



RĪGAS STRADIŅA
UNIVERSITĀTE

Andrejs Ivanovs

RISKA FAKTORU ANALĪZE
SASLIMŠANAI AR
TUBERKULOZI LATVIJĀ

Promocijas darba kopsavilkums
socioloģijas doktora zinātniskā grāda iegūšanai

Specialitāte – socioloģija

Rīga, 2016

Promocijas darbs izstrādāts Rīgas Stradiņa universitātē (RSU)

Darba zinātniskās vadītājas:

Dr. sc. soc. asociētā profesore **Ritma Rungule**,
RSU Socioloģijas un psiholoģijas katedra, Latvija

Dr. habil. med. profesore **Ludmila Viksna**,
RSU Infektoloģijas un dermatoloģijas katedra, Latvija

Oficiālie recenzenti:

Dr. phil. soc. d. docente **Signe Dobelniece**,
RSU Komunikācijas fakultāte, Latvija

Dr. sc. soc. vadošā pētniece **Ilze Koroļova**,
Latvijas Universitātes Sociālo zinātņu fakultāte

Dr. med. docente **Anda Nodieva**,
RSU Infektoloģijas un dermatoloģijas katedra, Latvija

Promocijas darba aizstāvēšana notiks 2016. gada 30. novembrī plkst. 15.00 Rīgas Stradiņa universitātes Socioloģijas promocijas padomes atklātā sēdē Rīgā, Anniņmuižas bulvārī 26a, konferenču zālē.

Ar promocijas darbu var iepazīties RSU bibliotēkā un RSU mājas lapā:
www.rsu.lv



IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ



Promocijas darbs izstrādāts ar ESF projekta “Atbalsts doktorantiem studiju programmas apguvei un zinātniskā grāda ieguvei Rīgas Stradiņa universitātē” atbalstu

Promocijas padomes sekretāre:

Dr. sc. soc. docente **Agita Lūse**

SATURS

DARBĀ LIETOTIE SAĪSINĀJUMI.....	4
IEVADS	5
1. SLIMĪBU IETEKMĒJOŠO FAKTORU ANALĪZES PRINCIPI	12
1.1. Veselība un slimība socioloģiskajā skatījumā.....	12
1.2. Veselību ietekmējošie faktori.....	14
1.3. Veselību ietekmējošo faktoru analīzes galvenās pieejas	16
2. SASLIMŠANAS AR TUBERKULOZI DETERMINANTI	21
3. EMPĪRISKĀ PĒTĪJUMA METODOLOĢIJA.....	26
4. TUBERKULOZES RISKĀ APSTĀKĻU UN RISKĀ FAKTORU NOZĪMĪGUMS LATVIJĀ	30
4.1. Dzīves un darba riska apstākļi.....	30
4.2. Psihosociālie riska faktori	33
4.3. Dzīvesveida riska faktori	34
4.4. Bioloģiskie riska faktori.....	36
4.5. Riska apstākļu un riska faktoru kopsavilkums	37
4.6. Daudzfaktoru analīze	39
SECINĀJUMI	47
PRAKTISKĀS REKOMENDĀCIJAS.....	52
PATEICĪBA	57
ZINĀTNISKĀS PUBLIKĀCIJAS	58
KONFERENČU TĒZES	60
IZMANTOTĀ LITERATŪRA.....	63

DARBĀ LIETOTIE SAĪSINĀJUMI

ARp % – populācijas atributējamā riska frakcija

CSP – LR Centrālā statistikas pārvalde

HIV – cilvēka imūndeficīta vīruss (*no angļu val.:*

Human Immunodeficiency Virus)

IeVP – Ieslodzījuma vietu pārvalde

ĶMI – ķermeņa masas indekss

n – respondentu skaits

OR – izredžu attiecība (*no angļu val.: Odds Ratio*)

PAF – Populācijas atributējamā riska frakcija (*no angļu val.:*

Population Attributable Fraction)

RSU – Rīgas Stradiņa universitāte

TB – tuberkuloze

vs – pret (*no latīņu val.: versus*)

SPKC – Slimību profilakses un kontroles centrs

VIAA – Valsts izglītības attīstības aģentūra

WHO (PVO) – Pasaules Veselības organizācija (*no angļu val.:*

World Health Organization)

95% CI – 95% ticamības intervāls (*no angļu val.: 95% Confidence Interval*)

IEVADS

Tuberkuloze (TB) ir bakteriālās norises slimība, kas visbiežāk skar plaušas. TB cilvēkiem ierosina *Mycobacterium tuberculosis* nūjiņa. Inficēšanās notiek galvenokārt gaisa-pilienu veidā tiešā saskarē (Vīksna, 2011; Millet, et al., 2012). Viens ar TB slims cilvēks ik gadu inficē 10 cilvēkus, no kuriem diviem pēc tam var attīstīties aktīva TB (Narasimhan, et al., 2013).

Neskatoties uz sasniegumiem medicīnā un sociālo problēmu risināšanā, TB aktualitāte pēdējos gados nav mazinājusies ne Latvijā, ne pasaulē. Pēc Pasaules Veselības organizācijas (PVO) datiem 2012. gadā 8,6 miljoni cilvēku pasaulē saslima ar TB (1,4 milj. nomira) (WHO, 2013), 2013. gadā – 9,0 miljoni (1,5 milj. nomira) (WHO, 2014), bet 2014. gadā 9,6 miljoni cilvēku (1,4 milj. nomira) (WHO, 2015).

TB ir otrais svarīgākais infekciozais nāves cēlonis aiz HIV/AIDS. 95% nāves gadījumu no TB notiek valstīs arī zemu vai vidēju iedzīvotāju ienākumu līmeni. Laika periodā no 1990. līdz 2012. gadam mirstība no TB pasaulē ir samazinājusies par 45% (WHO, 2014). 1991. gadā PVO asamblejas rezolūcija atzina TB kā sabiedrības veselības problēmu pasaules mērogā (WHO, 1991).

Kopš 2001. gada TB epidemioloģiskā situācija Latvijā ir uzlabojusies – saslimstība ir mazinājusies, taču 2012. gadā Latvijā bija reģistrēts saslimstības pieaugums līdz 43,0 gadījumiem uz 100 000 iedzīvotājiem. 2013. gadā Latvijā bija vērojams saslimstības samazinājums līdz 38,3 gadījumiem uz 100 000 iedzīvotājiem, bet 2014. gadā un vēlāk 2015. gadā saslimstības līmenis samazinājās līdz 31,3 gadījumiem (SPKC, 2016). Neskatoties uz pieejamo, PVO rekomendācijām atbilstošu, bezmaksas kvalitatīvo ārstēšanu (DOTS) un diagnostiku, saslimstības ar TB rādītāji Latvijā ir vieni no augstākajiem Eiropā, atpaliekot tikai no Lietuvas un Rumānijas.

Augsts saslimstības ar TB līmenis valstī rada vairākas ekonomiskās un sociālās sekas. Veselības aprūpes speciālisti parasti saista TB negatīvās sekas ar

nepieciešamo ilgstošo ārstēšanu, kura izraisa tiešus un netiešus zaudējumus indivīdam un valstij.

Visbiežāk TB izplatības sekas mēra ar tiešajiem izdevumiem pacientu ārstēšanai – zāļu, personāla un ārstēšanas izmaksas (Tanimura, et al., 2014). Parasti ilguma dēļ viena TB slimnieka ārstēšana ir vidēji dārgāka nekā citu slimību ārstēšana, taču Latvijā pēc MK 14.06.2005. noteikumiem Nr. 413 TB ir iekļauta valsts pilnībā apmaksājamo slimību ārstēšanas sarakstā (Latvijas Vēstnesis, 2005), tāpēc pacientiem TB ārstēšana ir bezmaksas, un tiešus zaudējumus ārstēšanai, salīdzinājumā ar citām valstīm (Wilkinson, et al., 1997), pacienti Latvijā neizjūt.

Latvijā pēc NVD datiem 2015. gadā TB pacientu ārstēšana stacionāros valsts budžetam izmaksāja 5,5 milj. euro, t.sk. 4,8 milj. euro tika piešķirti ārstēšanas stacionāriem, bet 0,685 milj. euro – kompensētās pacienta iemaksas. Izdalot kopējo izmaksas summu uz 1724 hospitalizācijām 2015. gadā, tiek iegūts, ka katra pacienta stacionārā ārstēšana valstij izmaksāja 3191 euro, bet viena multirezistentā pacienta ārstēšanas izmaksas ir 3,2 reizes vairāk – 10288,8 euro.

Pie tiešajiem TB ārstēšanas zaudējumiem attiecinā arī finansiālos līdzekļus transportam, lai nokļūtu līdz stacionāram vai ambulatorajai nodaļai. Dažas pašvaldības Latvijā saviem iedzīvotājiem sedz ceļa izdevumus, piemēram, Rīgas (Brice, 2012) un Daugavpils (Latvijas Vēstnesis, 2005) pašvaldība, taču vairums Latvijas pašvaldību papildus atbalstu TB slimniekiem nesniedz.

Pie slimības sekām pieskaita arī netiešus ekonomiskus zaudējumus indivīdam vai ģimenes locekļiem, kuri ir saistīti ar nesaņemtiem ienākumiem ārstēšanās laikā darba nespējas dēļ (Tanimura, et al., 2014) vai zemāku produktivitāti ambulatorajā periodā (Rajeswari, et al., 2010). Šie zaudējumi ir īpaši aktuāli darbspējīgiem indivīdiem, jo TB visbiežāk skar ekonomiski aktīvu

iedzīvotāju daļu – pasaulē ir vecumā no 15 līdz 54 gadiem (Kim, et al., 2007), bet Latvijā – no 35 līdz 55 gadiem (SPKC, 2016).

Ekonomiski netiešu zaudējumu apjoms indivīdam ir atkarīgs no valsts sociālās politikas. Ja indivīdam tiek maksāti darbspējas pabalsti, tas samazina TB netiešos ekonomiskos zaudējumus. Latvijas valsts daļēji kompensē (75-80%) indivīda ienākumus slimības laikā (Latvijas Vēstnesis, 1997). Ārstēšanās laikā pacientiem tiek iedota darbspējas B slimības lapa un tiek maksāts slimības pabalsts. Tas samazina pacientu netiešos zaudējumus, bet rada papildus slogu sociālajam budžetam, it īpaši, ja ārstēšana ilgst vairāk par 6 mēnešiem vai komplikāciju gadījumā, kad indivīdam tiek piešķirta invaliditāte, kas rada vēl lielāku finansiālo slogu sociālajam budžetam, un mazina budžeta nodokļu ienākumus no indivīdu ieņēmumiem.

Papildus ekonomiskajiem zaudējumiem TB izraisa arī psiholoģiskus un sociālus zaudējumus cilvēkiem. TB slimnieki ilgstošas ārstēšanās laikā ir nošķirti no ģimenēm un radniekiem vai var pazaudēt darbu. TB sabiedrība tiek uztverta kā nabago un bezpajumtnieku slimība. Šāda cilvēku diskriminācija var izraisīt slimniekiem depresiju un samazināt dzīves kvalitāti.

TB gadījumā jānodala divi jēdzieni – latentā TB, kad cilvēki ir inficēti ar TB baktēriju, bet vēl nav slimi un nekādi zaudējumi netiek radīti; un aktīva TB, kad cilvēka imunitāte vairs nav spējīga cīnīties ar mikobaktēriju un cilvēks saslimst, radot indivīdam un sabiedrībai gan tiešus, gan netiešus zaudējumus no TB. Apmēram 1/3 pasaules iedzīvotāju ir latentā TB (WHO, 2013), bet inficēto cilvēku īpatsvars ir atšķirīgs katrā valstī. Āfrikas valstīs inficēto īpatsvars varētu sasniegt pat 95%, bet Eiropas valstīs līdz 5%. Risks, ka inficētiem cilvēkiem attīstīsies aktīva TB (saslims ar TB), ir 5-10% visas dzīves laikā, un tas ir atkarīgs no saslimšanas ar TB riska faktoru ietekmes. Ja izdodas samazināt riska faktoru negatīvo ietekmi, saslimšanas risks kļūst mazāks. Tādējādi, lai mazinātu augstas saslimstības ar TB gan tiešos, gan netiešos zaudējumus valstij un indivīdam, ir nepieciešams izstrādāt un ieviest maksimāli

plašu slimības apkarošanas programmu, kura ņemtu vērā gan makro, gan mikro līmenī esošos, saslimšanu veicinošos, riska faktoros, kā arī riska faktoros ietekmējošos riska apstākļus.

TB riska faktoru un riska apstākļu nozīmi apliecina vēstures piemēri. 19.gs. otrajā pusē un 20.gs. pirmajā pusē, vēl pirms tika atklāti prettuberkulozes medikamenti, saslimstība un mirstība no TB Eiropas valstīs nepārtraukti samazinājās, kas bija saistīts ne tikai ar TB pacientu izolāciju sanatorijās un slimnīcās (Wilson, 2005), bet arī ar mājokļu apstākļu uzlabošanu, kvalitatīvāka uztura un tīrāka ūdens lietošanu ikdienā, higiēnas un sanitāro apstākļu uzlabošanu u.c. (Lienhardt, 2001).

Lielas cerības slimības apkarošanā bija saistītas ar BCG vakcināciju, ko atklāja 1921. gadā, taču cerības tika sagrautas, kad tika pierādīts, ka aizsardzības efekts bija ierobežots. 1943. gadā tika iegūts pirmais prettuberkulozes preparāts *Streptomīcīns*, kopš 1950-tajiem gadiem tika ieviesta ķīmijterapija, TB kļuva par izārstējamu slimību un radās cerība, ka TB tiks iznīcināta pilnībā (Lönnroth, et al., 2009).

