje, pošto faktori koji čine psihosocijalne uslove radne sredine, imaju važnu ulogu i pozitivno deluju na povećanje indeksa radne sposobnosti kod ispitivanih radnika obolelih od sve tri bolesti.

24. U dimenziji međusobni odnosi zaposlenih sa pretpostavljenima u procesu rada utvrđeno je da postoji umerena pozitivna korelacija vrednosti COPSOQ skorova/WAI u domenima predvidivost, nagrade/feedback, pravednost i ugled, koja nije povezana sa statistički značajnim porastom indeksa radne sposobnosti pri uvećanju vrednosti COPSOQ i jako izražena pozitivna korelacija u domenima kvalitet rukovodstva, socijalna podrška, relacija zaposleni-pretpostavljeni, uloga i definisanost, sa statistički signifikantnim porastom vrednosti indeksa radne sposobnosti pri uvećanju vrednosti COPSOQ. Kvalitetno i stručno rukovodstvo koje može adekvatno da definiše radna mesta, da sasluša probleme i pruži pomoć i podršku u vezi sa poslom, podstakne motivaciju i produktivnost i uspešno nagradi radnike za uloženi trud, takođe predstavlja psihosocijalni faktor koji deluje pozitivno na indeks radne sposobnosti, a koji posebno dolazi do izražaja kod slabovidnih lica.

25. U dimenziji efekti/posledice postoji pozitivna korelacija između vrednosti COPSOQ skorova/WAI u domenima zadovoljstvo poslom i zdravstveno stanje sa statistički značajnim porastom vrednosti indeksa radne sposobnosti pri uvećanju vrednosti COPSOQ. U domenima iscrpljenost, stres i konflikt posao/podrođica postoji negativna korelacija sa padom vrednosti indeksa radne sposobnosti, koji je statistički signifikantan u domenima iscrpljenost i stres. U

domenu konflikt posao/porodica, postoji pad vrednosti indeksa radne sposobnosti, koji nije statistički signifikantan pri uvećanju vrednosti COPSOQ. Kada radnici nisu zadovoljni poslom, zbog neadekvatnosti njihove stručne kvalifikacije, težine i specifičnosti posla, zdravstvenog stanja, fizičke iscrpljenosti i kada su pod akcidentalnim ili kontinuiranim stresom sa kojim se susreću u toku obavljanja radnih zadataka, javlja se konflikt u porodičnom životu, koji se negativno sekundarno odražava i na njihovu radnu sposobnost i produktivnost, pri čemu se ove posledice kod slabovidih osoba uvećavaju proporcionalno sa stepenom oštećenja vida.

26. Iako je fizičko nasilje i seksualno uznemiravanje bilo zastupljeno u malom procentu, kod registrovanih slučajeva je utvrđeno da postoji pozitivna nesignifikantna korelacija između vrednosti COPSOQ skorova/WAI u smislu porasta indeksa radne sposobnosti ispitanika koji nisu bili izloženi fizičkom i seksualnom nasilju. Za uspešno funkcioniranje ustanova, bez obzira na delatnosti koje obavljaju, neminovno je postojanje odseka za kadrovske resurse u kome se vrši selekcija radnika, rukovodioca menadžerskog tima, adekvatno se sistematiziraju radna mesta i radne obaveze zaposlenih, uključujući i kontrolu, disciplinu za vreme rada, da bi se sprečili konflikti, seksualno uznemiravanje, izloženost pretnjama nasiljem i zlostavljanje na radnom mestu u svakom smislu za vreme obavljanja radnih zadataka.

27. Zavisno od težine oštećenja vida, slabovidna lica su ograničena u izboru profesija i vrste posla, naročito onih koji zahtevaju dobru oštrinu vida i preciznost, kada psihosocijalni uslovi radne sredine, različitim kompleksnim relacijama ispoljavaju pozitivno ili negativno dejstvo na indeks radne sposobnosti učesnika radnog procesa.

28. U domenima u kojima postoji negativna korelacija COSPOQ skorova/WAI kod obolelih, negativna korelacija je jače izražena u odnosu na ispitanike kontrolne grupe, odnosno kod njih sa povećanjem vrednosti COPSOQ skora dolazi do većeg smanjenja vrednosti indeksa radne sposobnosti.

29. U domenima u kojima postoji pozitivna korelacija COSPOQ skorova/WAI, kod ispitanika kontrolne grupe pozitivna korelacija je jače izražena, odnosno kod njih povećanje COPSOQ skorova je povezano sa većim povećanjem vrednosti indeksa radne sposobnosti u odnosu na obolele ispitanike.

30. Iako slabovidost ima značajnu ulogu u proceni indeksa radne sposobnosti, analiza korelacija vrednosti COPSOQ skorova/WAI, uključujući domene svih dimenzija procesa

rada, ukazuje da uticaj psihosocijalnih uslova radne sredine na indeks radne sposobnosti nije proporcionalan stepenu oštećenja vida, jer nije jedini prediktor i nema odlučujuću ulogu u njegovoj proceni. Zbog toga, pri proceni indeksa radne sposobnosti slabovidih osoba, stepen oštećenja vida treba analizirati u korelaciji sa uticajem psihosocijalnih uslova radne sredine, sociodemografskih karakteristika ličnosti kao što su pol, uzrast, profesija, intelektualne karakteristike, komorbidna stanja, obrazovanje, težina, složenost i zahtevi posla, organizacija rada, mogućnosti napredovanja i drugih faktora.

31. Blagovremenim detektovanjem i određivanjem gradijenta uticaja psihosocijalnih uslova radne sredine, omogućiće se pravovremeno preduzimanje adekvatnih preventivnih mera radi njihovog otklanjanja. Na ovaj način će se poboljšati radna sposobnost, očuvati i promovisati zdravlje na radnom mestu i sprečiti pojava bolesti kod svih osoba uključenih u proces rada, uključujući i slabovida lica, kod kojih vizuelni poremećaji dovode do još veće vulnerabilnosti kada su u pitanju radna sposobnost i zdravstveno stanje.

8. LITERATURA

1. World Health Organization. Magnitude and causes of visual impairment. Factsheet, November 2004; 282
2. WHO (2014). Visual impairment and blindness. Retrieved on 14th October 2015 from <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/en/>.
3. Bengisu M., Izbirak G., Mackieh A. Work related challenges for individuals who are visually impaired. Journal of Visual Impairment and Blindness. 2008;102: 284-294.
4. Jovanović J, Arandjelovic M. Medicina rada. Prvo izdanje. Niš: Medicinski fakultet; 2009.
5. World Health Organization. International classification of functioning, disability and health: ICF. World Health Organization and Rehabilitation. 2001;27(9):507-528.
6. International Ergonomics Association. What is Ergonomics? Website. Retrieved 6 December 2010.
7. Vidaković A, editor. Medicina rada II. Beograd: Udruženje za medicinu rada;1997.
8. Šarić M, Žuškin E, editor. Medicina rada i okoliša. Zagreb:MEDICINSKA NAKLADA; 2002.
9. WHO. Preamble to the construction of the World Health Organization as adopted by the International Health Organization Conference, New York, 19-22 June, 1946; signed on 22 July 1946 by the representatives of 61 states (Official Records of the World Health Organization, no 2, p.100) and entered into force on 7 april 1948.
10. WHO European Office. Health Promotion: A Discussion Document. Copenhagen: WHO, 1984.
11. Webster AM. Webster's new Students dictionary 1969; American book company. USA
12. Barry S.L., Wegman H.D. Work and Health. Occupational Health. 2000;3-51.
13. WHO. Health for All in the 21st Century. <Http://www.who.int/archives/hfa/>.

14. International Experiences in Workplace Health Promotion. WHO collaborative center Essen, 1996.
15. Poussette A, Hanse JJ. Job Characteristics as Predictors of Ill-health and Sickness Absenteeism in Different Occupational Types – a Multigroup Structural Equation Modeling Approach. *Work & Stress*. 2002;16(3):229-250.
16. Bovier PA, Perneger TV. Predictors of work satisfaction among physicians. *Eur J Public Health*. 2003;13(4):299-305.
17. Makowiec-Dabrowska T, Koszoda-Włodarczyk W, Bortkiewicz A, Gadzicka E, Siedlecka J, Józwiak Z, et al. [Occupational and non-occupational determinants of work ability] [Article in Polish] *Med Pr* 2008;59(1):9-24.
18. Haug TT, Mykletun A, Dahl AA. The association between anxiety, depression, and somatic symptoms in a large population: the HUNT-II study. *Psychosomatic medicine*. 2004;66(6):845-51.
19. Kragelj LZ, Pahor M, Billban M. Identification of population groups at very high risk for frequent perception of stress. *Croat Med J*. 2005;46(1):137-45.
20. European Foundation for the Improvement of living and Working Conditions. *Living and working in Europe*, 2008, pp.1-28.
21. The psychosocial work environment and health – what do we know and where should we go? [editorial]. *Scand J Work Environ Health*. 2002;28(1):1-4.
22. Ilić I., Milić I., Arandjelovic M. Procena kvaliteta zivota – sadašnji pristupi. *Acta Medica Medianae*. 2010;49(4):52-60.
23. Brown GC. Vision and quality of life. *Transactions of the American Ophthalmological Society*. 1999;97:473-511.
24. Brown RL., Barrett AE. Visual impairment and quality of life among older adults: an examination of explanations for the relationship. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*. 2011;66(3):364-73.
25. Mandzuk LL, McMillan DE. A concept analysis of quality of life. *J Orthop Res*. 2005; 9(1): 12-8.
26. Delhey J, Bohnke P, Habich R, Zapf W. Quality of Life in a European Perspective: the EUROMODULE as a New Instrument in Comparative Welfare Research. *Soc Indic Res*. 2002;58(1-3):161–75.