Neapšaubāmi, ka prettuberkulozes medikamentu lietošana palīdzēja vēl straujāk samazināt saslimstību ar TB 1950.-1960. gados, taču jāņem vērā, ka šajā periodā strauji pieauga iedzīvotāju labklājība un valstu ekonomiskā attīstība, tādēļ cilvēki sāka dzīvot labākos mājokļos, varēja atļauties kvalitatīvāku pārtiku, un uzlabojās darba apstākļi. Tādējādi TB apkarošanas progress ir radies gan medicīnas sasniegumu dēļ, gan sabiedrības veselības, ekonomikas, sociālās sfēras dēļ (Navarro, et al., 2006).

Mūsdienās saslimšanas ar TB riska faktori pasaulē tiek aktīvi pētīti un iespējamais TB riska faktoru loks ir zināms, taču katrā valstī, atkarībā no valsts ekonomiskajām, sociālajām un kulturālajām īpatnībām, riska faktori ir atšķirīgi vai arī var atšķirties riska faktoru nozīmīgums. Saslimšanas riska faktoros aktīvi pēta sociālā epidemioloģija un medicīnas socioloģija. Ir zinātnieki, kuri uzskata, ka abi zinātnes virzieni pēta veselības determinantus un robeža starp

sociālo epidemioloģiju un medicīnas socioloģiju ir relatīva (Faresjö, 1992; Zielbertus & Kiemeney, 2001), taču zinātnieks Kristiāns Lienhardts norobežo abas pieejas, nosakot, ka (Lienhardt, 2001):

- *Epidemioloģiskās pieejas* mērķis ir identificēt TB ģenētiskos, bioloģiskos un sociālos riska faktorus, lai samazinātu saslimšanas risku **individuālajā līmenī**.
- *Socioloģiskā pieeja* cenšas saprast komplicētu saistību starp sociāli ekonomiskajiem faktoriem un slimības cēloņiem, lai mazinātu saslimšanas risku **sabiedrības līmenī**.

Promocijas darbs ir izstrādāts medicīnas socioloģijas jomā, kas ir atsevišķa socioloģijas apakšnozare. Šī apakšnozare piedāvā analītisku pamatu veselības, slimību un veselības aprūpes sociālo kontekstu saprašanai. Medicīnas socioloģijas izpētes pamatvirzieni ir (ASA, 2012):

- veselības un slimības indivīda subjektīvā pieredze, indivīda attieksme pret slimībām, saslimšanu un savu veselību kopumā;
- medicīna un veselības aprūpe kā sociālais institūts;
- slimību sociālie, politiskie, ekonomiskie un ekoloģiskie apstākļi, kuri veicina indivīda veselības stāvokļa pasliktināšanos un saslimšanas riska pieaugumu.

Pēdējā izpētes pamatvirziena robežās pētījumi medicīnas socioloģijā mēģina analizēt slimības riska faktorus, meklējot likumsakarības starp veselību vai slimībām un sabiedrības sociāliem, ekonomiskajiem un vides procesiem, izmantojot socioloģiskās teorijas un pētījumu metodes. Tipiski pētījumi šajā sakarā skar etniskās piederības, vecuma, dzimuma, sociāli ekonomiskā stāvokļa, uzvedības un citu faktoru ietekmi uz risku saslimt ar kādu slimību (U.S. National Library of Medicine, 2012). Tieši pie šī pamatvirziena ir attiecināms šis promocijas darbs, kura mērķi var noformulēt sekojoši –

Darba mērķis:

Noskaidrot riska faktoru ietekmi saslimšanā ar tuberkulozi Latvijā.

Darba uzdevumi:

1. Apkopot un analizēt teorētisko literatūru par veselību ietekmējošo faktoru modeļiem un izvēlēties promocijas darbam atbilstošāko.
2. Veselību ietekmējošo faktoru modeļa ietvaros apkopot un analizēt zinātnisko pētījumu datus par saslimšanas ar TB riska faktoriem.
3. Noskaidrot Latvijas TB slimnieku sociālo un ekonomisko raksturojumu un salīdzināt tos ar Latvijas iedzīvotāju rādītājiem.
4. Noskaidrot svarīgākos riska faktoros, kuri visvairāk ietekmē saslimšanu ar tuberkulozi Latvijā.
5. Izstrādāt ieteikumus tuberkulozes prevencijai saslimšanu ietekmējošo riska apstākļu un riska faktoru aspektā.

Hipotēze:

Svarīgākie saslimšanu ar tuberkulozi ietekmējošie faktori Latvijā ir indivīda kaitīgo ieradumu riska faktori, bet bioloģiskajiem un psihosociālajiem riska faktoriem ir sekundāra loma saslimšanā ar tuberkulozi.

Darba zinātniskā novitāte un praktiskā nozīme:

Neskatoties uz to, ka pasaulē saslimšanas ar TB riska faktori tiek aktīvi pētīti, Latvijā līdz šim **nav veikti** zinātniski pētījumi par saslimšanas ar TB riska faktoriem, kas ļautu noskaidrot tieši Latvijai aktuālākos riska faktoros, prognozēt TB izplatību, kā arī plānot preventīvas darbības. Vienīgā iestāde, kura vāc informāciju par TB slimnieku riska faktoriem, ir SPKC Tuberkulozes reģistrs – tas kopš 1997. gada apkopo datus par pacientu riska faktoriem, tomēr reģistrs tikai apkopo informāciju, sīkāk to neanalizējot.

Veiktais pētījums ir pirmais mēģinājums Veselību determinantu četru līmeņu **modeļa ietvaros** (Dahlgren & Whitehead, 1991) apkopot un izanalizēt

ne tikai nozīmīgākos riska faktoros, kas tiešā veidā palielina saslimšanas risku indivīda līmenī, bet arī iekļaut analīzē riska faktoros ietekmējošos riska apstākļus, kam ir pastarpināta ietekme uz saslimšanas risku caur riska faktoriem. Šāda riska apstākļu nodalīšana no riska faktoriem netika praktizēta Latvijā saslimšanas ar TB determinantu analīzē un tika veikta pirmo reizi.

Izvēlēta veselības determinantu modeļa ietvaros tika apkopota informācija par katru riska faktoru ietekmējošiem **riska apstākļiem**, kas ļauj labāk saprast riska faktora rašanās cēloņus konkrēta riska faktora ietekmes mazināšanai. Izveidotā TB riska apstākļu un riska faktoru ietekmes izpausmes shēma arī ir jauninājums Latvijas TB riska faktoru analīzē, jo līdz šim Tuberkulozes reģistrs apkopoja riska faktoros viendimensionālā līmenī “risku faktors – slimība”, bet uz pētījumā iegūtajiem rezultātiem balstītā shēma detalizētāk skaidro katra riska faktora nozīmīgumu un to, kādi riska apstākļi visstiprāk ietekmē konkrētu riska faktoru.

Promocijas darbā pirmo reizi tika iegūta un analizēta informācija par TB slimnieku **psiholoģisko veselību** ārstēšanās laikā, kā arī psihosociālajiem riska faktoriem. Latvijā līdz šim nav veikts neviens pētījums, kurš raksturotu TB slimnieku psiholoģisko stāvokli pirms vai pēc saslimšanas. Promocijas darba pētījums ir pirmais mēģinājums novērtēt psihosociālo riska faktoru nozīmīgumu saslimšanā ar TB.

Pamatojoties uz veiktā pētījuma rezultātiem par nozīmīgākajiem saslimšanas risku ietekmējošajiem riska faktoriem un to ietekmējošajiem riska apstākļiem, tika izstrādātas **praktiskās rekomendācijas** efektīvākai TB apkarošanai.

1. SLIMĪBU IETEKMĒJOŠO FAKTORU ANALĪZES PRINCIPI

1.1. Veselība un slimība socioloģiskajā skatījumā

Mūsdienās veselība ir viena no svarīgākajām cilvēka un sabiedrības pamatvērtībām un ir ikdienas dzīves resurss. No cilvēka veselības ir atkarīgs ne tikai viņa materiālais, bet arī sociālais stāvoklis un psiholoģiskā pašsajūta. Sabiedrības veselības stāvokļa pasliktināšanās var kļūt par sociālās stabilitātes draudu un sociālās attīstības šķērslī.

Visbiežāk veselības definīcijai un veselības procesu analīzei tiek izmantoti divi modeļi. **Biomedicīniskais modelis** (*biomedical model*) šobrīd ir biežāk izmantojamais modelis ārstu vidū slimību diagnostikā. Saskaņā ar šo modeli veselība ir slimību, sāpju vai citu defektu neesamība (Annandale, 1998). Šis modelis paredz slimības tiešo ārstēšanu – klīnisko diagnostiku un medicīnisko iejaukšanos simptomu novēršanā, bet slimības profilaksei un veselības stiprināšanai ir sekundāra loma (Shi & Singh, 2013).

Biopsihosociālajā modeli (*biopsychosocial model*) tiek apskatīti trīs veselības aspekti – fiziskie, psiholoģiskie un sociālie faktori, kuri nosaka cilvēka veselību un ārstēšanu. 1948. gadā Pasaules Veselības organizācijas (PVO) Satversmē pieņemtā veselības definīcija ir attiecināma uz šo modeli. Veselība tika definēta kā cilvēka psihiskās, fiziskās un sociālās labklājības stāvoklis, nevis tikai slimības vai invaliditātes neesamība (WHO, 1948, p. 1).

1986. gadā Otavas veselības veicināšanas harta (*Ottawa Charter for Health Promotion*) paplašināja 1948. gadā pieņemto definīciju, uzsverot, ka veselība ir “iespēja katram cilvēkam vai cilvēku grupai realizēt savus plānus un centienus, apmierināt vajadzības un pārvaldīt apkārtnējo vidi. Stipra veselība ir pamatresurss sociālai, ekonomiskai un industriālai attīstībai, kā arī svarīgs dzīves kvalitātes aspekts” (WHO, November 17–21, 1986, p. 1).

Veselības socioloģiskā izpēte sākās E.Dirkeima, T.Pārsonsa un Ē.Gofmaņa darbos. Pie pirmajām teorētiskajām koncepcijām, kuru socioloģiskajā diskursā ir iekļauts veselības un slimības jēdziens, var attiecināt **Emīla Dirkeima** (*Émile David Durkheim*) *deviācijas teoriju*, saskaņā ar kuru jebkura sabiedrība, kurā pastāv sociālās normas, ir spiesta saskarties ar *deviāncēm* – novirzēm no sabiedrībā pieņemtajām normām. Jebkāda slimība deviācijas teorijā tiek traktēta kā **deviance** (Дюркейм, 1995).

Sociologs **Talkots Pārsonss** (*Talcott Parsons*), ASV strukturālā funkcionālisma pārstāvis, *lomu teorijas* autors, veselību traktē kā indivīda optimālo kapacitātes stāvokli savu sagaidāmo sociālo lomu un uzdevumu pildīšanai. Savukārt slimība ir „slimnieka lomas” („*the sick role*”) piemērošana (Parsons, 1975). Pienākumu nepildīšanas gadījumā indivīda rīcība tiek traktēta kā devianta, taču atšķirībā no Dirkeima par deviāciju Pārsonss nosauc nevis pašu slimību, bet indivīda uzvedību, kura neatbilst slimnieka lomai.

Roberts Mērtons (*Robert King Merton*) arī uzskatīja, ka ne visi indivīdi ar veselības problēmām jāuzskata par deviantiem, bet tikai tos, kas nepilda sabiedrībā pieņemtus piecus adaptācijas veidus, kuri palīdz sasniegt sabiedrībā apstiprināto mērķi – labu veselību: pakļaušanās, inovācija, rituālisms, atkāpšanās un pretošanās (Мертон, 1966). Divi pēdējie adaptācijas veidi sabiedrībā bieži tiek uztverti kā deviācija.

Cita sociologu grupa analizē slimības kā **risku**. Jēdziens “risks” socioloģijā parādījās **sociālā riska teorijas** ietvaros. Risku izpētei pastiprināti pievērsās sociologi **Entonijs Gidenss** (*Anthony Giddens*) un **Ulrihs Beks** (*Ulrich Beck*). Apkopojot abu autoru risku parametrus var iezīmēt četrus pamatkritērijus, pēc kuriem kādu notikumu vai parādību var attiecināt pie sociālajiem riskiem:

1. *Notikuma iestāšanās varbūtības izteiksme* – negatīvais notikums var vai nu iestāties, vai neiestāties.

2. *Iespējamie zaudējumi* indivīdam, sociālai grupai vai sabiedrībai riska realizācijas rezultātā – veselības pasliktināšanās, darbavietas zaudēšana, ģimeņu izjukšana u.c.
3. *Nepieciešamā rīcība riska neitralizēšanai* – riskam jābūt mazinātam vai neitralizētam ar sabiedrības, sociālās grupas vai indivīda rīcību.
4. *Ietekmējošo faktoru esamība* – indivīda, grupas vai vides ietekmējošie faktori, kuri var mainīt notikuma iestāšanās varbūtību.

Saslimšana ar jebkādu slimību (t.sk. ar tuberkulozi) var būt definēta kā **sociālais risks**, jo tai ir raksturīgi visi iepriekš minētie četri pamatkritēriji – varbūtības izteiksme – cilvēks saslimst vai arī nesaslimst dzīves laikā; negatīvas sekas indivīdam vai sabiedrībai – fiziskā stāvokļa pasliktināšanos, sāpju izjūtu, fizisko funkciju ierobežošanu u.c.; nepieciešamā rīcība sociālā riska mazināšanai – imunitātes stiprināšana, ārstu rekomendāciju ievērošana u.c., bet makrolīmenī ir veselības aprūpes institūtu uzturēšana, veselības veicināšanas programmu īstenošana u.c.; ietekmējošo faktoru esamība – pastāv ietekmējošie faktori, kuru rezultātā var pieaugt indivīda saslimšanas risks un pret kuriem jābūt vērstiem slimības riska mazināšanas pasākumiem.