27. Butow P. Quality of life Research in Clinical Trials. CeMPED. Sydney 2009. Available from: URL: [http:// www.cancerwa.asn.au/resources/2008-10-23_quality_of-life-research-phyllis-butow_session-handouts.pdf](http://www.cancerwa.asn.au/resources/2008-10-23_quality_of-life-research-phyllis-butow_session-handouts.pdf)
28. WHO QOL Group. Measuring quality of life: the development of the World Health Organization quality of life instrument (WHO QOL). Geneva:WHO, 1993.
29. The WHOQOL Group. The World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL): Position Paper From the World Health Organization. *Social Science and Medicine* 1995;41(10):1403-9.
30. Stanimirov K, Jablan B, & Stanimirović D. Kvalitet života osoba sa oštećenjem vida. *Beogradska defektološka škola*. 2014;20(1),127–137.
31. Barofsky I. Quality of Life Research: A Critical Introduction. *Qual Life Res*. 2003; 13(5):1021-4.
32. Cummins RA. The Domain of Life Satisfaction: An Attempt to Order Chaos. *Soc Indic Res* 2005; (26):559-84.
33. Cummins RA. Objective and Subjective Quality of Life: an Interactive Model. *Soc Indic Res* 2000;52 (1):55-72.
34. Cummins RA. Quality of life: definition and terminology. *The International Society for Quality of Life Studies* 1998.
35. Cummins RA. Moving from the quality of life concept to a theory. *Journal of Intellectual Disability Research*. 2005;49(10):699-706.
36. Hagerty MR, Cummins RA, Ferriss AL, Land K, Michalos A, Peterson M, Sharpe A, Sirgy MJ, Vogel J. Quality of Life Indexes for National Policy: Review and Agenda for Research. *Soc Indic Res*. 2001;55(1):1-96.
37. Schalock RL. Three Decades of Quality of Life. *Focus Autism Other Dev Disabl*. 2000; 15(2):116-27.
38. Lam CLK. What is health-related quality of life (HRQL)? *Hong Kong Practitioner* 1997; (19):505-506
39. Chen Tian-hui, Li Lu, Koshen MM. A systematic review: How to choose appropriate health related quality of life (HRQL) measures in routine general practice? *J Zhejiang Univ Sci B*. 2005;6(9): 936-940.
40. Armstrong D., Caldwell D. Origins of the concept of Quality of Life in Health Care: a Rhetorical Solution to a Political Problem. *Social Theory & Health*. 2004;2(4):361-71.

41. Blanc PD. Why quality of life should matter to occupational health researchers. *Occup Environ Med.* 2004;61(7):572-6.
42. Ilić I. Procena profesionalnog stresa i kvaliteta života zaposlenih u Hitnoj medicinskoj pomoći. Magistarska teza. Medicinski fakultet Niš; 2010.
43. Pattani S, Constantinovici N, Williams S. Predictors of re-employment and quality of life in NHS staff one year after early retirement because of ill health; a national prospective study. *Occup Environ Med.* 2004;61(7):572-6.
44. Davern M, Cummins RA. Is life dissatisfaction the opposite of life satisfaction? *Austr J Psychol.* 2006;58(1):1-7.
45. Janse AJ, Gemke RJ, Uiterwaal CS, Tweel I van der, Kimpfen JL, Sinnema G. Quality of Life: Patients and Doctors Don't Always Agree: a Meta-Analysis. *J Clin Epidemiol.* 2004;57(7):653-61.
46. Čanković S, Ač-Nikolić E, Čanković D, Radić I, Harhaji S. Kvalitet života - teorijski pristup. *Zdravstvena zaštita.* 2011;5:1-6.
47. Keith KD. International Quality of Life: Current Conceptual, Measurement, and Implementation Issues. In: Glidden LM, editor. *International Review of Research in Mental Retardation*, 24. San Diego: Academic Press; 2001.
48. Ager A. Quality of Life Assessment in Critical Context. *J Appl Res Intellect Disabil.* 2002;15(4):369-76.
49. Jarholm B, Albin M, Johansson G, Wadensjö E. Perspective of working life research. *Scand J Work Environ Health.* 2009;35(5):394-6.
50. Schalock RL. The Concept of Quality of Life: What We Know and Do Not Know. *J Intellect Disabil Res.* 2004;48(3):203-16.
51. Gupta V, Srinivasan G, Mei SS, et al. Utility values among glaucoma patients: an impact on the quality of life. *Br J Ophthalmol.* 2005;(89):1241-1244.
52. Nikolić E. Uticaj pojedinih komponenti zdravlja na kvalitet života starih. Novi Sad: Doktorska disertacija 2002; Univerzitet u Novom Sadu.
53. Sneeuw KC, Sprangers MA, Aaronson NK. The role of health care providers and significant others in evaluating the quality of life of patients with chronic disease. *Journal of clinical epidemiology.* 2002;55(11):1130-43.

54. Vittersø J. Subjective Well-Being Versus Self-Actualization: Using the Flow-Simplex to Promote a Conceptual Clarification of Subjective Quality of Life. *Soc Indic Res.* 2004;65(3):299-332.
55. Rabin R, de Charro F. EQ-5D: a measure of health status from the EuroQol Group. *Ann Med.* 2001;33(5):337-43
56. Oppe M, Rabin R, de Charro F. EuroQol Group 2007. User Guide, version 1.0.
57. Group, T.W. The World Health Organization Quality of life Assessment (WHOQOL): Development and General Psychometric Properties. *Social Science & Medicine.* 1998;(46):1569-1585. [http://dx.doi.org/10.1016/S0277-9536\(98\)00009-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0277-9536(98)00009-4)
58. Skevington, SM, Lotfy M, O'Connell KA. The World Health Organization's WHOQOL-BREF Quality of Life Assessment: Psychometric Properties and Results of the International Field Trial. A Report from the WHOQOL Group. *Quality of Life Research* 2004;(13):299-310. <http://dx.doi.org/10.1023/B:QURE.0000018486.91360.00>
59. Miittien OS. Quality of life from the epidemiological perspective. *J Chron Dis.* 1987;40(6):641-43
60. Thomson RD, Yu Cheuk-Man. Quality of life in patients with coronary heart disease-I; Assessment tools. *Health and Quality of life Outcomes.* 2003;(1):42-47
61. Muldon MF, Barger SD., Flory JD, Manuck SB. What are quality of life measurements measuring? *BMJ.* 1998;316(7130):542-545.
62. Wilson IB, Cleary PD. Linking clinical variables with health-related quality of life. A conceptual model of patient outcomes. *JAMA.* 1995;273(1):59-65.
63. Guyatt GH, Feeny DH, Patrick DL. Measuring health-related quality of life. *Ann Intern Med.* 1993;118(8):622-629.
64. Grujić V. Metode merenja zdravlja i zdravstvenog stanja stanovništva. *Menadžment u zdravstvenim ustanovama, ECPD* 1998;139-64.
65. Lam CL. Subjective Quality of Life Measures – General Principles and Concepts. In: Preedy VR, Watson RR, ed. *Handbook of Disease Burdens and Quality of Life Measures.* New York: Springer; 2009.
66. Shipper H. *Quality of life assessments in clinical trials.* Rave press New York 1990:11-23.
67. Schalock RL, editor. *Quality of Life. Vol I. Conceptualization and measurement.* Washington: American Association on Mental Retardation; 1996.

68. Garratt A, Schmidt L, Mackintosh A, Fitzpatrick R. Quality of life measurement: bibliographic study of patient assessed health outcome measures. *BMJ*. 2002;324(7351): 1417.
69. Berzon R. Understanding and using health-related quality of life instruments. *Quality of life assessment in clinical trials*. Oxford University press 1998;3-12.
70. Saris-Baglana R, Saris-Baglana RN, Dewey C, Chisholm GB, Kosinski M et al. *SF Health Outcomes Scoring Software User's Guide*. Lincoln Quality Metric; 2004.
71. Osoba D. Guidelines for measuring health-related of life in clinical trials. *Quality of life in clinical trials*. Oxford University press 1998; p.19-33.
72. Bowling A. *Measuring health: a review of quality of life measurement scales* 3th ed. Philadelphia: Open University Press; 2005.
73. "Quality of life in Europe", First results of a new pan-European Survey, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg, 2004.
74. Reveck DA, Kline Leidy N. Questionnaire scaling: models and issues. In: Staquet MJ, Haus RD, Fayers PM, ed. *Quality of life assessment in clinical trials. Methods and practice*. New York: Oxford University; 1998. p.157-168.
75. Keszei AP, Novak M, Streiner DL. Introduction to health measurement scales. *J Psychosom Res*. 2010;68(4):319-23.
76. Burstrom K, Johannesson M, Diderichsen F. Swedish population health-related quality of life results using the EQ-5D. *Qual Life Res*. 2001;10(7):621-635
77. Dolan P. Modeling Valuations for EuroQol health States. *Med Care*. 1997;35(11):1095-1108.
78. Patton MQ. *Qualitative Evaluation and Research Methods*. Newbury Park, CA: Sage Publications Inc; 1991.
79. Beauchamp TL. Does Ethical Theory Have a Future in Bioethics? *J Law Med Ethics* 2004; 32(2):209-17
80. Cummins RA. Normative life satisfaction: Measurement issues and a homeostatic model. *Soc Indic Res* 2003;64:225-256.
81. Raphael D. Defining Quality of Life: Eleven Debates Concerning Its Measurement In: Renwick R, Brown I, Nagler M, editors. *Quality of Life in Health Promotion and Rehabilitation: Conceptual Approaches, Issues and Applications*. Thousand Oaks: Sage;1996.