1.2. Veselību ietekmējošie faktori

Saslimšanas riska vērtēšana un slimību risku ietekmējošo faktoru izpēte mūsdienās ir kļuvusi par vienu no galvenajām tēmām gan medicīnas socioloģijā, gan sabiedrības veselībā (Gabe, et al., 2004). Mūsdienu aktuālāko slimību risks vairāk vai mazāk ir saistīts ar indivīda ikdienu – kaitīgie ieradumi un neveselīga pārtika palielina hronisko slimību saslimšanas risku (Решетников, 2010). PVO atzīst, ka cilvēka veselību vairākos līmeņos ietekmē ģenētiskie, vides, sociālie un ekonomiskie faktori, kuri ir saistīti ar cilvēka labklājību, dzīves apstākļiem, ienākumiem, ģimenes dzīvi, izglītību, dzīves kvalitāti un, mazākā mērā, ar medicīnisku palīdzību (WHO, 2005). Sociālo un

ekonomisko faktoru nozīmīgums veselībā ir minēts 1986. gada Otavas hartā “veselības fundamentālie nosacījumi (*Prerequisites for health*) – miers, dzīvesvieta, izglītība, pārtika, ienākumi, stabila ekosistēma, stabili resursu avoti, sociālais taisnīgums un vienlīdzība” (WHO, November 17–21, 1986).

Medicīnas sociologi apskata arī dažādu sociālo faktoru ietekmi uz indivīda veselību un slimību risku. Britu medicīnas sociologs **Viljams Kokerhems** (*William Cockerham*) ir pārliecināts, ka indivīda sociālais statuss jeb sociālekonomiskais raksturojums ir viens no galvenajiem veselību, slimību risku un mūža ilgumu ietekmējošiem faktoriem, t.sk. mijiedarbībā ar citiem faktoriem (Cockerham, 2007). Indivīdi, kas pieder augstākam sociālajam slānim, ir veselīgāki, spēcīgāki un dzīvo ilgāk (Giddens, 2009).

Slimību riska atšķirības starp dažādiem sociālajiem slāņiem sociologi saista ar sabiedrībā pastāvošo **nevienlīdzību**. Pēc *Nevienmērīgas resursu sadales teorijas* diviem indivīdiem ar vienādiem veselības rādītājiem var būt atšķirīgs slimību risks atkarībā no viņiem pieejamajiem resursiem (Решетников, 2010).

Ar iepriekš minēto cieši saistītā *Sociālā statusa teorija* ļauj izpētīt veselības stāvokli atkarībā no indivīda vai grupas sociālās pozīcijas un no šīs pozīcijas prestiža viedokļa. Franču sociologs **Pjērs Burdjē** (*Pierre Bourdieu*) paredz, ka sociālā struktūra, nosakot indivīda sociālās pozīcijas, lielā mērā ir saistīta ar veselību un labklājību (Bourdieu, 1986).

Saslimšanas ar tuberkulozi riska kontekstā nereti tiek norādīts, ka šo slimību var raksturot arī kā **sociālās nevienlīdzības** sekas vai kā “strukturālo vardarbību” (*structural violence*), kas vērsta pret indivīdu un viņa tiesībām un veselību (De Maio, 2010). Šādu saistību skaidro ar indivīdu uzvedības modeļiem, norādot, ka indivīdiem, kas pieder zemākam sociālajam slānim, vairāk raksturīga veselībai kaitējoša rīcība (Giddens, 2009). Vienlaikus indivīda izvēli nosaka arī ietekmējošie strukturālie un sociālie apstākļi un faktori, kas ietekmē indivīda rīcību (Nettleton, 2006).

Kopumā svarīgi ir uzsvērt, ka veselības un slimības sociālās izcelsmes skaidrošanā nozīmīga loma ir gan indivīdu raksturojošiem ietekmējošiem faktoriem – dzīvesveidam, uzvedībai, uzturam un kultūrai, gan arī strukturālajiem ietekmējošajiem faktoriem – ienākumu līmenim un nabadzībai.

Slimības risku ietekmējošo faktoru gadījumā korektāk būtu lietot nevis plašu jēdzienu **ietekmējošais faktors**, bet šaurāko – **veselību ietekmējošais faktors** vai **veselības determinants** (*Health determinant*) – tas ir iemeslu un apstākļu komplekss, kas tieši ietekmē indivīda veselību, nodrošinot to stiprināšanu vai otrādi – pasliktināšanu (Shi & Singh, 2013).

Veselības determinantu ietekme uz veselību var būt gan pozitīva, gan negatīva. Pozitīva ietekme ir **aizsargājošiem faktoriem** – tie stiprina cilvēka veselību, palielina cilvēka organisma aizsargspējas. Negatīva ietekme ir **riska faktoriem** – tie pasliktina cilvēka veselību, tādējādi palielinot saslimšanas risku vai pat provocējot priekšlaicīgu nāvi (Багр & Лебедева-Несебря, 2012).

Riska faktors (*risk factor*) ir viens no būtiskākajiem terminiem gan medicīnas socioloģijā, gan epidemioloģijā. Tās ir cilvēka iezīmes vai īpašības, vai kāda ietekme uz cilvēku, kas palielina varbūtību saslimt ar kādu slimību vai dabūt traumu (WHO, 2009). Riska faktors obligāti neizraisa slimību, bet tikai palielina **varbūtību** vai **risku** saslimt ar kādu slimību.

1.3. Veselību ietekmējošo faktoru analīzes galvenās pieejas

Šobrīd zinātnē pastāv trīs galvenās veselības veicināšanas pieejas (*Health promotion approach*), kuras pamatā analizē veselību ietekmējošos faktorus no trim dažādiem skatupunktiem:

- **Medicīnas (tradicionālā, biomedicīnas) pieeja** (*Medical (Traditional)*) analizē veselību kā slimības neesamību.

- **Uzvedības (dzīvesveida) pieeja** (*Behavioural (Lifestyle)*) analizē veselību kā cilvēka izvēlēta dzīvesveida rezultātu.
- **Sociālās vides (struktūras) pieeja** (*Socio-Environmental (Structural)*) analizē veselību kā sociālo, ekonomisko un vides faktoru ietekmes un mijiedarbības rezultātu.

Katrai pieejai ir savas priekšrocības un trūkumi, katra paredz dažādus veselību ietekmējošos faktorus, katrai ir savs slimību rašanās cēloņu skaidrojums, taču trīs koncepcijas papildina viena otru un katrai ir svarīga loma veselības veicināšanā.

Medicīnas pieejas robežās veselība tiek definēta kā slimību vai invaliditātes neesamība un veselības determinanti tiek saistīti ar slimības potenciālo cēloni – infekciju, mazo svaru, vāju imunitāti, augstu asinsspiedienu vai holesterīna līmeni u.c. Veselības aprūpe tiek koncentrēta ārstu kabinetos, poliklīnikās vai slimnīcās, galvenie aktori – ārsti, medmāsas un citi veselības aprūpes darbinieki (Labonte, 1993), kuru pūles vairāk tiek veltītas slimību ārstēšanai, nevis profilaksei. Veselības profilakse nozīmē cīņu ar konkrētas slimības cēloņiem, mēģinot tos novērst, paredzēt vai laicīgi diagnosticēt, nevis kopējā veselības stāvokļa uzlabošanu. Tas arī ir galvenais medicīnas koncepcijas trūkums, ka šis rīcības modelis ir orientēts uz konkrētām slimībām un neanalizē cilvēka organismu kā vienotu sistēmu.

Jāpiekrīt, ka paredzētā profilakses rīcība ir labvēlīga indivīdam. Piemēram, regulāra asinsspiediena pārbaude un holesterīna līmeņa noteikšana palīdz laicīgi diagnosticēt sirds un asinsvadu slimības vai saslimšanas risku. Agrīna vēža diagnostika palīdz izvairīties no slimības vēlīnām stadijām. Vakcinācija palīdz izvairīties no infekciju slimībām vai vieglāk tās pārvarēt, tāpēc, neskatoties uz šīs pieejas kritiku, šīs pieejas veselību veicināšanas pasākumi saglabā nozīmīgumu arī mūsdienās.

Uzvedības pieejas ietvaros tiek uzskatīts, ka cilvēka dzīvesveids ir viņa apzināta izvēle, tāpēc sabiedrībā tika uzsāktas masveida kampaņas pret

kaitīgajiem ieradumiem un par veselīga dzīvesveida popularizēšanu (Birše, 1998). Veselības determinanti kļuva par veselīga dzīvesveida sinonīmu. Tika uzsvērts, ka indivīda veselība ir atkarīga ne tikai no veselības aprūpes, bet arī no paša cilvēka rīcības (Labonte, 1993). Visbiežāk pie dzīvesveida faktoriem tiek pieskaitīts uzturs, fiziskā aktivitāte, smēķēšana, alkohola lietošana, narkotiku lietošana, nepamatota medikamentu lietošana un citi (Birše, 1998).

Valstiskā līmenī pirmais mēģinājums veselības veicināšanas koncepcijā iekļaut dzīvesveida faktorus notika 1974. gadā, kad Marks Lalonde (*Marc Lalonde*) publicēja savu redzējumu “**Veselības jomu koncepcija**” (*The Health Field Concept*) par veselības aprūpes sistēmas nepieciešamo reformu, kaut tika secināts, ka izmantotā medicīnas pieeja bija kļūdaina un uz veselību nepieciešams skatīties plašāk. Lalonde bez medicīniskās aprūpes min arī paša indivīda atbildību par savu veselību, nosakot, ka visi veselību ietekmējošie faktori ir sadalāmi četrās lielās grupās (*fields*) – veselības aprūpes organizēšana, cilvēka bioloģija, vide un dzīvesveids (Lalonde, 1974).

1970-to gados notika veselības veicināšanas pieejas pāreja pie **Sociālās vides pieejas**, pievienojot veselības determinantiem vides faktorus (*environmental factors*) vai strukturālos faktorus (*structural factors*), jo veselīga dzīvesveida popularizēšana biežāk ietekmēja izglītotāko sabiedrības daļu un retāk sociāli mazāk izglītotāko un nabadzīgāko daļu (Labonte, 1993). Tas apliecināja, ka indivīda dzīvesveids nav atkarīgs tikai no indivīda, bet to izvēli ietekmē arī sociālās vides apstākļi, kuri pastarpināti ietekmē indivīda veselību (VanLeeuwen, et al., 1999).

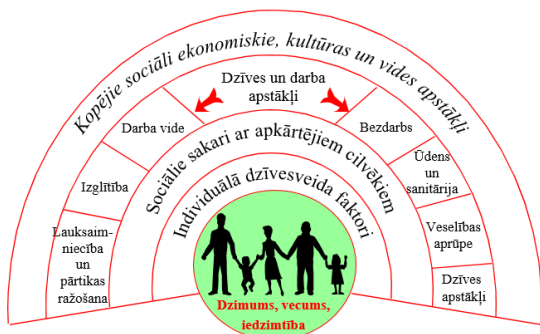
Sociālās vides pieejas ietvaros tika veidoti vairāki veselības determinantu modeļi. Par vienu no svarīgākajiem šīs pieejas modeļiem tiek uzskatīts profesora Henrika Blūma (*Henrik L. Blum*) modelis “**Veselības vide**” (*Environment of Health*), vēlāk nosauktu par Paradigmām, kas raksturo veselību kā fizisko, psiholoģisko un sociālo labklājību (*Force Field and Well-Being Paradigms of Health*). Blūms savā modelī parādīja to, ka veselības riska

faktoru ietekme jāskatās divās dimensijās – tiešā ietekme, kad konkrētais riska faktors palielina slimības rašanās risku, un pastarpinātā ietekme, kad ietekmējošais faktors palielina saslimšanas risku netieši vai pastarpināti. **Tiešie riska faktori** (*Proximate risk factors*) ir tie fiziskie, sociālie un psihiskie riska faktori, kas tiešā veidā palielina slimības ietekmi un paaugstina risku saslimt (Lönnroth, et al., 2009). Tiešo riska faktoru intensitāte mainās riska apstākļu ietekmes dēļ. **Riska apstākļi** (*risk conditions*) neietekmē cilvēka veselību tieši, bet netieši ietekmē riska faktoru parādīšanos, pastarpināti ietekmējot risku saslimt (Лебедева-Несевря & Гордеева, 2011).

Psihosociālo riska faktoru (*Psychosocial risk factors*) nozīmīgumu Ronalds Labonte ir akcentējis (*Ronald Labonte*) **Sociālās vides veselības** modelī (*Socioenvironmental model*), saskaņā ar kuru cilvēki, kas dzīvo nelabvēlīgo riska apstākļu ietekmē, mazāk izjūt sociālo atbalstu no tuviniekiem vai sabiedrības, pašizolējas, ir nelaimīgi, vaino sevi nelaimēs un biežāk izjūt bezcerību. Šādiem indivīdiem ir vairāk raksturīga veselībai kaitīga uzvedība, šādi mēģinot samazināt pārdzīvoto stresu (Labonte, 1993).

Jorens Dahlgrens (*Göran Dahlgren*) un Mārgareta Vaitheda (*Margaret Whitehead*) **Četru līmeņu veselības determinantu modelī** sadalīja veselības determinantus jau **četros ietekmes līmeņos** (*layer of influence*) – nosakot, ka cilvēka veselība ir atkarīga, sākot no katra cilvēka atsevišķi līdz pat sabiedrībai kopumā – sākot no sabiedrības makro līmeņa līdz individuālajam mikro līmenim (skat. 1.1.att.). Modeļa centrā ir kodols ar cilvēka bioloģiskajām īpatnībām, ko cilvēks nespēj mainīt (Dahlgren & Whitehead, 1991).

Pirmais līmenis – kopējie sabiedrības sociāli ekonomiskie apstākļi, kultūras līmenis un apkārtējā vide (*general socio-economic, cultural and environmental conditions*) – darbojas tikai sabiedrības makrolīmenī un izpaužas sociāli ekonomiskajā un kultūras attīstībā, sociālo institūtu funkcionēšanā, kā arī politiskajās, kultūras un ekonomiskajās īpatnībās, zemā teritorijas ekonomiskajā līmenī, sliktā ekoloģijā.



1.1. att. Veselības determinantu četru līmeņu modelis
Avots: (Dahlgren & Whitehead, 1991)

Otrais līmenis – dzīves un darba apstākļi (*living and working conditions*) – ir ļoti plašs un iekļauj papildus riska apstākļu grupas – mājokļa apstākļi, veselības aprūpe, ūdens un sanitāro normu ievērošana, bezdarbs, darba apstākļi, izglītības iespējas un pārtikas kvalitāte.

Trešais līmenis – sociālie sakari (*social and community networks*) – attiecības ar cilvēkiem – ģimeni, draugiem un tuviniekiem.

Ceturtais līmenis – individuālā dzīvesveida riska faktori (*Individual lifestyle factors*) – indivīda dzīvesveida riska faktoru interpretācija būtiski neatšķiras no Lalonde vai Blūma veselības modeļiem.

Kodols – tie ir nekoriģējami **cilvēka bioloģiskie riska faktori** – dzimums, vecums un iedzimtības faktori, kurus ne pats cilvēks, ne faktori no citiem līmeņiem nevar mainīt (Dahlgren & Whitehead, 1991).

Veselības determinantu četru līmeņu modelis visplašāk parāda indivīda veselības determinantus, to grupējumu un determinantu savstarpējo ietekmi, tāpēc saslimšanas ar TB riska apstākļu un riska faktoru analizē tiks izmantots šis modelis ar divām korekcijām – sociālo sakaru 3. līmeņa riska faktori tiks paplašināti atbilstoši Labonte modeļa psihosociālo riska faktoru definīcijai, kā arī pie kodola iedzimtības nekoriģējamiem riska faktoriem tiks pievienoti indivīda potenciāli koriģējami bioloģiskie riska faktori.

2. SASLIMŠANAS AR TUBERKULOZI DETERMINANTI

Apkopojot pieejamo informāciju par svarīgākajiem saslimšanas riska faktoriem un riska apstākļiem, kā arī, izmantojot Veselības determinantu četru līmeņu modeli, tika identificēti un sagrupēti galvenie saslimšanas determinanti.

Pirmais līmenis – vispārīgie sabiedrības sociāli ekonomiskie apstākļi, kultūras līmenis un apkārtējā vide:

1. **Iekšzemes kopprodukts** – saslimstības ar TB rādītāji ir augstāki valstīs ar zemāku IKP uz vienu iedzīvotāju (Millet, et al., 2012). Tika atklāts, ka starp IKP uz vienu iedzīvotāju un saslimstības ar TB un miršanas rādītājiem pastāv ļoti cieša lineāra saistība (Arinaminpathy & Dye, 2010).
2. **Imigrācijas procesi** – attīstītajās valstīs ar lielu imigrantu skaitu saslimstība ar TB nemazinās Āzijas, Āfrikas un Latīņamerikas valstu emigrantu dēļ. Eiropā 25-50% no visiem saslimšanas gadījumiem ir attiecināmi uz migrantiem (Millet, et al., 2012).
3. **Urbanizācija** – veido ideālus apstākļus TB izplatībai, ja apdzīvotās vietās netiek ievēroti pilsētas plānošanas principi, sociālās reformas, vides aizsardzība, kā arī nav labi organizēta veselības aprūpes sistēma (Lönnroth, et al., 2009).
4. **Saslimstība ar tuberkulozi valstī** – nosaka risku, ar kuru ar TB neinficēts indivīds satiks slimo cilvēku, no kura viņš inficēsies.

Otrais līmenis – dzīves un darba apstākļi:

5. **Nabadzība** (sociāli ekonomiskais statuss) – TB vairāk raksturīga cilvēkiem ar zemākiem ienākumiem (Lienhardt, 2001), jo viņi biežāk dzīvo šauros mājokļos ar nepietiekamu ventilāciju, biežāk smēķē un lieto alkoholu, nespēj nodrošināt kvalitatīvu uzturu, biežāk kontaktē ar TB slimniekiem, biežāk strādā sliktākos apstākļos, ir

ierobežota piekļuve veselības aprūpei, mazāk raksturīgs veselīgs dzīvesveids (Lönnroth, et al., 2009).

6. **Nodarbinātība** (bezdarbs) – bezdarbnieki biežāk slimo ar TB, jo no nodarbinātības ir atkarīgi cilvēka ienākumi, pažiņu loks, amata prestižs un sociālais statuss (Coker, et al., 2006).
7. **Mājokļa apstākļi** (saspīestība) – zema mājokļa kvalitāte, ar nabadzību saistīta pārapdzīvotība, saspīestība, ventilācijas neesamība, pelējuma esamība pasliktina elpceļu veselību un palielina risku saslimt ar TB (Canadian TB Committee, 2007).
8. **Bezpaļūmniecība** – TB izplatību veicina ļoti smagi sadzīves apstākļi – nabadzība, kaitīgie ieradumi, slimības, kontakts ar citiem TB slimniekiem, apcietinājuma pieredze. Bezpaļūmnieku rakstura īpašības neveicina izveseļošanos – vājš raksturs, zems intelekta un ķermeņa attīstības līmenis, asociāla rīcība (Ковалева, et al., 1997).
9. **Apcietinājums** – lielāku risku veicina lielais ieslodzīto blīvums kamerās, nomākta psihe, negatīvi sanitārie apstākļi, nekvalitatīvs uzturs, izolācijas ilgums un infekcijas avota novēlota atklāšana (Санников, 1998). Situāciju pasliktina ieslodzīto subjektīvie faktori – smēķēšana, alkoholisms un zems izglītības līmenis (Narasimhan, et al., 2013).

Trešais līmenis – psihosociāliem riska faktoriem ir divējāds efekts – no vienas puses tie novājina cilvēka imunitāti, bet no otras puses var rasties kā sekas ilgstošas TB ārstēšanas dēļ un uzturēšanās stacionārā, jo veicina psiholoģiskā stāvokļa pasliktināšanos.

10. **Sociālā atstumtība** – indivīda sociālās izolācijas apstākļi negatīvi ietekmē viņa imunitāti, palielinot saslimšanas risku.
11. **Depresijas stāvoklis** – depresija un stress negatīvi ietekmē cilvēka imunitāti, tādēļ veicina saslimšanas risku (Pachi, et al., 2013).

Ceturtais līmenis – individuālā dzīvesveida riska faktori:

12. **Smēķēšana** – smēķētāju īpatsvars TB slimnieku vidū dažādos pētījumos atšķiras, bet kopumā tas variē no 45% līdz pat 85% (Yach, 2000). Smēķēšana palielina saslimšanas risku, kā arī palielina miršanas risku TB dēļ (Slama, et al., 2007), jo negatīvi ietekmē cilvēka plaušas un imunitāti.
13. **Pārmērīga alkohola lietošana** – veicina izmaiņas imūnsistēmas regulējumā, novedot pie imūndeficīta, kā rezultātā pie uzņēmības pret pneimoniju, TB un citām infekcijas slimībām (Narasimhan, et al., 2013). Pētījumos ļaunprātīgo alkohola lietotāju īpatsvars TB pacientu vidū ir no 10% līdz 50% (Lönnroth, et al., 2008).
14. **Narkotiku lietošana** – negatīva iedarbība ir saistīta ar narkotiku graujošo ietekmi uz imunitāti. Narkotiku lietošana vai pat mēģināšana (gan injicējamo, gan nē) vairākos pētījumos tika atzīta par nopietnu saslimšanas riska faktoru (Coker, et al., 2006).
15. **Nepilnvērtīgs uzturs** – negatīvi ietekmē imunitātes funkcijas. Ar TB biežāk slimo cilvēki, kuriem ir samazināts olbaltumvielu un tauku saturs uzturā (Подраева, et al., 2011), taču arī TB izraisa svara un apetītes zudumu, paātrina olbaltumvielu metabolismu, kā arī imunitātes disfunkciju (Narasimhan, et al., 2013).

ĶMI – cilvēkiem ar pazeminātu ĶMI saslimstība ar TB ir augstāka (Lönnroth, et al., 2010), jo tieši ķermeņa konstitūcija spēj ietekmēt uzņēmību pret TB plaušu atšķirīgās mehānikas dēļ. ĶMI biežāk saista nevis ar uzturu, bet ar cilvēka mantoto ģenētiku.

Kodols – cilvēka bioloģiskie riska faktori:

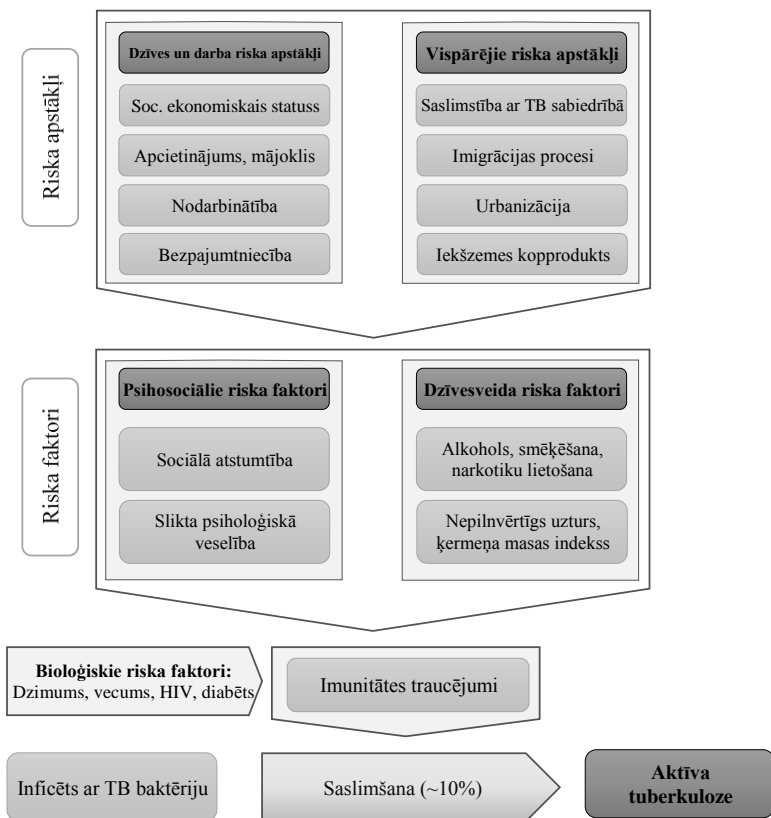
16. **Dzimums** – ar TB biežāk slimo vīrieši (Millet, et al., 2012). To saista ar atšķirīgu imūnās sistēmas reakciju sievietēm un vīriešiem, ko ietekmē atšķirīgie dzimumhormoni (Kolappan, et al., 2007), kā arī atšķirības saista ar dažādām sociālām lomām un ekonomisko aktivitāti (Lienhardt, 2001).

17. **Vecums** – saslimstības atšķirības mēdz saistīt ar cilvēka imūno sistēmu, kura ar laiku kļūst vājāka (Lienhardt, 2001), taču vecuma ietekme uz saslimšanu nav lineāra, bet U-veidīga – visvairāk slimo cilvēki vecumā no 35 līdz 55 gadiem.
18. **HIV** esamība ir vissvarīgākais saslimšanas ar TB riska faktoru, apsteidzot narkotikas (Millet, et al., 2012) graujošās ietekmes uz cilvēka imunitāti dēļ. Pēc PVO aprēķiniem HIV inficētam slimniekam risks ir 21-34 reizes augstāks (WHO, 2011).
19. **Diabēts** – pasliktina iedzimto un adaptīvo imunitāti, tādējādi paātrinot TB izplatīšanos.

Saslimšanas ar TB riska faktoru un riska apstākļu mijiedarbība un ietekme Veselības determinantu četru līmeņu modeļa ietvaros ir parādīta 2.1. attēlā. Saslimšanas risku galvenokārt nosaka cilvēka imunitātes traucējumi, kad vājas imunitātes dēļ notiek “guļošās” mikobaktērijas reaktivācija, vai arī pēc kontakta ar aktīvas TB slimnieku notiek reinficēšanās, rezultātā organismā rodas mikobaktēriju slodze, pret kuru imunitāte vairs nav spējīga cīnīties.

Imūnās sistēmas traucējumus nosaka vairāki riska faktori, kuri determinantu modelī atrodas trešajā līmenī – psihosociālie riska faktori (sociālā atstumtība un depresijas stāvoklis), ceturtajā līmenī – indivīda dzīvesveida riska faktori (kaitīgie ieradumi, nepilnvērtīgs uzturs un ĶMI), un kodolā – bioloģiskie riska faktori (dzimums, vecums, HIV un diabēts).