82. Diener E, Suh E. Measuring Quality of Life: Economic, Social and Subjective Indicators. *Social Indicators Research*.1997;40(1-2):189-216.
83. Arandjelović M, Ilić I. Stress in workplace-possible prevention. *Facta Universitatis* 2006;13(3):139 -144.
84. What is a psychosocial work environment? [editorial]. *Scand J Work Environ Health*. 2019;45(1):1-6
85. Cox T, Griffiths A. Assessment of psychosocial hazards at work. In: Schabracq MJ, Winnubst JAM, Cooper CL, editors. *Handbook of Work and Health Psychology*. Chichester, John Wiley and Sons; 1996.
86. Ferrie JE. (Eds) *Work, Stress, Health: the Whitehall II study*. Council of Civil Service Unions/Cabinet Office London; 2004
87. Aronsson G. Contingent workers and health and safety. *Work Employment and Society*. 1999;13(3):439-459.
88. Hay I. Stress from construct to concept. Paper presented at the Stress Related Injury Conference, Sydney: Butterworths, 2001.
89. Egan M, Tannahill C, Petticrew M, Thomas S. Psychosocial risk factors in home and community settings and their associations with population health and health inequalities: A systematic meta-review. *BMC Public Health*. 2008;8:239-52.
90. Marmot M, Siegrist J, Theorell T. Health and the psychosocial environment at work. *Social Determinants of Health*. Edited by: Marmot M, Wilkinson R. 2006, Oxford: Oxford University Press, p.97-130.
91. Hoogendoorn WE, van Poppel MN, Bongers PM, Koes BW, Bouter LM. Systematic review of psychosocial factors at work and private life as risk factors for back pain. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2000;25(16):2114-2125.
92. MacLeod J, Davey Smith G. Psychosocial factors and public health: a suitable case for treatment?. *J Epidemiol Community Health*. 2003;57(8):567-570
93. Ming EE, Adler GK, Kessler RC, Fogg LF, Matthews KA, Herd AJ, Rose R. Cardiovascular Reactivity to Work Stress Predicts Subsequent Onset of Hypertension: The Air Traffic Controller Health Change Study. *Psychosomatic Medicine*. 2004;66:459-465.
94. Siegrist J, Marmot M. Health inequalities and the psychosocial environment – two scientific challenges. *Soc Sci Med*. 2004;58(8):1463-1473.

95. Cox T, Griffiths AJ, Rial-Gonzalez E. Research on Work-related Stress, European Agency for Safety and Health at Work, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg. Available at <http://agency.osha.eu.int/publications/reports/stress> (accepted October 21, 2015)
96. Bacar BD, Karasek AD. Stress. Occupational Health. 2000;419-437.
97. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology 12th ed. Philadelphia:Saunders; 2011.
98. Anshel MH. A conceptual model and implications for coping with stressful events in police. Criminal Justice and Behavior. 2000;27(3):375-400.
99. Pflanz S. Psychiatric Illness and the workplace: perspectives for occupational medicine in the military. Military Medicine. 1999;164(6):401-406.
100. Brešić J, Knežević B, Milošević M, Tomljanović T, Golubović R, Mustajbegović J. Stress and work ability in oil industry workers. Arh Hig Rada Toksikol 2007;58:399-405.
101. Cotton P. The prevention and management of psychological dysfunction in occupational settings. In: Cotton P (Ed.) Psychological Health in the Workplace. Melbourne: The Australian Psychological Society; 1995. pp.267-278.
102. Humphrey JH. Job Stress. Needman Heights, MA: Allyn&Bacon; 1998.
103. Jevtić I, Arandelovic M. Stres na radnom mestu - moguća prevencija? Svet rada 2005; 6(2):1146-54.
104. Pavičević L, Bobić J. Stres na radu [Stress at Work; in Croatian]. In: Šarić M, Žuškin E, editors. Medicina rada i okoliša. Zagreb: Medicinska naklada; 2002. p.530-7.
105. EU-OSHA. European Agency for Safety and Health at Work; Guidance on work-related stress. Spice of life or kiss of death? Commission of the European Communities. Office for Official Publications of the European Communities Luxembourg, 2002.
106. Vidaković A, editor. Medicina rada I. Beograd:Udruženje za medicinu rada;1997.
107. Šarić M, Žuškin E, editor. Medicina rada i okoliša. Zagreb: MEDICINSKA NAKLADA; 2002.
108. Šarić M, Šarić B. Assessment of work ability – criteria and practice. Arh Hig Rada Toksikol. 2002;53:297-304.
109. Ilmarinen J, Tuomi K. Past, present and future of work ability. People and Work Research Reports. 2004;65:1-25.
110. Shain M, Kramer DM. Health promotion in the workplace: framing the concept, reviewing the evidence. Occupational and Environmental Medicine. 2004;(61):643-648.

111. Pohjonen T. Key components of work ability and how to maintain them. *Tyoterveyset* 1999;1:4-5.
112. Nikolić D. Procena uticaja psihosocijalnih faktora radne sredine na radnu sposobnost zaposlenih u Zavodu za hitnu medicinsku pomoc u Nisu. Magistarska teza. Niš: Medicinski fakultet; 2011.
113. WHO. Aging and working capacity. Technical Report Series 835, Geneva, 1993.
114. Pavlović M, Vidaković A. Ocenjivanje radne sposobnosti. Lazarevac, Elvod print, 2003.
115. Jovanović J, Arandelović M. Praktikum iz medicine rada. Niš: Savez studenata Medicinskog fakulteta; 1998.
116. NIOSH – National Institute for Occupational Safety and Health (USA): <http://www.cdc.gov/niosh/homepage.html>
117. Arandelovic M, Milić I, Radević Lj. Procena rizika i promocija zdravlja na radnom mestu, Procena rizika, Kopaonik, 02- 06. februar 2009, Zbornik radova: 326- 334.
118. Airila A, Hakanen JJ, Punakallio A, Lusa S, Luukkonen R. Is work engagement related to work ability beyond working conditions and lifestyle factors? *International Archives of Occupational and Environmental Health*. 2012;85(8):915–925. <http://dx.doi.org/10.1007/s00420-012-0732-1> PMID:22270385
119. Lavasani S, Wahat NA, Ortega A. Work ability of employees with disabilities in Malaysia. *Disability, CBR and Inclusive Development (DCID)* 2015;26(2):22-46.
120. Baldwin ML, Johnson WG. A critical review of studies of discrimination against workers with disabilities. *Handbook on the Economics of Discrimination* 2006; p. 119–160.
121. Colella A, Paetzold R, Belliveau MA. Factors affecting co-workers' procedural justice inferences of the workplace accommodations of employees with disabilities. *Personnel Psychology*. 2004;57(1):1–23. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1744-6570.2004.tb02482.x>
122. Ilmarinen J, Tuomi K, Seitsamo J. New dimensions of work ability. In *International Congress series* 2005; Elsevier:3–7. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ics.2005.02.060>
123. Ilmarinen J. Work ability - a comprehensive concept for occupational health research and prevention. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*. 2009; 35(1):1-5. [http:// dx.doi.org/10.5271/sjweh.1304](http://dx.doi.org/10.5271/sjweh.1304) PMID:19277432

124. Gould R, Ilmarinen J, Järvisalo J & Koshinen S. (ed.) Dimensions of work ability. Helsinki, Finland: Finnish Centre for Pensions, Waasa Graphics Oy; 2008.
125. Hasselhorn HM. Work ability-concept and assessment. Germany: University of Wuppertal, 2008. Available at: [http://www.arbeitsfaehigkeit.uni-wuppertal.de/picture/upload/file/](http://www.arbeitsfaehigkeit.uni-wuppertal.de/picture/upload/file/Concept_and_Assessment.pdf) Concept_and_Assessment.pdf [Accessed on 18 November 2012].
126. European Union. Psychosocial Risks and Health Effects of Restructuring – Investing in Well-being at Work: Addressing Psychosocial Risks in Times of Change. Brussels: European Commission, 2010.
127. Ilmarinen J, Rantanen J. Promotion of work ability during ageing. Am J Ind Med. 1999;Suppl 1:21-23.
128. Janev K. Opšta oftalmologija. Menora, Skopje; 2002.
129. Hashim J, Wok S. Predictors to employees with disabilities' organisational behavior and involvement in employment. Equality, Diversity and Inclusion: An International Journal. 2014;33(2):193–209. Available at: <http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/EDI-03-2012-0018> [Accessed on 11 November 2014].
130. Ljubinković B, Zajić G, Stanojević M, Tatić D, Janičević I. Zapošljavanje osoba sa invaliditetom u Srbiji - mogućnosti I izazovi. Beograd: Centar za samostalni život invalida Srbije, 2010.
131. World Health Organization: Global data on Visual Impairments 2010. Geneva, Switzerland: Published by the World Health Organization; 2012. WHO/NMH/PBD/12.01(<http://www.who.int/about/regions/en/index.html>)
132. Gilbert C, Foster A. Childhood blindness in the context of VISION 2020 – the right to sight. Blue World Health Organ. 2001;79(3):227-232.
133. Kosovska V, Stanković-Babić G. Refrakcija i akomodacija. U: Zlatanović G i sar. Oftalmologija. Medicinski fakultet Univerziteta u Nišu; Galaksija, Niš 2011. p. 151-161.
134. Kosovska V, Stanković-Babić G. Metode oftalmološkog pregleda. U: Zlatanović G i sar. Oftalmologija. Medicinski fakultet Univerziteta u Nišu; Galaksija, Niš; 2011. p. 41-53.
135. Blagojević M, Litrčin O. Oftalmologija. Medicinska knjiga, Beograd-Zagreb; 1982. p.258-262.