Bioloģiskos riska faktoros nevar ietekmēt riska apstākļi, taču psihosociālo un dzīvesveida riska faktoru intensitāti un izplatību ietekmē indivīda dzīves un darba riska apstākļi no otrā līmeņa – zemais sociāli ekonomiskais statuss, nabadzība, mazkvalificēta nodarbinātība vai darba neesamība, slikti mājokļa apstākļi un apcietinājums vai bezpajumniecība. Sabiedrības līmenī ietekmē pirmā līmeņa riska apstākļi – iekšzemes kopprodukts, imigrācijas procesi, urbanizācijas līmenis un saslimstības ar TB līmenis sabiedrībā.



2.1. att. Saslimšanas ar TB riska faktoru un riska apstākļu shēma
 Autora veidota shēma

Aktīvas TB izplatība ietekmē saslimstības ar TB līmeni valstī, veidojot apburto loku – palielinoties saslimstībai, palielinās šī riska apstākļa svarīgums, kurš nosaka indivīda inficēšanās un reinficēšanās risku. Indivīda līmenī saslimšanas ar TB sekas negatīvi ietekmē indivīda sociāli ekonomisko statusu un viņa psiholoģisko stāvokli.

3. EMPĪRISKĀ PĒTĪJUMA METODOLOĢIJA

Pētījuma instruments ir anketa TB slimniekiem, kurā tika iekļauti 196 jautājumi. Pirmā līmeņa 4 riska apstākļi netika iekļauti anketā pētījuma lokālas norises dēļ, izņemot imigrācijas procesus, kuri tika pārdefinēti par 2. līmeņa riska apstākļi “Dzimšana citā valstī”. Pārējie 15 riska apstākļi un riska faktori tika iekļauti analizē. 14 no 16 riska faktoriem un riska apstākļiem tika iekļauti pētījuma anketā. Informācija par atlikušo divu riska faktoru aktualitāti tika iegūta no Tuberkulozes reģistra.

Anketā iekļautie saslimšanas ar TB riska apstākļi un riska faktori:

2. līmenis – dzīves un darba riska apstākļi

1. Dzimšana citā valstī;
2. Nabadzība;
3. Nodarbinātība;
4. Mājokļa apstākļi;
5. Bezpajumtniecība;
6. Apcietinājums;

3. līmenis – psihosociālie riska faktori:

7. Slimnieku sociālie sakari un sabiedrības attieksme pret tuberkulozes slimniekiem;
8. Respondentu psiholoģiskā veselība;

4. līmenis – dzīvesveida riska faktori

9. Smēķēšana;
10. Pārmērīga alkohola lietošana;
11. Narkotiku lietošana;
12. Nepilnvērtīgs uzturs un svars, augums un fiziskā aktivitāte;

Kodols – bioloģiskie riska faktori

13. Dzimums;
14. Vecums;

Anketā neiekļautie saslimšanas ar TB riska faktori:

15. HIV – dati par pacientu HIV statusu tika iegūti no TB reģistra;
16. Diabēts – dati par diabēta saslimšanu tika iegūti no TB reģistra.

Papildus anketas sadaļas:

1. Izglītība;
2. Respondentu veselība un veselības aprūpe;
3. Ar veselību saistītā dzīves kvalitāte.

Aptaujas metode. Pētījuma ietvaros notika TB pacientu anketēšana. Šī metode tika izvēlēta tādēļ, ka anketa satur sensitīvus jautājumus par atkarību izraisošo vielu lietošanu, respondenta sociāli ekonomisko statusu un attiecībām ar radniekiem, jo anketēšana ļauj iegūt patiesāku informāciju par jautājumiem, uz kuriem cilvēki nevēlas atbildēt (Sniķere, et al., 2012).

Anketēšana notika no 2011. gada augusta līdz 2012. gada decembrim četros stacionāros Latvijā, kur tiek ārstēti tuberkulozes slimnieki:

- v/a „Latvijas Infektoloģijas centrs” klīnikā „Tuberkulozes un plaušu slimību centrs” (TPSC);
- Klīnikas TPSC filiālē “Ceplīši”;
- Daugavpils reģionālās slimnīcas Plaušu slimību un TB centrā;
- Liepājas reģionālās slimnīcas Plaušu un infekciju slimību nodaļā.

Aptaujas mērķa grupa. Ģenerālkopu veido visi iepriekšminēto 4 stacionāru pacienti no 18 gadiem, kam no 2011. gada augusta līdz 2012. gada decembrim klīniski tika apstiprināta plaušu vai ārpusplaušu TB.

Izlases raksturojums. No 2011. gada augusta līdz 2012. gada decembrim tika aizpildītas un izmantotas analizē **304** TB slimnieku anketas. Pēc SPKC datiem, no 2011. gada 1. augusta līdz 2012. gada 31. decembrim no iepriekšminētiem 4 stacionāriem tika izrakstīti **2647** pacienti vecumā no 18 gadiem ar diagnozi TB. Pētījuma izlases kļūda ir $\pm 5,29\%$, rēķinot ar 95%

ticamības līmeni. Precīzāku rezultātu iegūšanai iegūtie dati tika **sasvērti** pēc dzimuma un vecuma grupām (ik pēc 10 gadiem).

Iegūtie rezultāti tika salīdzināti ar 5 **kontrolgrupu pētījumiem**.

2012. gada **“Latvijas iedzīvotāju veselību ietekmējošo paradumu pētījums”** (FinBalt). Pētījuma anketa sastāv no 110 jautājumiem par respondentu veselību, veselības aprūpi un veselības aprūpes pieejamību; veselības paradumiem (uzturs un fiziskā aktivitāte); kaitīgajiem ieradumiem, kā arī respondenta sociāli demogrāfisko raksturojumu (Pudule, et al., 2013).

2012. gada pētījums **„EU-SILC”** (*The European Union Statistics on Income and Living Conditions*) ir Latvijas ikgadējs pētījums par iedzīvotāju mājokļa apstākļiem, mājokļa uzturēšanu, mājsaimniecības ekonomisko stāvokli, nodarbinātību, ikmēneša ienākumiem, ienākumu struktūru, izglītību un subjektīvo veselības stāvokli (CSP, 2013).

Pētījums **„Atkarību izraisošo vielu lietošanas izplatība iedzīvotāju vidū”** tika veikts 2011. gadā ar mērķi iegūt atkarību izraisošo vielu lietošanas izplatības rādītājus Latvijā. Pētījuma anketa saturēja jautājumus par iedzīvotāju legālo atkarību izraisošo vielu lietošanu (alkohols, tabaka), kā arī par nelegālo vielu lietošanu (narkotikas, psihoaktīvie medikamenti) (Sniķere, et al., 2012).

2007. gada pētījuma **„Bezdarba un sociālās atstumtības iemesli un ilgums”** ietvaros tika noskaidroti bezdarba ilgumu ietekmējošie faktori, analizētas darbaspēka plūsmas no bezdarba uz nodarbinātību un otrādi, noskaidrota aktīvo nodarbinātības pasākumu efektivitāte, noskaidrotas sociālās atstumtības galvenās izpausmes, noteiktas sociālās atstumtības riska grupas un dots to raksturojums (LU FSI, BICEPS, SPI, 2007).

RSU pētījums **„Ar veselību saistītās dzīves kvalitātes mērīšanas instrumenta Latvijas populācijas normu noteikšanas projekta sagatavošana, 2009”**, izmantojot standartizēto pētījumu *SF-36v2*, ļāva novērtēt respondenta veselības stāvokli un subjektīvo veselības vērtējumu no 8 skatupunktiem (Ivanovs, et al., 2011).

Statistiskās metodes. Kvantitatīvajiem datiem tika izvērtēts vidējais aritmētiskais (M) ar *standartnovirzi* (SD), bet, ja dati neatbilda normālajam sadalījumam, – mediāna (Me) un *starpkvartīļu amplitūda* (IQR).

Rezultāti tika izvērtēti ar 5% α -klūdu, tādējādi, ja statistikas testu rezultātos iegūtā p-vērtība bija mazāka par 0,05, tika noraidīta nulles hipotēze un testa rezultāts tika atzīts par statistiski nozīmīgu.

Atšķirību novērtēšanai starp divām grupām, ja kvantitatīvie dati neatbilda normālajam sadalījumam, tika izmantots *Stjudenta t tests*, papildus izvērtējot grupu dispersijas ar Levena testu. Starp trim un vairākām grupām – dispersijas analīze (*ANOVA*) ar *HSD testu*. Ja dati normālajam sadalījumam neatbilda, papildus tika pielietots neparametriskais *Manna–Vitnija U tests* divu izlašu salīdzināšanai vai *Kruskola–Valisa H tests* trīs un vairāk izlašu salīdzināšanai. Kvantitatīvo datu atbilstība normālajam sadalījumam tika noteikta, izmantojot *Kolmogorova–Smirnova testu* un *Šapiro–Vilka testu*.

Pacientu grupu kvalitatīvo atšķirību izvērtēšanai tika izmantots *Pīrsona hī kvadrāta* (χ^2) *tests*, bet atsevišķām tabulu šūnām – koriģēti standartizēti atlikumi (*ASR*). 2x2 tabulām papildus tika izmantots *Fišera eksaktais tests*.

Saistības noteikšanai tika pielietota korelācijas analīze. Ja mainīgie ir mērīti attiecību skalā un atbilda normālajam sadalījumam, saistības raksturošanai tika pielietots *Pīrsona korelācijas koeficients*. Ja viens no mainīgajiem ir mērīts ordinālā skalā vai neatbilda normālajam sadalījumam, tika pielietots neparametriskais *Spīrmena rangu korelācijas koeficients*.

Neatkarīgo faktoru ietekmes stipruma noteikšanai uz atkarīgo mainīgo tika pielietota regresijas analīze. Ja atkarīgais mainīgais ir attiecību skalā, tika pielietota *Lineārā regresija*. Ja atkarīgais mainīgais neatbilda normālajam sadalījumam, precīzāku rezultātu iegūšanai atkarīgais mainīgais tika papildus logaritmēts. Ja atkarīgais mainīgais ir mērīts ordinālā skalā, tika pielietota *Kategoriju regresija*. Ja atkarīgais mainīgais ir binārais, tika pielietota *Binārā loģistiskā regresija*.

4. TUBERKULOZES RISKĀ APSTĀKĻU UN RISKĀ FAKTORU NOZĪMĪGUMS LATVIJĀ

4.1. Dzīves un darba riska apstākļi

12% TB slimnieku ir dzimuši ārpus Latvijas, kas ir līdzīgi CSP imigrācijas rādītājiem – 14,6% ($p = 0,257$) un vairāk par Tuberkulozes reģistra datiem (5%). Tikai viens slimnieks ir piedzimis ārpus bijušās Padomju Savienības robežām – Īrijā. Pārējie ārpus Latvijas dzimušie ir piedzimuši PSRS republikās. Riska aprēķins rāda, ka dzimšana citā valstī nav statistiski nozīmīgs saslimšanas riska apstāklis – OR = 0,80 (95% CI = 0,56-1,14), $p = 0,225$, tāpēc citās valstīs dzimušajiem cilvēkiem nav lielāks risks saslimt ar TB.

Iespējams, šī riska apstākļa statistiskais nenozīmīgums ir saistīts ar to, ka Latvijā pasaules imigrācijas tendences nav aktuālas mazās imigrācijas dēļ. Valstij ir aktuāla iedzīvotāju emigrācija. Gandrīz visi pētījuma dalībnieki ir piedzimuši Padomju Savienībā un visi, citās valstīs dzimušie, ir atbraukuši uz Latviju padomju laikos. Bijušās PSRS republikās bija vienāda TB apkarošanas stratēģija un ārstēšanas iespējas, tādējādi dzimšana citā valstī nav aktuāls riska apstāklis Latvijas apstākļos. Igaunijā šis riska apstāklis arī nav statistiski nozīmīgs – OR = 0,68 (Tekkel, et al., 2002).

Ienākumi TB slimniekiem gan uz vienu ģimenes locekli, gan uz māsasaimniecību kopumā ir zemāki nekā vidēji valstī ($p < 0,001$). 30,7% slimnieku nav regulāru personīgo ienākumu mēnesī. 61,1% slimnieku ienākumi uz vienu ģimenes locekli sastāda no 0 līdz 100 latiem¹ mēnesī (Latvijā – 19,2%, $p < 0,001$). Slimniekiem pieder mazāk sadzīves priekšmetu ($p < 0,001$), kā arī biežāki kredītu, īres maksājumu un komunālo pakalpojumu maksājumu kavējumi ($p < 0,001$) nekā vidēji Latvijā.

¹ Pētījuma laikā valsts nacionāla valūta bija Latvijas lats, tāpēc visi pētījuma aprēķini tika veikti latos.

Riska aprēķins liecina, ka cilvēkam ar ikmēneša ienākumiem līdz 100 latiem mēnesī uz vienu ģimenes locekli risks saslimt ar TB ir 6,8 reizes lielāks nekā cilvēkam ar augstākiem ienākumiem – OR = 6,82 (95% CI = 5,12-9,08), $p < 0,001$. Šie rezultāti apstiprina pasaules pētījumu (Lienhardt, 2001; Подраева, et al., 2011; Lönnroth, et al., 2009); tendences, ka Latvijā, tāpat kā citur pasaulē, TB vairāk ir nabadzīgāko iedzīvotāju slimība.

TB slimnieku vidū ir vairāk **bezdarbnieku** nekā vidēji valstī – bez darba ir 41,2% slimnieku (2012. gadā Latvijā – 13,1%, $p < 0,001$). Bez darba esošajiem TB slimniekiem ir raksturīgs ilgstošs bezdarbs. 33,6% TB slimnieku strādā algotu darbu (Latvijā – 49,2%, $p < 0,001$), nodarbināto slimnieku vidū prevalē mazkvalificēts darbaspēks. Vidējais darba stāžs un darba uzsākšanas vecums abām grupām statistiski nozīmīgi neatšķiras ($p = 0,395$ & $p = 0,768$).