136. World Health Organization. Epidemiological. Weekly record, Geneva 1979;35-45.
137. Golubović S. (ed.) Oftalmologija. Medicinski fakultet Beograd; 2009.
138. Dandona R., Dandona L. Socioeconomic status and blindness. *Br J Ophthalmol.* 2001; 85:1484-1488.
139. Taylor HR., Keefe JE. World blindness: a 21st century perspective. *Br J Ophthalmol.* 2001;85:261-266.
140. Thylefors B. Available data of blindness. *Ophthalmic Epidemiol*, 1995;2:5-39.
141. Thylefors B. A global initiative for eliminate of avoidable blindness. *Am J Ophthalmol.*1988; 125:90-3.
142. Saw SM., Foster PJ., Gazzard G., Seah S. Causes of blindness, low vision and questionnaire-assesed poor visual function in Singaporean Chinese adults: The Tanjong Pagar Suvey. *Ophthalmology.* 2004; 111(6):1161-1168.
143. Wong TY., Chong EW., Wong W-L, Rosman M., Aung T., Loo J-L., Shen S., Loon S-C., Tan DTH. Prevalence and causes of low vision nad blindness in an urban Malay population. *Arch Ophthalmol.* 2008;126(8):1091-1099
144. Smith TST., Szetu J., Bourne RRA. The prevalence and severity of diabetic retinopathy, associated risk factors and vision loss in patients registered with type 2 diabetes in Luganville, Vanatu. *Br J Ophthalmol.* 2007;91:415-419.
145. Department of Community Health, University of Ghana Medical School: Ghana National Report on World Health Organization's Study on global AGEing and adult health (SAGE) in Ghana, Wave I. Geneva: WHO; 2012.
146. Pizzarelo L., Abiose A., FFytche T., Duersken R., Thulasiraj R., Taylor H., Faal H., Rao G., Kocur I., Resinkof S. VISION 2020: The right to sight. A global initiative to eliminate avoidable blindness. *Arch Ophthalmol.* 2004;122:615-620.
147. Saw SM., Husain R., Gazzard GM, et al. Causes of low vision and blindness in rural Indonesia. *Br J Ophthalmol.* 2003;87:1075-1078.
148. Dineen B., Bourne RRA., Jadoon Z., et al. Causes of blindness and visual impairment in Pakistan. The Pakistan national blindness and visual impairment survey. *Br J Ophthalmol.* 2007;91:1005-1010.

149. Murthy GVS., Gupta SK., Bachani D., Current estimates of blindness in India. *Br J Ophthalmol.* 2005;89:257-260.
150. Thomson I. A clinic based survey of blindness and eye disease in Cambodia. *Br J Ophthalmol.* 1997;81:578-580.
151. Zheng Y, Lavanya R, Wu R, et al. Prevalence and causes of visual impairment and blindness in an urban Indian population: The Singapore Indian Eye Study. *Ophthalmology.* 2011;118(9):1798-804.
152. Abueleinen KGI, El-Mekawey H, Saif YS, Khafagy A, et al. Sociodemographic factors responsible for blindness in diabetic patients. *Clinical Ophthalmol.* 2011;5:1593-1598.
153. Велева Статева Д. Епидемиологично проучване на намаленото зрение и слепотата в Плевенскиот регион. Дисертация, Плевен, 2008.
154. Козомара Р., Козомара Б. Узроци слепила у Републици Српској. Оригинални научни рад, Бања Лука, 2007.
155. Kocur I., Resnicoff S., Visual impairments and blindness in Europe and their prevention. *Br J Ophthalmol.* 2002;86:716-722.
156. Naidoo KS, Leasher J, Bourne RR et al. Global vision impairment and blindness due to uncorrected refractive error, 1999-2010. *Optom Vis Sci.* 2016;93:227-234
157. Tham YC, Li X, Wong TY, et al. Global prevalence of glaucoma and projections of glaucoma burden through 2040: a systematic review and meta-analysis. *Ophthalmology.* 2014;121:2081–90.
158. Eye Diseases Prevalence Research Group: Prevalence of open-angle glaucoma among adults in the US, *Arch Ophthalmol.* 2004;122(4):532-8.
159. Tielsch JM. Racial variations in the prevalence of primary open-angle glaucoma. The Baltimore Eye Survey, *JAMA.* 1991;266(3):369-74.
160. Quigley HA, Broman AT. The number of people with glaucoma worldwide in 2010 and 2020. *The British Journal of Ophthalmology.* 2006;90(3):262-267.
161. Чилова-Атанасова Б., Костянева-Конарева М., Атанасов М. Глаукомите. СТЕНО, Варна 2006; с11.

162. Wadhwa SD, Higginbotham EJ. Ethnic differences in glaucoma: prevalence, management and outcome, *Curr Opin Ophthalmol*. 2005;16:101-6.
163. Rufer F, Westphal S, Erb C. Comparison of central and peripheral corneal thicknesses between normal subjects and patients with primary open angle glaucoma, normal tension glaucoma and pseudoexfoliation glaucoma. *Klin Monbl Augenheilkd*. 2007;224(8):636-40.
164. Doughty MJ, Jonasheit S, Button NF. Central corneal thickness and intraocular pressure measures in human corneas with endothelial guttata: an observational quality control study. *Clin Exp Optom*. 2011;94(5):425-32.
165. Dave H, Kutschan A, Pauer A, Wiegand W. Measurement of corneal thickness in glaucoma patients. *Ophthalmologe*. 2004;101(9):919-24.
166. Geimer SA. Glaucoma diagnostics. *Acta Ophthalmol*. 2013; 91 Thesis 1:1-32.
167. Bubrmann RR., Quigley HA., Barron Y., et al. Prevalnce of Glaucoma in a Rural East African Population. *IOVS*. 2000;41: 40-48.
168. Eldaly M, Hunter M, Khafagy M. The socioeconomic impact among Egyptian glaucoma patients. *Br J Ophthalmol*. 2007; 91:1274-1275.
169. Wolfs RCW, Borger PH, Ramrattan RS, et al. Changing Views on Open-Angle Glaucoma: Definitions and Prevalences – The Rotterdam Study. *IOVS*. 2000;41:3309-3321.
170. Leske MC, Connell AMS, Wu SY, et al. Incidence of Open-Angle Glaucoma. *Arch Ophthalmol*. 2001;119:89-95.
171. Rudnicka AR, Mt-Isa S, Owen CG, et al. Variations in Primary Open-Angle Glaucoma Prevalence by Age, Gender, and Race: A Bayesian Meta-Analysis. *IOVS*. 2006;47:4254-4261.
172. Kanski JJ, Bowling B. *Clinical ophthalmology: a systematic approach -7th edition*. Edinburg, London, New York, Oxford, Philadelphia, St Louis, Sydney, Toronto:Elsevier, 2011; pp:872-895.
173. Caprioli J, Coleman AL. Intraocular pressure fluctuation. A risk factor for visual field progression at low intraocular pressures in the advanced glaucoma intervention study, *Ophthalmology*. 2008;115:1123–29.

174. The Advanced Glaucoma Intervention Study (AGIS): The relationship between control of intraocular pressure and visual field deterioration. The AGIS Investigators, *Am J Ophthalmol.* 2000;130(4):429–40.
175. European Glaucoma Society. *European Glaucoma Society Guidelines (2014): Terminology and Guidelines for Glaucoma.* 4th edn. Savona, Italy: Editrice DOGMA; 2014;79-89.
176. Casson RJ, Chidlow G, Wood JP, Crowston JG, Goldberg I. Definition of glaucoma: clinical and experimental concepts. *Clin Experiment Ophthalmol.* 2012;40(4):341-9.
177. Zlatanović G, Veselinović D, Jovanović P. *Oftalmologija.* Medicinski fakultet, Niš; 2011.
178. Цајковска Е, Димовска В. *Глауком.* Монографија, Скопје; 2005.
179. Shields MB, Ritch R, Krupin T: Classifications of the glaucomas. In: Ritch R, Shields MB, Krupin T, editors: *The glaucomas*, 2nd ed. St Louis, Mosby; 1996.
180. American Academy of Ophthalmology. *Primary open-angle glaucoma: preferred practice pattern*, San Francisco, The Academy, 2005.
181. Stamper LR, Lieberman FM, Drake VM. Primary open angle glaucoma. In: Stamper LR, Lieberman FM, Drake VM (eds.) *Becker-Shaffer's Diagnosis and Therapy of the Glaucomas* 8th ed. St Louis: Mosby–Elsevier; 2009:239-65.
182. Foster P, He M, Liebmann J. Epidemiology, classification and mechanism. In: Weinreb RN, editor: *Angle closure and angle closure glaucoma*, The Hague, Kugler, pp 1–20. 2006.
183. Day AC, Baio G, Gazzard G, Bunce C, Azuara-Blanco A, Munoz B, Friedman DS, Foster PJ. The prevalence of primary angle closure glaucoma in European derived populations: a systematic review. *Br J Ophthalmol.* 2012;96(9):1162-7.
184. Babić N. *Medikamentozna terapija glaukoma.* Novi Sad: Medicinski fakultet Univerziteta u Novom Sadu 2013; 5-6.
185. Servat JJ, Bernardino CR. Effects of common topical antiglaucoma medications on the ocular surface, eyelids and periorbital tissue. *Drugs Aging.* 2011; 28(4):267-282.

186. Kouchecki B, Hashemi H. Selective laser trabeculoplasty in the treatment of open-angle glaucoma. *J Glaucoma*. 2012; 21(1):65-70
187. Kara N, Altan C, Yuksel K, Tetikoglu M. Comparison of the efficacy and safety of selective laser trabeculoplasty in cases with primary open-angle glaucoma and pseudoexfoliative glaucoma. *Kaohsiung J Med Sci*. 2013;29(9):500-4.
188. Ayala MJ. Glaucoma. Long-term Outcomes of Selective Laser Trabeculoplasty (SLT) Treatment in Pigmentary Glaucoma Patients. *Ophthalmology*. 2013; 23(2):65
189. Bruen R, Lesk MR, Harasymowycz P. Baseline Factors Predictive of SLT Response: A Prospective Study. *J Ophthalmol*. 2012;2012:642869.
190. Beckman JA, Creager MA, Libby P. Diabetes and atherosclerosis: Epidemiology, Pathophysiology and Management. *JAMA*. 2002;287:2570-81.
191. Ostenson CG. The pathophysiology of type 2 diabetes mellitus: An overview. *Acta Physiol Scand*. 2001;171:241-7.
192. Eckel RH, Grundy SM, Zimmet PZ. The metabolic syndrome. *Lancet*. 2005;365(9468):1415-1428.
193. Powers AC. Diabetes mellitus. In: Fauci AS, Braunwald E, Kasper D, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, Loscalzo J, ed. *Principles of Harrison's Internal Medicine*. 17th ed. Mc Graw Hill 2008:2275-304.
194. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2007;30 Suppl 1:S42-7.
195. Billings LK, Florenz JC. The genetics of type 2 diabetes: what have we learned from GWAS?. *Ann N Y Acad Sci*. 2010;1212:59-77.
196. Mavija M. Dijabetička retinopatija i faktori rizika, monografija. Zadužbina Adrejević, Beograd; 2011.
197. American Academy of Ophthalmology Retina Panel. Preferred practice pattern guidelines. Diabetic retinopathy. San Francisco, CA: American Academy of Ophthalmology; 2008.
198. Williams R, Airey M, Baxter H, Forrester J, Kennedy-Martin T and Girach A. Epidemiology of diabetic retinopathy and macular oedema: a systematic review. *Eye*. 2004;18:963-83.
199. Василева П. Съдови заболявания на окото. Стено, Варна 2002; с.91.

200. Мисита В. Дијабетичка ретинопатија. Завод за уџбенике и наставна средства, Београд; 2000.
201. Antonetti DA, Barber AJ, Bronson SK, Freeman WM, Gardner TW, Jefferson LS, et al. Diabetic retinopathy: seeing beyond glucose-induced microvascular disease. *Diabetes*. 2006;55(9):2401-11.
202. Chew EY. Pathophysiology of diabetic retinopathy. In: Le Roith D, Taylor SI, Olefski JM, editors. *Diabetes Mellitus, a fundamental and clinical text*. Lippincott Williams and Wilkins; 2nd ed. 2000. chap 90, p. 890-8.
203. Coscas G, Chuna-Vaz J, Loewenstein A, Soubrane G, editors. *Macular edema – A practical approach*. Basel: Karger; 2010.
204. Girach A, Lund-Andersen H. Diabetic macular edema: a clinical overview. *Int J Clin Pract*. 2007;61:88-97.
205. Bhagat N, Grigorian RA, Tutela A, Zarbin MA. Diabetic macular edema: pathogenesis and treatment. *Surv Ophthalmol*. 2009;54:1-32.
206. Sulochana KN, Ramakrishnan S, Rajesh M, Coral K, Badrinath SS. Diabetic retinopathy: Molecular mechanism, present regime of treatment and future perspectives. *Curr Sci*. 2001;80(2):133-42.
207. Gardner TW, Antonetti DA, Barber AJ, LaNoue KF, Levison SW. Diabetic retinopathy: more than meets the eye. *Surv Ophthalmol*. 2002;47(Suppl 2):S253-62.
208. Singerman L. Combination therapy using the small interfering RNA bevasiranib. *Retina*. 2009;29(6 Suppl):S49-S50.
209. New and in-development treatments for diabetic macular edema. [Online]. [cited on 2009 Apr 4]; Available from: [URL:http://www.retinalphysician.com/article.aspx?article=101898](http://www.retinalphysician.com/article.aspx?article=101898)
210. Stefansson E. The therapeutic effects of retinal laser treatment and vitrectomy. A theory based on oxygen and vascular physiology. *Acta Ophthalmol Scand*. 2001;79(5):435-40.
211. Bandello F, Polito A, Del Borrello M, Zemella N, Isola M. “Light versus “classical” laser treatment for clinically significant diabetic macular oedema. *Br J Ophthalmol*. 2005;89(7):864-870.
212. O’Doherty M, Dooley I, Hickey-Dwyer M. Interventions for diabetic macular oedema: A systematic review of the literature. *Br J Ophthalmol*. 2008;92(12):1581-90.

213. Stefansson E. Prevention of diabetic blindness. *Br J Ophthalmol.* 2007; 90:2-3.
214. Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, King H. Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care.* 2004;27:1047-53
215. Chang SW, Tsai IL, Hu FR, Lin LL, Shih YF. The cornea in young myopic adults. *Br J Ophthalmol.* 2001;85(8):916-20.
216. Rufer F, Schroder A, Bader C, Erb C. Age-related changes in central and peripheral corneal thickness: determination of normal values with the Orbscan II topography system. *Cornea.* 2007;26(1):1-5.
217. Wong TY, Foster PJ, Hee J, et al. Prevalence and Risk Factors for Refractive Errors in Adult Chinese in Singapore. *IOVS.* 2000;41:2486-2494.
218. Wu SY, Nemesure B, Leske MC. Refractive Errors in a Black Adult Population: The Barbados eye study. *IVOS.* 1999;40:2179-2184.
219. Bourne RRA, Dinnes BP, Huq DMN, et al. Correction of Refractive Error in the Adult Population of Bangladesh: Meeting the Unmet Need. *IOVS.* 2004;45:410-417.
220. Munoz B, West SK, Rodriguez J, et al. Blindness, Visual Impairment and the Problem of Uncorrected Refractive Error in a Mexican-American Population: Proyecto VER. *IOVS.* 2002;43:608-614.
221. Saw SM, Gazzard G, Kob D, et al. Prevalence Rates of Refractive Errors in Sumatra, Indonesia. *IOVS.* 2002;43:3174-3180.
222. Seet B, Wong TY, Tan DTH, et al. Myopia in Singapore: taking a public health approach. *Br J Ophthalmol.* 2001;85:521-526
223. Wensor M, McCarty CA., Taylor HR. Prevalence and Risk Factors of Myopia in Victoria, Australia. *Arch Ophthalmol.* 1999;117(5):658-663.
224. Pinero DP. Technologies for anatomical and geometric characterization of the corneal structure and anterior segment: a review. *Semin Ophthalmol.* 2015;30(3):161-70.
225. Morgan IG, Ohno-Matsui K, Saw SM. Myopia. *Lancet.* 2012;379:1739-1748.
226. Holden BA, Fricke TR, Wilson DA et al. Global prevalence of myopia and high myopia and temporal trends from 2000 through 2050. *Ophthalmology.* 2016;123(5):1036-1042.
227. Giraldez-Fernandez MJ, Diaz-Rey A, Garcia-Resua C, Yebra-Pimentel-Vilar E. Diurnal variations of central and paracentral corneal thickness and curvature. *Arch Soc Esp Oftalmol.* 2008;83(3):183-91.

228. Guilbert E, Saad A, Grise-Dulac A, Gatinel D. Corneal thickness, curvature, and elevation readings in normal corneas: combined Placido-Scheimpflug system versus combined Placido-scanning-slit system. *J Cataract Refract Surg.* 2012;38(7):1198-206.
229. Bieganowski L. Galen from Pergamon (130-200)--views in ophthalmology. Part II--anatomic description of the eye. *Klin Oczna.* 2005;107(1-3):173-176.
230. Leffler CT, Hadi TM, Udupa A, Schwartz SG, Schwartz D. A medieval fallacy: the crystalline lens in the center of the eye. *Clin Ophthalmol.* 2016;10:649-62.
231. Saad A, Guilbert E, Gatinel D. Corneal enantiomorphism in normal and keratoconic eyes. *J Refract Surg.* 2014;30(8):542-7.
232. Jordan CA, Zamri A, Wheeldon C, Patel DV, Johnson R, McGhee CN. Computerized corneal tomography and associated features in a large New Zealand keratoconic population. *J Cataract Refract Surg.* 2011;37(8):1493-501.
233. Mohammadpour M, Heidari Z, Mohammad-Rabei H, Jafarzadehpur E, Jabbarvand M, Hashemi H, et al. Correlation of higher order aberrations and components of astigmatism in myopic refractive surgery candidates. *J Curr Ophthalmol.* 2016; 28(3):112-6.
234. Theodoulidou S, Asproudis I, Kalogeropoulos C, Athanasiadis A, Aspiotis M. Corneal Diameter as a Factor Influencing Corneal Astigmatism After Cataract Surgery. *Cornea* 2016;35(1):132-6.
235. Lou L, Yao C, Jin Y, Perez V, Ye J. Global patterns in health burden of uncorrected refractive error. *Invest Ophthalmol Vis Sci.* 2016;57:6271-6277.
236. Toprak I, Yaylali V, Yildirim C. Factors affecting outcomes of corneal collagen crosslinking treatment. *Eye (Lond).* 2014;28(1):41-46.
237. Sakimoto T, Rosenblatt MI, Azar DT. Laser eye surgery for refractive errors. *Lancet.* 2006;367:1432-1447.
238. Varley GA, Huang D, Rapuano CJ, et al. LASIK for hyperopia, hyperopic astigmatism, and mixed astigmatism: a report by the American Academy of Ophthalmology. *Ophthalmology.* 2004;111(8):1604-1617.
239. Barsam A, Allan BD. Excimer laser refractive surgery versus phakic intraocular lenses for the correction of moderate to high myopia. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;6: (CD007679). Published 2014 Jun 17.
240. Teaching slides "Prevention of childhood blindness". *Community Eye Health Journal,* 2001; Vol.40. p72.