Riska aprēķins liecina, ka bez darba esošiem risks saslimt ar TB ir 6,6 reizes lielāks nekā nodarbinātiem – OR = 6,60 (95% CI = 4,98-8,74), $p < 0,001$. Iegūtais rezultāts kopumā sakrīt ar ārzemju pētījumos (Lienhardt, 2001; Подраева, et al., 2011; Lönnroth, et al., 2009) publicēto rezultātu tendenci, ka slimnieku vidū bezdarbnieku ir vairāk. Iegūtais bezdarbnieku individuālais riska aprēķins (OR = 6,6) ir samērā tuvs Krievijas pētījuma (Coker, et al., 2006) rezultātam (OR = 6,1) un Igaunijas (Tekkel, et al., 2002) datiem (OR = 5,1), kas liecina par līdzīgām tendencēm slimnieku nodarbinātībā.

TB slimniekiem ir raksturīgs zemāks **izglītības** līmenis ($p < 0,001$), nekā iedzīvotājiem kopumā – 35,4% TB slimnieku ir ieguvuši tikai pamatizglītību vai zemāku (Latvijā – 2,7%). TB slimnieku vidū vairāk ir cilvēku ar vispārējo vidējo izglītību – 32,5% (Latvijā – 21,0%, $p < 0,001$), taču ar augstāko izglītību var lepoties tikai 6,9% TB slimnieku (Latvijā – 22,95%). Ārzemju pētījumi (Lienhardt, 2001; Narasimhan, et al., 2013) uzrāda līdzīgus rezultātus, norādot, ka arī ārvalstu TB slimniekiem ir zemāks izglītības līmenis.

Mājokļa apstākļi TB slimniekiem kopumā ir sliktāki. Viņi dzīvo vecākos ($p < 0,001$) un šaurākos mājokļos ($p = 0,005$), ar mazāku istabu skaitu

($p < 0,001$) un kopējo mājokļa platību ($p = 0,015$). Viņu mājokļi retāk ir aprīkoti ar centrālo kanalizāciju, aukstā un karstā ūdens apgādi, tualeti ar ūdensvadu un vannas istabu vai dušu ($p < 0,001$) nekā Latvijas sabiedrībā kopumā. Slimnieku mājokļus biežāk apsilda malkas apkure nekā centrālapkure ($p < 0,001$). Slimnieki biežāk ir minējuši, ka viņu mājokļi ir tumši ($p = 0,001$).

Ja persona dzīvo mājoklī, kur 1 ģimenes loceklim ir $< 15 \text{ m}^2$, viņa risks saslimt ar TB ir 1,8 reizes augstāks nekā plašākos mājokļos dzīvojošajiem cilvēkiem – OR = 1,84 (95% CI = 1,25-2,69, $p = 0,002$). Mājokļa apstākļu nozīmīgums Latvijas pētījumā ir mazāk nozīmīgs nekā ārzemju pētījumos (Canadian TB Committee, 2007; Lienhardt, 2001; Clark, et al., 2002), kas varētu būt saistīts ar to, ka Latvijā mājokļa platība nav “nabadzības kompleksa” rādītājs, jo starp cilvēku ikmēneša ienākumiem uz vienu ģimenes locekli un kopējo dzīvojamo platību, istabu skaitu un mājokļa platību uz vienu ģimenes locekli saistības nepastāv ($r_s = 0,061$; $r_s = 0,023$; $r_s = 0,067$ attiecīgi).

Slimnieku vidū vairāk ir **bezpajumtnieku** nekā Latvijā kopumā. Pēc CSB aprēķiniem (CSP, 2011), Latvijā ir 4684 cilvēki bez mājokļa vai 0,226% no kopēja iedzīvotāju skaita. TB slimnieku vidū tādu ir 8,5% ($p < 0,001$). Ja cilvēkam nav mājokļa, viņa risks saslimt ar TB ir 28,6 reizes augstāks nekā mājoklī dzīvojošiem cilvēkiem – OR = 28,65 (95% CI = 22,35-36,72), $p < 0,001$, kas ir viens no stiprākajiem riska apstākļiem. Tas ir krietni lielāks rezultāts nekā tika atklāts Polijas pētījumā (Romaszko, et al., 2008) (OR = 7,8). Rezultātu atšķirība varētu būt saistīta ar to, ka Polijā starp pētījumā iekļautajiem slimniekiem bezpajumtnieku bija 4,3%, bet Latvijā – 8,5%.

Pētījuma rezultāti liecina, ka 18,8% TB slimnieku savā mūžā kaut reizi ir bijuši **apcietinājumā**, Latvijā ir 0,8% ($p < 0,001$) iedzīvotāji ar apcietinājuma pieredzi (LU FSI, BICEPS, SPI, 2007). Riska aprēķins liecina, ka personai kaut ar vienu apcietinājuma reizi risks saslimt ar TB ir 27,6 reizes lielāks nekā apcietinājumā nebijušiem indivīdiem – OR = 27,57 (95% CI = 18,82-40,38), $p < 0,001$. Salīdzinājumā ar Samāras pētījuma (Coker, et al.,

2006) rezultātu ($OR = 12,5$), Latvijas OR rādītājs ir krietni lielāks. Šāds pārsteidzoši augsts riska aprēķina rezultāts varētu būt saistīts ar sabiedrībā esošo personu ar apcietinājuma pieredzi īpatsvara atšķirībām. Latvijā 0,8% iedzīvotāju kaut vienu reizi tika apcietināti, bet Krievijā – 3,6% iedzīvotāju (Радченко, 2008), kas ir krietni vairāk nekā Latvijā. Tas varētu būt saistīts ar atšķirīgām tieslietu sistēmām – Latvijas tieslietu sistēma ir liberālāka un retāk piespriež reālu cietumsodu nekā Krievijā.

4.2. Psihosociālie riska faktori

Iegūtie rezultāti liecina, ka TB slimniekiem **psiholoģiskā veselība** ir sliktāka nekā Latvijas iedzīvotājiem kopumā. TB slimnieki izjūt sasprindzinājumu un stresu (16,2%, $p < 0,001$), depresijas stāvokli (24,8%, $p < 0,001$) un pat suicidālās domas (7,2%, $p < 0,001$) statistiski nozīmīgi biežāk nekā Latvijas iedzīvotājiem kopumā (8,8%, 10,4% un 0,8% attiecīgi).

Lai novērtētu psiholoģiskās veselības potenciālo ietekmi uz risku saslimt, tika izveidots papildus mainīgais, kas raksturo indivīda psiholoģisko veselību, apvienojot visas anketā minētās psiholoģiskās veselības izpausmes. Slikta psiholoģiskā veselība (raksturojas ar biežiem stresa vai sasprindzinājuma gadījumiem, vidēji biežiem depresijas gadījumiem, ar retām domām par pašnāvību un ļoti retām vēlmēm izdarīt pašnāvību) palielina risku saslimt ar TB 4,2 reizes – $OR = 4,15$ (95% $CI = 2,81-6,12$), $p < 0,001$.

Taču jautājumos par **sociālās atstumtības** esamību statistiskā analīze nekonstatēja statistiski nozīmīgas atšķirības starp TB slimnieku un Latvijas iedzīvotāju atbildēm ($p > 0,05$). Kontaktu intensitāte slimniekiem un sabiedrībai kopumā ir tikai atšķirīga, bet ne uz tendenci orientēta ($r_s < 0,05$; $p < 0,05$). Slimnieki ir tikpat apmierināti ar kontaktu biežumu ar radiem un draugiem ($r_s < 0,05$; $p < 0,05$) kā vidēji Latvijas sabiedrība. Nepastāv tendence,

ka slimniekiem būtu vairāk vai mazāk cilvēku, kuri spētu palīdzēt problēmu risināšanā ($r_s < 0,05$; $p < 0,05$).

4.3. Dzīvesveida riska faktori

TB slimnieku vidū ir vairāk **smēķētāju** (72,3%) nekā Latvijas sabiedrībā kopumā (40,1%, $p < 0,001$). Slimnieki uzsāk smēķēt vidēji ātrāk ($M = 17,6 \pm 5,6$ gadi (SD)) nekā vidēji Latvijā ($M = 25,3 \pm 10,3$ gadi (SD), $p < 0,001$), smēķē ilgāku laika periodu – 46,4% pacientu smēķē 20 gadus vai vairāk (25,3% Latvijā, $p < 0,001$). Taču tajā pašā laikā TB slimnieki ir vairāk norūpējušies par smēķēšanas negatīvajām sekām uz veselību (51,7% vs 38,9%, $p < 0,001$), vairāk un ātrāk ir nolēmuši atnest smēķēšanu (43,4% vs 26,1%, $p < 0,001$) un biežāk ir mēģinājuši atnest smēķēšanu (37,0% vs 13,2%, $p < 0,001$).

Riska aprēķins liecina, ka personām, kas smēķē tagad vai smēķēja agrāk, risks saslimt ar TB ir 5,6 reizes augstāks nekā nesmēķējošiem – OR = 5,6 (95% CI = 4,0 to 7,9), $p < 0,001$.

Latvijas rezultāti kopumā apstiprina pasaules tendences – slimnieku vidū ir vairāk smēķētāju, viņi uzsāk smēķēt vidēji ātrāk un smēķē ilgāk. Aprēķinātais risks (OR = 5,6) ietilpst Franču zinātnieka Slama aprēķinātajā intervālā (2,3-9,3) (Slama, et al., 2007), bet, ja salīdzina ar Eiropas pētījumiem, Latvijas rezultāts ir augstāks – Igaunijas pētījumā (Tekkel, et al., 2002) risks smēķētājiem ir 4,6 reizes, Spānijas pētījumā (Altet-Gómez, et al., 2005) – 2,1 reizi augstāks, bet Polijas pētījumā (Romaszko, et al., 2008) smēķēšana nav atzīta par statistiski nozīmīgu riska faktoru. Iespējams iegūtais rezultāts ir saistīts ar negatīvām smēķēšanas tendencēm Latvijā. 2012. gadā pēc FinBalt datiem Latvijā regulāri smēķēja 35,5% iedzīvotāju, kas ir vairāk nekā Igaunijā, Lietuvā, Somijā (Prättälä, et al., 2011) un gandrīz visās Eiropas valstīs (WHO, 2010).

Alkohola lietošanai ir līdzīgas negatīvas tendences – TB slimnieki biežāk lieto alkoholu nekā vidēji Latvijā. 46,9% TB slimnieku lieto alkoholu vismaz reizi nedēļā, Latvijā kopumā ir krietni mazāk – 30,3% ($p < 0,001$). No alkoholiskajiem dzērieniem slimnieki biežāk un lielākos apjomos lieto alu ($p < 0,001$) un stipru alkoholu ($p < 0,001$), bet vīnu lieto retāk ($p < 0,001$).

Lietojot alkoholu vismaz reizi nedēļā vai biežāk, cilvēka risks saslimt ar TB ir 2,0 reizes augstāks nekā personām, kas alkoholu lieto retāk – OR = 2,02 (95% CI = 1,54-2,66), $p < 0,001$.

Latvijas TB slimnieku pētījuma rezultātu tendence ir līdzīga ar ārzemju rezultātiem – arī Latvijā TB slimnieki alkoholu lieto biežāk un vairāk. Zinātnieka K. Lonrota pētījumos tika secināts, ka pārmērīgas alkohola lietošanas rezultātā indivīda risks saslimt ar TB ir vidēji 3 reizes augstāks (Lönroth, et al., 2008), tad Latvijā šis rādītājs ir zemāks, un krietni zemāks par Igaunijas pētījuma (Tekkel, et al., 2002) rezultātiem, kur indivīdiem, lietojot alkoholu reizi nedēļā vai biežāk, saslimšanas risks ir 15,0 reizes lielāks. Latvijas rezultāts vairāk ir līdzīgs Indijas pētījuma (Kolappan, et al., 2007) rezultātam, kur arī riska pakāpe ir 2,1.

TB slimnieku vidū vairāk ir **narkotisko vielu** lietotāju nekā Latvijas sabiedrībā kopumā. 12,0% pacientu pamēģināja narkotikas kaut vienu reizi (3,5% Latvijā, $p < 0,001$), 13,0% mēģinājuši narkotikas vairākas reizes (Latvijā 1,3%, $p < 0,001$). Slimniekiem ir raksturīgas tādas pašas narkotisko vielu lietošanas tendences kā Latvijas sabiedrībā – visbiežāk TB slimnieki ir lietojuši hašišu, marihuānu un zāli (23%), amfetamīnu (9,3%) un ekstazī (6,6%).

Riska aprēķins liecina, ka cilvēkiem, kas kaut vienu reizi ir pamēģinājuši narkotikas, risks saslimt ar TB ir 7,6 reizes lielāks nekā cilvēkiem, kas narkotikas nav mēģinājuši vispār – OR = 7,61 (95% CI = 5,77-10,03), $p < 0,001$.

Latvijas pētījums ir apliecinājis, ka slimnieku vidū vairāk ir narkotisko vielu lietotāju nekā Latvijas sabiedrībā kopumā, taču iegūtie rezultāti

salīdzinājumā ar Krievijas pētījumu (Coker, et al., 2006), kur aprēķinātā riska pakāpe narkotiku lietošanai bija 8,7 reizes, ir nedaudz zemāki. Igaunijas pētījumā (Tekkel, et al., 2002) narkotiku lietošana vispār nav atzīta par statistiski nozīmīgu riska faktoru.