241. Gilbert C, Forster A. Childhood blindness in the context of VISION 2020 - the right to sight. *Bull World Health Organ.* 2001;79(3):227-232.
242. Van der Pols JC, Bates CJ, McGraw PV, et al. Visual acuity measurements in a national sample of British elderly People. *Br J Ophthalmol.* 2000;84:165-170.
243. Weih LM, VanNewkirk MR, McCarty CA, Taylor HR. Age-specific Causes of Bilateral Visual Impairment. *Arch Ophtahalmol.* 2000;118(2):264-269.
244. Klaver CC, Wolfs RC, Vingerling JR, Hofman A, de Jong PT. Age-specific Prevalence and Causes of Blindness and Visual Impairment in an older Population. *Arch Ophthalmol.* 1998;116(5):653-658.
245. Wang JJ, Mitchell P, Simpson JM et al. Visual Impairment and Age-related Cataract. *Arch Ophthalmol.* 2000;118:1187-1190.
246. Alma AM, Van der Mei SF, Groothoff JW, Suurmeijer TP. Determinants of social participation of visually impaired older adults. *Quality of Life Research.* 2012;21(1):87-97.
247. Rein D, Zhang P, Wirth K, Lee P, Hoerger T, McCall N, Klein R, Tielch J, Vijan S, Saandine J. The economic burden of major adult visual disorders in the United States. *Arch Ophthalmol.* 2006; 124:1754-1760.
248. Seward HC. Do patients with age related maculopathy and cataract benefit from cataract surgery? *Br J Ophthalmol.* 1998; 82:611-616.
249. Пандова М. Епидемиологија на слепотата и слабо зрение в националното население на Кувейт. Докторска дисертација; 2014.
250. Machehkhin VA. Retinotomographic examinations of the optic disc in healthy subjects and glaucoma patients. Moscow, 2011; 334.
251. Che E, Hankinson SE, Willett WC, et al. Prospective study of Alcohol Consumption and the Risk of Age-Related Macular Degeneration. *Arch Ophthalmol.* 2000;118:681-688.
252. Chew EY, Clemons TE, Agron E, et al. Age-Related Eye Disease Study 2 research group. Treatment of age related macular degeneration: The Age related Eye Disease Study 2 (AREDS2) controlled randomized clinical Trial. *JAMA.* 2013 May; 309(19):2005-15.

253. Khattry SK, Lewis AE, Schein OD, et al. The epidemiology of ocular trauma in rural Nepal. *Br J Ophthalmol*. 2004; 88:456-460.
254. Gjosevska Dastevska E. Epidemioloski i klinicki karakteristiki na mehanickite povredi na okoto kaj hospitalizirani pacienti na Klinikata za očni bolest vo Skopje. Doktorska disertacija. Medicinski fakultet Skopje; 2014.
255. Lewallen S, Courtright P. Blindness in Africa: present situation and future needs. *Br J Ophthalmol*. 2001;85:897-903.
256. Al-Merjan JI, Pandova MG, Al-Ghanim M, et al. Registered Blindness and Low Vision in Kuwait. *Ophthalmic Epidemiology*. 2005;12:251-257.
257. Rabiou MM. Cataract blindness and barriers to uptake of cataract surgery in a rural community of northern Nigeria. *Br J Ophthalmol*. 2001;85(7):776-780.
258. Snellingen T, Shrestha BR, Gharti MP, et al. Socioeconomic barriers to cataract surgery in Nepal: the sought Asian cataract management study. *Br J Ophthalmol*, 1998; 82(12):1424-1428.
259. The Eye Diseases Prevalence Research Group. Prevalence of Cataract and Pseudophakia/Aphakia Among Adults in the USA. *Arch Ophthalmol*. 2004;122:487-494.
260. Yates JRW, Moore AT. Genetic susceptibility to age related macular degeneration. *J Med. Genet*, 2000; 37:83-87.
261. Lim JI. Expert Column – Risk Factors for Age-Related Macular Degeneration. AMD Special Report CME Newsletter, 2006; Vol. 4.
262. Alfred E Yawson, Edith M Ackuaku-Dogbe, Nana A Hagan Seneadza, et al. Self-reported cataracts in older adults in Ghana: Sociodemographic and health related factors. *BMC Public Health*. 2014 September;14:949.
263. Nirmalan PK, Krishnadas R, Ramakrishnan R, et al. Lens Opacities in a Rural Population of Southern India: The Aravind Comprehensive Eye Study. *IOVS*. 2003; 44:4639-4643.
264. Munoz B, West SK, Rubin GS, et al. Causes of Blindness and Visual Impairment in a Population of Older Americans. *Arch Ophthalmol*. 2000;118:819-825.
265. Ho VH, Schwab IR. Social economic development in the prevention of global blindness. *Br J Ophthalmol*. 2001;85(6):653-657.

266. Mitchell P., Wang JJ., Smith W., et al. Smoking and the 5-year Incidence of Age-Related Maculopathy. *Arch Ophthalmol.* 2002;120:1357-1363.
267. Dragišić-Labaš S, Milić M. Bolesti zavisnosti kao bolesti društva, porodice i pojedinca. *Sociologija* 2007; 49(1):31-43.
268. Kovačević M. Zavisnosti od supstanci - etiologija. *Engrami* 2002; 24(3-4):143-55.
269. Sedmak T. Prevencija alkoholizma u XXI veku. Sijarinska banja: XVIII savetovanje terapeuta bolesti zavisnosti; 2002.
270. WHO. Building Blocks for tobacco control – A handbook. Copenhagen: WHO; 2004. Available at: <http://www.who.int/tobacco>.
271. Cumming RG, Mitchell P, Leeder SR. Use of Inhaled Corticosteroids and the Risk of Cataracts. *N Engl J Med.* 1997;337(1):8-14.
272. Zheng Y, Lamoureux E, Finkelstein E, et al. Independent impact of area-level socioeconomic measures on visual impairment. *IOVS.* 2011;52(12): 8799-8805.
273. Cheng ST, Fung H, Chan A. Maintaining self-related health through social comparison in old age. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Series.* 2007;62(5):277-285.
274. Brezin AP, Lafuma A, Fagnami F, et al. Blindness, low vision and other handicaps as risk factors attached to institutional residence. *Br J Ophthalmol.* 2004; 88:1330-1337.
275. Nirmalan PK, Katz J, Robin AL, et al. Utilisation of eye care services in rural south India: the Aravind Comprehensive Eye Survey. *Br J Ophthalmol.* 2004;88:1237-1241.
276. Kowal P, Chatterji S, Naidoo N, et al. Data resource profile: the World Health Organization Study on global AGEing and adult health (SAGE). *Int J Epidemiol.* 2012;41(6):1639-1649.
277. Chong EW, Lamoureux E, Jenkins MA, Aung T, et al. Sociodemographic, lifestyle and medical risk factors for visual impairment in an urban Asian population: The Singapore Malay Eye Study. *Arch Ophthalmol.* 2009;127(12): 1640-7.
278. de Zwart BC, Frings-Dresen MH, van Duivenbooden JC. Test-retest reliability of the Work Ability Index questionnaire. *Occup Med (London).* 2002;52(4):177-181.
279. Tuomi K, Ilmarinen J, Jahkola A, Katajarinne L, Tulkki A. Work Ability Index. 2nd edition, Helsinki: Publications of the Finnish Institute of Occupational Health; 1998.