Salīdzinot TB slimnieku un Latvijas sabiedrības uzturu, tika konstatēts, ka TB slimnieki parasti retāk (32,6%) ēda brokastis pirms nonākšanas TB slimnīcā nekā vidēji Latvijā (15,0%, $p < 0,001$). Nedefinējot brokastu neēšanu kā riska faktoru, aprēķins uzrāda, ka cilvēkiem, kas neēd brokastis, risks saslimt ar TB ir 2,7 reizes lielāks nekā tiem, kas brokastis ēd – OR = 2,74 (95% CI = 2,03-3,7), $p < 0,001$.

Salīdzinot slimnieku un Latvijas iedzīvotāju **KMI**, tika konstatēts, ka slimniekiem vairāk ir raksturīgs nepietiekams (20,9%) un normāls svars (65,7%) nekā Latvijas sabiedrībai (attiecīgi 2,2% un 46,6%, $p < 0,001$). Veiktā regresijas analīze konstatēja **KMI** ļoti spēcīgu statistiski nozīmīgu ietekmi uz saslimšanas ar TB risku, par ko liecina Neidželkerka R^2 augsts rādītājs – 0,165 un augsts Valda koeficients – Wald = 169,829, $p < 0,001$.

Nedefinējot nepietiekamu svaru kā saslimšanas ar TB riska faktoru, tiek iegūts, ka cilvēkam ar nepietiekamu svaru risks saslimt ar TB ir 12 reizes augstāks nekā cilvēkiem ar normālu vai lieku svaru – OR = 12,0 (95% CI = 8,17-17,65), $p < 0,001$. Salīdzinot šo rezultātu ar Igaunijas pētījumu rezultātiem (Tekkel, et al., 2002), kurā nepietiekama svara risks ir tikai 2 reizes lielāks, Latvijas rezultāts ir krietni augstāks.

4.4. Bioloģiskie riska faktori

TB slimnieku vidū **HIV** inficēto personu ir vairāk (11,4%) nekā sabiedrībā kopumā (0,3%, $p < 0,001$). Cilvēkiem ar HIV-pozitīvo statusu risks saslimt ar TB ir 40,1 reizes augstāks nekā cilvēkiem bez šī vīrusa – OR = 40,11

(95% CI = 32,23-49,92), $p < 0,001$. Tas ir augstākais rezultāts starp visiem iekļautajiem riska apstākļiem un riska faktoriem, kā arī krietni augstāks par ārzemju pētījumu rezultātiem, kuros risks variē no 6-26 (Lienhardt, 2001), un arī PVO secinājumiem par risku 21-34 apmērā (WHO, 2011).

Otrais bioloģiskais riska faktors – **diabēta** esamība – statistiski nozīmīgi neatšķiras slimniekiem (4,3%) un Latvijas sabiedrībai (3,1%, $p = 0,247$). Riska aprēķins arī liecina, ka saslimšana ar diabētu nav saslimšanai ar TB nozīmīgs riska faktors – OR = 1,42 (95% CI = 0,78-2,57), $p = 0,249$, kaut gan ārzemju pētījumi (Narasimhan, et al., 2013; Jurcev-Savicevic, et al., 2013; Coker, et al., 2006; Lönnroth, et al., 2009) pierādīja šī riska faktora nozīmīgumu.

Demogrāfiskie rādītāji parāda, ka ar TB biežāk slimo **vīrieši** (69,4%) nekā sievietes (30,6%, $p < 0,001$). Vīriešiem ir 2,8 reizes lielāks risks saslimt ar TB nekā sievietēm – OR = 2,82 (95% CI = 2,20-2,62), $p < 0,001$. Iegūtais rezultāts apstiprina pasaules praksi, ka TB vairāk ir vīriešu slimība. **Vecumam**, kā atsevišķam prediktoram, saistība ar saslimšanu ar TB ir ārkārtīgi vāja – $r_s = 0,060$, $p = 0,001$, ko apliecina arī ārzemju pētījumi, ka vecuma saistība ar saslimstību nav lineāra – biežāk slimo pacienti vecumā no 35-55 gadi.

4.5. Riska apstākļu un riska faktoru kopsavilkums

Pētījuma ietvaros tika konstatēts katra riska apstākļa vai riska faktora ietekmes stiprums (OR) indivīda līmenī, kurš parāda, cik reizes indivīda saslimšanas risks ir lielāks minētā riska apstākļa vai riska faktora iedarbības rezultātā (skat. 4.1. tabulu).

Stiprākais saslimšanu ar TB veicinošais prediktors ir kodola riska faktors – **HIV esamība** – cilvēkam ar pozitīvu šī vīrusa statusu ir vislielākais risks saslimt ar TB – 40,1 reizes lielāks nekā cilvēkiem bez šī vīrusa. Otrais stiprākais prediktors ir 2. līmeņa riska apstākļi **bezpajumtniecība** – ja

indivīdam nav mājokļa, viņa risks saslimt ar TB ir 28,7 reizes augstāks nekā tiem, kam mājoklis ir. Ļoti tuvs rezultāts ir trešajā vietā esošajam 2. līmeņa apstāklim – **apcietinājuma pieredzei**, ja indivīds ir bijis apcietināts, viņa risks saslimt ar TB ir 27,6 reizes lielāks nekā indivīdiem bez šādas pieredzes.

4.1. tabula

Saslimšanas ar tuberkulozi riska apstākļu un riska faktoru apkopojums

Apstākļi un faktori	OR (95% CI)	P-vērtība	Izplatība	PAF
2. līmeņa dzīves un darba riska apstākļi				
1. Bezpajumtnieks	28,6 (22,4 – 36,7)	< 0,001	0,33%	8,33%
2. Bijis apcietināts	27,6 (18,8 - 40,4)	< 0,001	0,83%	18,13%
3. Ienākums 0-100 Ls uz 1 ģimenes locekli	6,8 (5,1 – 9,1)	< 0,001	19,20%	53,13%
4. Bezdarbnieks	6,6 (5,0 - 8,7)	< 0,001	17,00%	40,42%
5. Mājokļa platība <15 m ² uz 1 cilvēku	1,8 (1,3 – 2,7)	0,002	19,20%	13,60%
6. Dzimis ārpus Latvijas	0,8 (0,6 – 1,1)	0,225	14,60%	-3,05%
3. līmeņa psihosociālie riska faktori				
1. Slikta psiholoģiska veselība	4,2 (2,8 – 6,1)	< 0,001	5,30%	14,37%
4. līmeņa dzīvesveida riska faktori				
1. Nepietiekams svars	12,0 (8,2 – 17,7)	< 0,001	2,20%	19,13%
2. Narkotiku mēģinājums	7,6 (5,8 – 10,0)	< 0,001	4,70%	24,14%
3. Regulārā vai gadījuma smēķēšana	5,6 (4,0 – 7,9)	< 0,001	40,10%	59,34%
4. Brokastu neēšana	2,7 (2,0 – 3,7)	< 0,001	15,00%	20,72%
5. Alkohola lietošana ≥1 nedēļā	2,0 (1,5 – 2,7)	<0,001	30,30%	33,79%
Kodola bioloģiskie riska faktori				
1. HIV pozitīvs	40,1 (32,2 – 49,9)	<0,001	0,33%	11,35%
2. Vīrietis	2,82 (2,2 – 2,6)	<0,001	44,60%	44,85%
3. Diabēts	1,42 (0,8 – 2,6)	0,249	3,10%	8,19%

Ceturtajā vietā pēc stipruma ir 4. līmeņa riska faktors – **nepietiekams svars**. Personām, kam pēc ĶMI ir nepietiekams svars (< 18,5), risks saslimt ar TB ir 12 reizes lielāks nekā personām ar normālu vai lieko svaru.

Tādējādi indivīdiem ar HIV, bez mājokļa, ar apcietinājuma pieredzi un ar nepietiekamu svaru jābūt īpaši piesardzīgiem attiecībā uz saslimšanu ar TB, jo minētie četri riska faktori visspēcīgāk veicina indivīda saslimšanu.

Riska apstākļu un riska faktoru nozīmīgumu visai sabiedrībai kopumā parāda cits rādītājs – **Populācijas atributējamā riska frakcija**, kurš parāda riska faktora nozīmīgumu sabiedrībā. PAF rādītājs tiek aprēķināts, ņemot vērā riska faktora izplatību sabiedrībā un tā nozīmīgumu (OR) individuālajā līmenī.

PAF rādītājs ir samazinājis HIV, bezpajumtniecības un apcietinājuma pieredzes nozīmīgumu nelielās izplatības dēļ, ievietojot kā sabiedrības vissvarīgāko riska faktoru TB izcelsmē, **smēķēšanu** – 59,3% no saslimšanas ar TB būtu saistāma ar smēķēšanas paradumiem. Otrais svarīgākais riska apstākļis ir cilvēka **ienākumi** uz vienu ģimenes locekli – 53,1% no saslimšanas ar TB sabiedrībā saistāmi ar nepietiekamajiem ienākumiem. Trešais svarīgākais riska faktors ir **dzimums** (vīrieši) – 44,9% no saslimšanas ar TB.

Tādējādi, izstrādājot valsts TB profilakses pasākumus, lai sasniegtu plašākus rezultātus, primāri būtu jāorientējas uz smēķējošajiem vīriešiem ar nelieliem ienākumiem.

4.6. Daudzfaktoru analīze

Izredžu attiecība (OR) un PAF analizē katra riska faktora ietekmi uz risku saslimt atsevišķi, ņemot vērā riska faktoru savstarpējo mijiedarbību, tāpēc, lai izstrādātu daudzfaktoru vienotu modeli, kurā būtu ņemta vērā faktoru savstarpēja mijiedarbība, tika izmantota *binārā logistiskā regresija*.

Regresijā kā atkarīgais mainīgais tika nodefinēts saslimšanas ar TB statuss – ir TB (1) vai nav TB (0), bet kā risku ietekmējošie prediktori 8 psihosociālie, dzīvesveida un bioloģiskie riska faktori – smēķēšanas paradumi, alkohola lietošana, vieglo narkotiku lietošanas pieredze, psiholoģiskā veselība,

brokastu ēšanas ieradums, ĶMI, dzimums un vecums. Šajā regresijas modelī riska apstākļi netika iekļauti, jo tiem nav tieša ietekme uz saslimšanas risku.

Regresijas modeļa izveidei tikai izmantota metode *Enter*. Modeļa Neidželkerka $R^2 = 0,357$. Regresijas galvenie rezultāti ir atspoguļoti 4.2. tabulā. Praktiski visu riska faktoru ietekme ir statistiski nozīmīga, tāpēc prediktora ietekmes stipruma novērtēšanai uzskatāmāk izmantot Valda (*Wald*) koeficientu. Jo tas ir augstāks, jo ir stiprāka prediktora ietekme uz saslimšanas risku.

4.2. tabula

Saslimšanas risku ietekmējošie riska faktori

Faktori	B	SE	Wald	P	Exp(B)
1. Dzimums	0,313	0,208	2,259	0,133	1,368
2. Vecums	0,054	0,007	60,076	< 0,001	1,056
3. ĶMI	-0,336	0,029	136,027	< 0,001	0,714
4. Vieglo narkotiku lietošanas pieredze	1,294	0,143	82,202	< 0,001	3,649
5. Smēķēšanas paradumi	0,297	0,105	8,024	0,005	1,346
6. Alkohola lietošana	-0,023	0,067	0,122	0,727	0,977
7. Psiholoģiskā veselība	-1,993	0,450	19,625	< 0,001	0,136
8. Brokastu ēšana	0,708	0,196	12,983	< 0,001	2,029
(Konstanta)	1,521	0,853	3,182	0,074	4,577

Regresijas modelis liecina, ka spēcīgākais ietekmējošais prediktors ir **ķermeņa masas indekss**, turklāt šī riska faktora Valda koeficients ir ļoti augsts (Wald = 136,027), kas liecina par ārkārtīgi spēcīgu prediktora ietekmi. Iegūtais rezultāts ir pretrunā ar sabiedrībā pastāvošo viedokli, ka TB ir narkomānu vai alkoholiķu slimība. Ar TB var saslimt jebkurš cilvēks un tieši zems ĶMI varētu būt viens no visu TB slimnieku vienojošiem rādītājiem, kas raksturīgs gan indivīdiem ar kaitīgiem ieradumiem vai asociālo uzvedību, gan bez tiem.

Otrais spēcīgākais ietekmējošais prediktors ir vieglo **narkotiku lietošanas pieredze** (Wald = 82,202). Ņemot vērā ļoti ciešu saistību ar narkotiku lietošanas pieredzi vispār ($r_s = 0,890$, $p < 0,001$), šis riska faktors varētu kalpot

par indivīda jebkādu narkotiku lietošanas pieredzes rādītāju. Šāds rezultāts ir likumsakarīgs, ņemot vērā narkotiku graujošo ietekmi uz cilvēka imunitāti.

Trešais spēcīgākais spediķtors ir **vecums** (Wald = 60,076). Šāds rezultāts ir pārsteidzošs, ņemot vērā, ka tieši vecumam bija viena no vājākām ietekmēm uz saslimšanas risku, pie tā vecuma ietekme varētu būt nelineāra, bet U-veida. Regresijas rezultāts apliecina, ka vecumam arī pastāv ietekme, turklāt pietiekami stipra un ne caur modelī iekļautajiem riska faktoriem, jo vecuma nozīmīgumu modelī nav mazinājis neviens no riska faktoriem katrā no 8 blokiem un ar katru nākamo bloku vecuma nozīmīgums tikai pieauga.

Jāatzīmē arī psiholoģiskās veselības ietekmes stiprums (Wald = 19,625). Modelis parāda, ka psiholoģiskā veselība ir ceturtais nozīmīgākais prediķtors, tāpēc zinātnei būtu jāpievērš uzmanība šim riska faktoram.