280. Arandelović M, Nikolić M, Stamenković S. Relationship between Burnout, Quality of Life and Work Ability Index - Directions in Prevention. *Scientific World Journal*. 2010;10:766-77.
281. Martus P, Jakob O, Rose U, Seibt R, Freude G. A comparative analysis of the Work Ability Index. *Occup Med (Lond)*. 2010;60(7):517–524.
282. Mazloumi A, Rostamabadi A, Nasl Saraji G, Rahimi Foroushani A, Work Ability Index (WAI) and its association with psychosocial factors in one of the petrochemical industries in Iran. *J Occup Health*. 2012;54(2):112–118.
283. Ilmarinen J. The Work Ability Index (WAI). *Occup Med*. 2007; 57:160.
284. Kristensen TS. A new tool for assessing psychosocial factors at work: The Copenhagen Psychosocial Questionnaire. *TUTB Newsletter*. 2002;19-20:45-47.
285. Kristensen TS, Hannerz H, Hogh A, Borg V. The Copenhagen Psychosocial Questionnaire – a tool for the assessment and improvement of the psychosocial work environment. *Scand J Work Environ&Health*. 2006;31(6):438-449.
286. Arias M, Torres T, Souto m, Queralt R. Emerging working risks in information society. The Eight ETHICOMP International Conference on the Social and Ethical Impacts of Information and Communication Technologies. Linköping, Sweden; 2005.
287. Wright TA, Cropanzano R, Denney PJ, Moline GL. When a happy worker is a productive worker: A preliminary examination of three models. *Can J Behav Sci*. 2002;34(3):146-150.
288. Barling J, Kelloway EK, Iverson RD. High-quality work, job satisfaction and occupational injuries. *J Appl Psychol*. 2003;88(2):276-283.
289. Conseil National du Travail (CNT). La prevention du stress, Convention collective de travail n. 72 [monograph on the internet]; 2004. Available from:
<http://www.cnt-nar.be/DOC-DIVERS/Stress/Prévention%20du%20stress-2004.PDF>
290. Cox T, Rial-González E. Work-related stress: the European picture. Work-related stress is a strong negative emotional reaction to work. In: *Working on stress Magazines 5* [serial on the internet]; 2005. Available from:
<http://osha.europa.eu/publications/magazine/5>
291. D'Hertefelt H. Measuring psychosocial workload in Belgium. *TUTB Newsletter*. 2002;(19–20):39–44

292. Tabanelli MC, Depolo M, Cooke RMT, Sarchielli G, Bonfiglioli R, Mattioli S, Violante FS. Available instruments for measurement of psychosocial factors in the work environment. *Int Arch Occup Environ Health*. 2008;82(1):1-12.
293. Nüebeling M, Hasselhorn HM. FFAS - Freiburg research centre of occupational and social medicine. The The Copenhagen Psychosocial Questionnaire (COPSOQ) in Germany: From the validation of the instrument to the formation of a job-specific database of psychosocial factors at work. *Scand J Public Health*. 2010;38(3 Suppl):120-124.
294. Kompier M. Assessing the psychosocial work environment – “subjective” versus “objective” measurement [Editorial]. *Scand J Work Environ Health*. 2005;31(6):405-408.
295. Chelsea Goforth. Using and Interpreting Cronbach’s Alpha. Statistical Consulting Associate University of Virginia Library; 2015.
296. Keith S.Taber. The use of Cronbach’s Alpha when developing and reporting research instruments in science education. *Res Sci Educ*. 2018;48:1273-1296.
297. Fisher FM, Borges FN, Rotenberg L, Latorre Mdo R, Soares NS, Rosa PL et al. Work ability of health care shift workers: What matters? *Chronobiol Int*. 2006; 23(6):1165-79.
298. Camerino D, van der Heijden B, Estryng-Behar M, Kiss P, Pokorski PJ, Hasselhorn HM. Work ability in the nursing profession. In: Hasselhorn HM, Tackenberg P, Muller BH, ed. *Working conditions and intent to leave the profession among nursing staff in Europe*. Stockholm: Elanders Gotab; 2003:88-93.
299. Tuomi K, Vanhala S, Nykyri E, Janhonen M. Organizational practices, work demands and the well-being of employees: a follow up study in the metal industry and retail trade. *Occup Med (Lond)*. 2004 Mar;54(2):115-21.
300. van den Berg TI, Alavinia SM, Bredt FJ, Lindeboom D, Elders LAM et al. The influence of psychosocial factors at work and life style on health and work ability among professional workers. *Int Arch Occup Environ Health*. 2008 Aug;81(8):1029–1036.
301. Nameni M, Roshanai I, Milani Torabi. *Light of life legend*. Tehran side publications, 2011.
302. Ilmarinen J. Aging and work. *Occupational and Environmental Medicine*. 2001; 58:546-52.
303. Ilmarinen, J. *Promoting active aging in the workplace*. European Agency for Safety and Health at Work, 2012.

304. Esteban JJ, Martinez MS, Navalón PG, Serrano OP, Patino JR, Puron ME, Martinez-Vizcaino V. Visual impairment and quality of life: gender differences in the elderly in Cuenca, Spain. *Qual Life Res.*2008;17(1):37–45.
305. West SK, Rubin GS, Broman AT, et al. How Does Visual Impairment Affect Performance on Tasks of Everyday Life? The SEE Project. *Salisbury Eye Evaluation. Arch Ophthalmol.* 2002;120(6):774-780.
306. Brown MM, Brown GC, Sharma S, Kistler J, Brown H. Utility values associated with blindness in an adult population. *Br J Ophthalmol.* 2001; 85(3):327-331.
307. Jenaabadi H. On the relationship between perceived social support and blind and low vision students'life satisfaction and self-confidence. *Journal of educational and instructional studies in the world*, February, March, April, 2013; Vol. 3, Issue 1, Article: 13.
308. Peterson R. *FAMILIES FIRST: Keys to Successful Family Functioning Family Roles.* Virginia State University, 2009.
309. Mahmood Nejad. Study of common life quality of disabled men and women, 25-50 years. Islamic Azad University of Central Tehran, 2011.
310. Masoumeh Bagherpour, Gholam Ali Afrooz, Mansoureh Sahriari Ahmadi. Compare The Psychological Basis of Satisfaction In Blind Couples, Sighted Couples, and Blind Man or Woman Couples. *International Journal of Fundamental Psychology and Social Sciences (IJFPSS).* 2014;4(3):49-54.
311. Sharafi M. *Moderate family.* Tehran: parents and trainers publications, 2007.
312. Ahmadi A. *How and limit of male and female relation before marriage.* Tehran: parents and trainers publications, 2005.
313. Punnett L, Wegman DH. Work-related musculoskeletal disorders: the epidemiologic evidence and debate. *Journal of Electromyography and Kinesiology.* 2004; 14(1):13-23.
314. Atkin R. *Sight line: Designing Better Streets for People with Low Vision.*London: Helen Hamlyn Centre, Royal College of Art Kensington. Retrieved on 19th August,2015 <http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20110118095356/http://www.cabe.org.uk/publications/sight-line>
315. Loh KY, Ogle J. Age-Related Visual Impairment in the Elderly. *Med J. Malaysia.* 2004; 59(4):562-569.

316. Kuyk, T, Liu L, Elliott JL, Grubbs HE, Owsley C, McGwin GJ, Griffin RL, Fuhr PS. Health-related quality of life following blind rehabilitation. *Qual Life Res.* 2008;17(4):497–507.
317. Lamoureux EL, Pallant JF, Pesudovs K, Rees G, Hassell JB, Keeffe JE. The effectiveness of low-vision rehabilitation on participation in daily living and quality of life. *Investigative Ophthalmology & Visual Science.* 2007;48(4):1476–1482.
318. Duijn van M, Lötters F, Burdorf A. Interrelationships between pain, disability, general health and quality of life and associations with work-related and individual factors. *Spine.* 2004;29(19):2178–2183. [PubMed]
319. Williams RA, Brody BL, Thomas RG, et al. The Psychosocial Impact of Macular Degeneration. *Arch Ophthalmol.* 1998;116(4):514-520.
320. Travis L, Boerner K, Reinhardt JP, Horowitz A. Exploring functional disability in older adults with low vision. *Journal of Visual Impairment & Blindness.* 2004;98(9):534–545.
321. Williams S, Brian G, du Toit R. Measuring vision-specific quality of life among adults in Fiji. *Ophtahalmic Epidemiol.* 2012;19(6):388–395.
322. Rosenthal B. Seeing the Whole Picture – the Quality of Vision. *Health and Age,* 2003.
323. Asghari M. *Blindness & Independent Life,* 2012.
324. Zahed Bobolan, Adel; Moayeni Kia, Mehdi; Jangi, Shahla. Study of the relationship between spiritual ascendency and happiness with girl’s student’s satisfaction with life of Moagheh Ardebili University. *National Conference of Happiness,* 2009.
325. Silva AA, Souza JM, Borges FN, Fischer FM. Health-Related Quality of Life and Working Conditions among Nursing Providers. *Revista de Saúde Pública.* 2010;44(4):718-725. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102010000400016>
326. Edimansyah BA, Rusli BN, Naing L, Mohamed Rusli BA, Winn T. Relationship of Psychosocial Work Factors and Health-Related Quality of Life in Male Automotive Assembly Workers in Malaysia. *Industrial Health.* 2007;45(3):437-448. <http://dx.doi.org/10.2486/indhealth.45.437>

327. Milosevic M, Golubic R, Knezevic B, Golubic, K, Bubas M and Mustajbegovic J. Work Ability as a Major Determinant of Clinical Nurses' Quality of Life. *Journal of Clinical Nursing*. 2011;20(19-20):2931-2938.
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2702.2011.03703.x>
328. Rostami A, Ghazinour M, Nygren L, Nojumi M, Richter J. Health-Related Quality of Life, Marital Satisfaction, and Social Support in Medical Staff in Iran. *Applied Research in Quality of Life*. 2013; 8:385-402. <http://dx.doi.org/10.1007/s11482-012-9190-x>
329. Wang JJ, Mitchell P, Smith W. Vision and Low Self-Rated Health: the Blue Mountains Eye Study. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2000;41(1):49-54.
330. Eskelinen L, Kohvakka A, Merisalo T, Hurri H, Wägar G. Relationship between the self-assessment and clinical assessment of health status and work ability. *Scand J Work Environ Health*. 1991;17 Suppl 1:40–47. [PubMed]
331. Rotenberg L, Portela LF, Banks B, Griep RH, Fisher FM, Landsbergis P. A gender approach to work ability and its relationship to professional and domestic work hours among nursing personal. *Appl Ergon*. 2008;39(5):646-652.
332. Fernandes C, Pereira A, Bem-Haja P, Amaral V, Silva CF. Age and gender differences in work ability among industry worker: the foundation for safety intervention design. *Safety Science Journal*. 2013;17(1):3-11
333. Weigl M, Muelle A, Hornung S, Zacher H, Angerer P. The moderating effects of job control and selection, optimisation, and compensation strategies on the age–work ability relationship. *Journal of Organisational Behaviour*. 2013;34(5):607–628.
<http://dx.doi.org/10.1002/job.1810>
334. Tuomi K, Huuhtanen P, Nykyri E, Ilmarinen J. Promotion of work ability, the quality of work and retirement *Occup Med (Lond)*. 2001;51(5):318–324.
335. Habibi E, Dehghan H, Zeinodini M, Yousefi H, Hasanzadeh A. A Study on Work Ability Index and Physical Work Capacity on the Base of Fax Equation VO Max in Male Nursing Hospital Staff in Isfahan, Iran. *Int J Prev Med*. 2012;3(11):776-782.
336. European union. Psychosocial Risks and Health effects of restructuring – investing in well-being at work: addressing psychosocial risks in times of change. Brussels: European Commission, 2010.

337. Anttonen H, Rasanen T. Well-being at work (eds.) – New innovations and good practices. Hannu Anttonen& Tulla Rasanen (eds.), Finnish Institute of Occupational Health Helsinki, 2008.
338. Martinez MC, Latorre M. Health and work ability among office workers. *Revista de Saúde Pública*. 2006;40(5):851–858.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102006000600015> PMID:17301907
339. Tengland PA. A qualitative approach to assessing work ability. *Work*. 2013;44(4):393–404. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22927582>.
340. Van den Berg TI, Elders LA, de Zwart BC, Burdorf A. The effects of work-related and individuals factors on the Work Ability Index: a systematic review. *Occup Environ Med*. 2009;66(4):211-220.
341. Alavinia SM, van Duivenbooden C, Burdorf A. Influence of work-related factors and individual characteristics on work ability among Dutch construction workers. *Scand J Work Environ Health*. 2007;33(5):351-7.
342. Edwards D, Burnard P, Coyle D, Fothergill A, Hannigan B. Stress and burnout in community mental health nursing: a review of the literature. *J Psychiatr Ment Health Nurs*. 2000;7(1):7-14.
343. Edwards JA, Webster S. Psychosocial risk assessment: measurement invariance of the UK Health and Safety Executive's Management Standards Indicator Tool across public and private sector organizations *Work & Stress*. 2012;26(2):130–142.
344. Edwards JA, Webster S, Van Laar D, Easton S. Psychometric analysis of the UK Health and Safety Executive's Management Standards WorkRelated Stress Indicator Tool *Work & Stress*. 2008; 22(2):96–107.
345. Belkic K. The Occupational Stress Index. An introduction. Job Stress Network [home page on the Internet], 2000. Available from:
<http://www.workhealth.org/OSI%20Index/OSI%20Introduction.html>
346. Borritz M, Rugulies R, Bjorner JB, Villadsen E, Mikkelsen OA, Kristensen TS. Burnout among employees in human service work: Design and baseline findings of the PUMA study. *Scand J Public Health*. 2006;34(1):49-58.
347. Sanders KY. Overprotection and lowered expectations of persons with disabilities: the unforeseen consequences. *Work*. 2006;27(2):181-1888.

348. Khoo SL, Tiun LT, Lee LW. Unseen challenges, unheard voices, unspoken desires: Experiences of employment by Malaysians with physical disabilities. *Kajian Malaysia*. 2013;31(1):37–55.
349. Pohjonen T. Perceived work ability of home care workers in relation to individual and work-related factors in different age groups. *Occup Med (Lond)*. 2001;51(3):209-17.
350. Arruda J. Workplace Violence and Harassment. *Family Day Care Services* 2010; 1-18.
351. Bentley TA, Catley B, Forsyth D, Tappin D. Understanding workplace violence: The value of a systems perspective. *Appl Ergon*. 2014;45(4):839-848.
352. Di Martino V, Hoel H, Cooper CL. Preventing violence and harassment in the workplace. Dublin: European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions; 2003.

BIOGRAFIJA AUTORA

Maja Belevska je rođena 10.05.1981 god. u Bitolju, gde je završila osnovnu i srednju školu. Medicinski fakultet u Skoplju je upisala 1999 god., a diplomirala je 06.07.2005 god. u rekordnom roku sa prosečnom ocenom 9,70.

U 2006 god. na Visokoj medicinskoj školi Univerziteta "Sv. Kliment Ohridski" u Bitolju izabrana je kao asistent.

17.09.2010 god. završila je specijalizaciju oftalmologije i stekla se zvanjem specijaliste očnih bolesti.

Na Medicinskom fakultetu u Skoplju 20.03.2015 god. uspešno je završila postdiplomske studije sa prosečnom ocenom 9,90 i odbranila magistarski rad pod naslovom "Epidemiološka studija o slepoći" i stekla se sa akademskim zvanjem magistra nauke iz oblasti medicine.

Od 2010 god. zapošljena je i radi kao specijalist oftalmolog u Kliničkoj Univerzitetškoj bolnici "Dr. Trifun Panovski" u Bitolju, gde je u 2019 god. izabrana za rukovodioca odjela za refrakcione anomalije i kontaktna sočiva.

U 2016 god. izabrana je na Visokoj medicinskoj školi Univerziteta "Sv. Kliment Ohridski" u Bitolju u nastavno zvanje predavač na predmetima Klinička dijagnostika i Oftalmologija, gde i sada sa uspehom učestvuje u edukaciji studenata iz spomenutih oblasti.

Do sada je objavila 22 naučna rada, od kojih su 3 naučna rada recenzirani i objavljeni u međunarodnim naučnim časopisima, a jedan rad je recenziran i objavljen u međunarodnom naučnom časopisu International Journal of Occupational Safety and Ergonomics sa impact factorom SCI liste.

Učesnik je na više kongresa i simpozijuma iz oblasti oftalmologije u zemlji i unostranstvu, a moderator je i organizator mnogobrojnih workshop sesija iz oblasti kliničke dijagnostike i oftalmologije na različitim nivoima edukacije aktuelnih medicinskih problema.

Posедуje sertifikat o uspešno završenom naprednom stepenu kompjuterskog obrazovanja iz oblasti Word, Excel, Power Point.

Aktivno poznaje i koristi engleski, nemački i srpski jezik u svakodnevnoj i stručnoj korespondenciji.

Udata je i majka dvoje dece.

ИЗЈАВА О АУТОРСТВУ

Изјављујем да је докторска дисертација, под насловом

ПРОЦЕНА КВАЛИТЕТА ЖИВОТА И УТИЦАЈ ПСИХОСОЦИЈАЛНИХ ФАКТОРА РАДНЕ СРЕДИНЕ НА РАДНУ СПОСОБНОСТ СЛАБОВИДИХ ОСОБА


која је одбрањена на Медицинском факултету Универзитета у Нишу:

- резултат сопственог истраживачког рада;
- да ову дисертацију, ни у целини, нити у деловима, нисам пријављивао/ла на другим факултетима, нити универзитетима;
- да нисам повредио/ла ауторска права, нити злоупотребио/ла интелектуалну својину других лица.

Дозвољавам да се објаве моји лични подаци, који су у вези са ауторством и добијањем академског звања доктора наука, као што су име и презиме, година и место рођења и датум одбране рада, и то у каталогу Библиотеке, Дигиталном репозиторијуму Универзитета у Нишу, као и у публикацијама Универзитета у Нишу.

У Нишу, _____.

Потпис аутора дисертације:



Др Маја Белевска

**ИЗЈАВА О ИСТОВЕТНОСТИ ШТАМПАНОГ И ЕЛЕКТРОНСКОГ ОБЛИКА
ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ**

Наслов дисертације:

**ПРОЦЕНА КВАЛИТЕТА ЖИВОТА И УТИЦАЈ ПСИХОСОЦИЈАЛНИХ ФАКТОРА
РАДНЕ СРЕДИНЕ НА РАДНУ СПОСОБНОСТ СЛАБОВИДИХ ОСОБА**

Изјављујем да је електронски облик моје докторске дисертације, коју сам предао/ла за уношење у Дигитални репозиторијум Универзитета у Нишу, истовестан штампаном облику.

У Нишу, _____.

Потпис аутора дисертације:



Др Маја Белевска

ИЗЈАВА О КОРИШЋЕЊУ

Овлашћујем Универзитетску библиотеку „Никола Тесла“ да у Дигитални репозиторијум Универзитета у Нишу унесе моју докторску дисертацију, под насловом:

ПРОЦЕНА КВАЛИТЕТА ЖИВОТА И УТИЦАЈ ПСИХОСОЦИЈАЛНИХ ФАКТОРА РАДНЕ СРЕДИНЕ НА РАДНУ СПОСОБНОСТ СЛАБОВИДИХ ОСОБА

Дисертацију са свим прилозима предао/ла сам у електронском облику, погодном за трајно архивирање.

Моју докторску дисертацију, унету у Дигитални репозиторијум Универзитета у Нишу, могу користити сви који поштују одредбе садржане у одабраном типу лиценце Креативне заједнице (Creative Commons), за коју сам се одлучио/ла.

1. Ауторство (CC BY)

2. Ауторство – некомерцијално (CC BY-NC)

3. Ауторство – некомерцијално – без прераде (CC BY-NC-ND)

4. Ауторство – некомерцијално – делити под истим условима (CC BY-NC-SA)

5. Ауторство – без прераде (CC BY-ND)

6. Ауторство – делити под истим условима (CC BY-SA)

У Нишу, _____.

Потпис аутора дисертације:



Др Маја Белевска