Izveidotajā modelī mērķtiecīgi netika iekļauti pieci apskatītie otrā līmeņa dzīves un darba riska apstākļi, jo tiem ir pastarpināta ietekme uz saslimšanas risku caur riska faktoriem, taču praksē nav iespējams regresijas modelī iekļaut pilnīgi visus iespējamus riska faktoros, caur kuriem izpaužas riska apstākļu ietekme, tāpēc rezultātu salīdzināšanai būtu lietderīgi modelim pievienot arī riska apstākļus (skat. 4.3. tabulu). Neidželkerka $R^2 = 0,443$.
Metode – *Enter*.

4.3. tabula

Saslimšanas risku ietekmējošie riska apstākļi un riska faktori

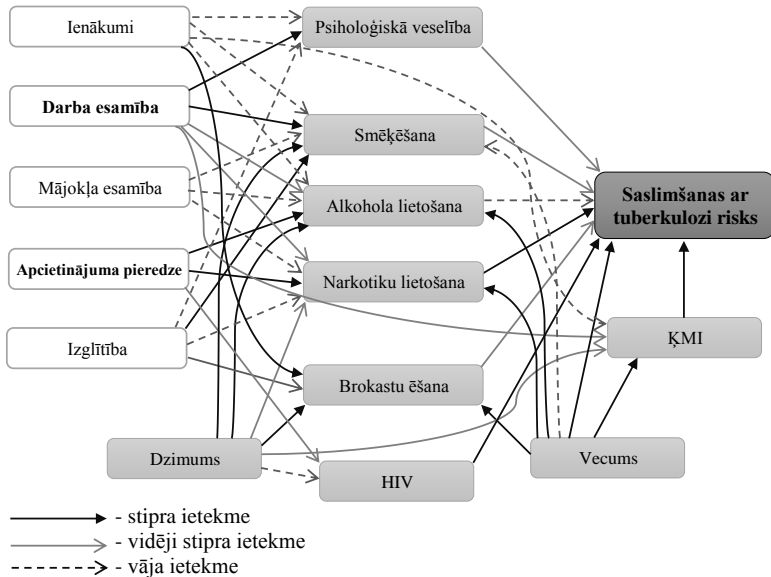
Riska faktori	B	SE	Wald	P	Exp(B)
1. Dzimums	0,166	0,253	0,432	0,511	1,181
2. Vecums	0,037	0,010	13,460	< 0,001	1,038
3. ĶMI	-0,375	0,038	96,955	< 0,001	0,688
4. Vieglo narkotiku lietošanas pieredze	1,162	0,177	43,314	< 0,001	3,197
5. Smēķēšanas paradumi	0,141	0,135	1,097	0,295	1,152
6. Alkohola lietošana	-0,088	0,083	1,118	0,290	0,916
7. Psiholoģiskā veselība	-1,241	0,567	4,782	0,029	0,289
8. Brokastu ēšana	0,906	0,232	15,204	< 0,001	2,475

4.3. tabulas turpinājums

Riska apstākļi	B	SE	Wald	P	Exp(B)
9. Darba neesamība	1,019	0,244	17,450	< 0,001	2,770
10. Ienākumi	0,179	0,168	1,134	0,287	1,196
11. Izglītība	0,234	0,112	4,407	0,036	1,264
(Konstanta)	1,770	1,126	2,470	0,116	5,872

Rezultāti ir līdzīgi. Pats svarīgākais prediktors ir ĶMI (Wald = 96,96, $p < 0,001$), otrais svarīgākais ir vieglo narkotiku lietošanas pieredze (Wald = 43,3, $p < 0,001$), bet trešajā vietā ierindojas riska apstākļi darba neesamība (Wald = 17,5, $p < 0,001$). Ņemot vērā, ka šī apstākļa nozīmīgums ir apstiprinājies modelī ar vēl 10 prediktoriem, tas liecina par šī prediktora lielu nozīmīgumu, ko nav spējuši mazināt iekļautie riska faktori.

Apkopojot gan daudzfaktoru analīzes rezultātus, gan arī promocijas darbā izstrādāto regresijas modeļu rezultātus, visu riska apstākļu un riska faktoru savstarpējo ietekmi var attēlot vienā kopējā saslimšanas risku ietekmējošo riska apstākļu un riska faktoru izpausmes shēmā (skat. 4.1. att.).



4.1. att. Riska apstākļu un riska faktoru ietekmes izpausmes shēma

TB ir daudzfaktoru slimība, kuras izraisīšanā mijiedarbojas vairāki psihosociālie, dzīvesveida un bioloģiskie riska faktori, kā arī vairāki riska apstākļi, kam ir būtiska loma indivīda uzņēmībā pret TB. Tāpēc izveidotā shēma ir pietiekami sarežģīta, jo 5 riska apstākļu un 8 riska faktoru savstarpēja mijiedarbība ir daudzdimensionāla un ietekmes stiprums ir atšķirīgs. Shēma atspoguļo tikai riska apstākļu – riska faktoru, kā arī riska faktoru – saslimšanas riska ietekmi. Riska apstākļu savstarpēja atkarība, kā arī riska faktoru savstarpēja atkarība mērķtiecīgi netika atspoguļota, lai vēl vairāk nesarežģītu shēmu, izņemot divus kodola riska faktorus – dzimumu un vecumu, kam bieži vien ir fundamentāla loma vairāku riska faktoru izcelsmē.

Saslimšanas ar TB risku tieši ietekmē 8 riska faktori un pastarpināti 5 riska apstākļi. Visstiprāk saslimšanas risku ietekmē **ĶMI**, pie tā šī riska faktora ieguldījums saslimšanas riska palielināšanā ir ārkārtīgi spēcīgs. Šī promocijas darba rezultāti arī liecina, ka **ĶMI** ir arī bioloģiskā daba, jo regresijas analīze konstatēja, ka **ĶMI** ietekmējošajiem prediktoriem ir pavisam neliela loma **ĶMI** izmaiņās. **ĶMI** visvairāk ietekmē vecums un dzimums, taču no sociālajiem riska apstākļiem ietekme ir tikai darba esamībai – nodarbinātiem indivīdiem **ĶMI** ir augstāks un ienākumiem ir vāja ietekme. Patērētiem produktiem ietekme ir ļoti vāja vai nav vispār, pie tā regresijas analīze nekonstatēja fiziskās formas un fizisko nodarbību intensitātes ietekmi uz **ĶMI**, bet tika konstatēta fiziskās formas pašvērtējuma vāja saistība ar **ĶMI** – indivīdi subjektīvi sasaista savu fizisko formu ar **ĶMI**, taču patiesībā objektīvas statistiski nozīmīgas saistības nepastāv. Tāpēc jāsecina, ka **ĶMI** jāanalizē arī kā bioloģiskais riska faktors, nevis tikai indivīda dzīvesveida rezultāts, un TB apkarošanas programmā īpaša uzmanība jāvelta indivīdiem ar pazeminātu **ĶMI**, neatkarīgi no viņu dzīvesveida.

Otrais spēcīgākais riska faktors, kas palielina saslimšanas risku, ir **narkotiku lietošana**. Šis rezultāts atbilst sabiedrībā valdošam stereotipam, ka TB ir indivīdu ar devianto dzīvesveidu slimība un ir arī saprotami, jo narkotiku

lietošanai ir graujoša ietekme uz imunitāti. Gan šī riska faktora iedarbība, gan riska faktoru ietekmējošie riska apstākļi ir saistīti ar devianto uzvedību – narkotiku lietošanu visvairāk veicina apcietinājuma pieredze, mazāk mājokļa un darba neesamība, zema izglītība, kā arī to ietekmē bioloģiskie riska faktori – vecums un dzimums, jo biežāk narkotiku lietotāji ir jauni vīrieši. Lai mazinātu narkotiku lietošanas riska faktoru ietekmi uz saslimšanas risku, nepieciešams ņemt vērā, ka potenciālie TB slimnieki šī riska faktora dēļ ir apcietinājumā bijušie gados jaunākie vīrieši.

Citu kaitīgo ieradumu riska faktoriem ietekmes stiprums nav tik spēcīgs, kā narkotiku lietošanai, bet **alkohola lietošanas** ietekmi daudzfaktoru analīzē statistiski pierādīt neizdevās. Regresijas analīze uzrāda, ka pārmērīgu alkohola lietošanu visvairāk veicina tie paši prediktori, kuri veicina arī narkotiku lietošanu, šādi veidojot deviantas uzvedības kopumu. Tādējādi TB apkarošanas programmā, īpašu uzmanību pievēršot personām ar apcietinājuma pieredzi, būtu iespējams panākt saslimšanas riska samazinājumu, pastarpināti ietekmējot narkotiku un alkohola lietošanu.

Trešajam kaitīgo ieradumu riska faktoram – **smēķēšanai** – ietekmējošie riska apstākļi atšķiras no narkotiku un alkohola lietošanas – bez ierastā vecuma un dzimuma to vairāk ietekmē ar devianto uzvedību nesaistīti riska apstākļi – izglītība un darba esamība – biežāk smēķē cilvēki ar zemāku izglītības līmeni un bezdarbnieki. Izglītība ir smēķēšanu visstiprāk veicinošais riska apstāklis, un tieši caur smēķēšanu visvairāk arī izpaužas šī riska apstākļa ietekme uz saslimšanas risku, tādējādi paaugstinot sabiedrības izglītības līmeni vai vismaz veicot informatīvas kampaņas, ir iespējams samazināt indivīda saslimšanas risku, samazinot smēķēšanas izplatību.

Pēdējais indivīda saslimšanas risku ietekmējošais dzīvesveida riska faktors ir **brokastu ēšanas** ieradums. Bez vecuma un dzimuma, šo riska faktoru primāri ietekmē indivīda ienākumi un sekundāri izglītības līmenis – indivīdi ar lielākiem ienākumiem un augstāku izglītības līmeni brokastis ēd biežāk, šādi

nodrošinot sev labāku uzturu. Tādējādi augstāks izglītības līmenis sabiedrībā nodrošina ne tikai mazāku smēķēšanas izplatību, bet arī biežāku brokastu ēšanu, šādi samazinot saslimšanas ar TB risku. Ienākumu riska apstāklim ir vāja ietekme uz vairākiem riska faktoriem (psiholoģisko veselību, smēķēšanu un alkoholu, KMI), bet stipra uz brokastu ēšanas paradumiem. Šo parādību ir vērts pētīt dziļāk ar kvalitatīvām metodēm, lai sīkāk noskaidrotu šo likumsakarību, jo brokastu ēšanas paradumus statistiski nozīmīgi neietekmē darba esamība, kam ar ienākumiem pastāv statistiski nozīmīga saistība ($r_s = 0,423$, $p < 0,001$). To varētu izskaidrot, ka ienākumi ir stiprāks prediktors par darba esamību.

Psiholoģiskai veselībai, salīdzinājumā ar bioloģiskajiem vai dzīvesveida riska faktoriem, ietekme ir vidēji stipra, bet vērā ņemama. Daudzfaktoru analīze parādīja, ka indivīdu psiholoģiskais stāvoklis pirms saslimšanas ir papildus pētīšanas vērts. Psiholoģisko veselību no saslimšanas ar TB riska apstākļiem visvairāk ietekmē darba esamība – bez darba esošajiem indivīdiem psiholoģiskā veselība ir sliktāka, kā arī vāji ietekmē ienākumi un izglītība. Regresija nekonstatēja statistiski nozīmīgu apcietinājuma pieredzes un mājokļa esamības ietekmi uz psiholoģisko veselību.

Tādējādi iezīmējās katra riska apstākļa izpausmes riska faktori, caur kuriem riska apstākļi pauž savu ietekmi uz saslimšanas risku. No analīzē iekļautajiem 5 riska apstākļiem, darba esamībai un apcietinājuma pieredzei ir spēcīgākā ietekme, bet ienākumiem, mājokļa esamībai un izglītībai ietekme ir vidēji stipra.

Darba esamība ir stiprākais saslimšanas risku ietekmējošais riska apstākļis, un šis riska apstākļis ietekmē vairākus savā starpā nesaistītus psihosociālus un dzīvesveida riska faktorus, caur kuriem izpaužas darba esamības pastarpināta ietekme uz saslimšanas risku. Primāri darba neesamība negatīvi ietekmē psiholoģisko veselību un veicina smēķēšanu, bet sekundāri – veicina alkohola un narkotiku lietošanu, un pat mazina KMI , kam savukārt, ir

spēcīgāka ietekme uz saslimšanas risku. Tādējādi, palielinoties bezdarbnieku skaitam valstī, var pasliktināties iedzīvotāju psiholoģiskā veselība, palielināties kaitīgo ieradumu izplatība, un pat nedaudz samazināties KMI, kas savukārt var palielināt kopējo saslimstību ar TB valstī.

Otrā svarīgākā riska apstākļa **apcietinājuma pieredzes** ietekme primāri izpaužas caur devianto uzvedību – pārmērīga alkohola un narkotiku lietošanu un sekundāri – HIV esamību, kam arī ir deviantas pazīmes. Tas nav pārsteigums, jo apcietinājuma pieredze jau liecina par indivīda devianto uzvedību pagātnē, tāpēc arī saistās ar deviantas uzvedības riska faktoriem.

Indivīda **zems ienākumu** līmenis, ar ko subjektīvi bieži vien tiek saistīts augsts saslimšanas risks, ir tikai trešais stiprākais riska apstākļis, kas primāri ietekmē brokastu ēšanas paradumus, bet vāji arī psiholoģisko veselību, smēķēšanas un alkohola lietošanas paradumus. Ņemot vērā, ka daudzfaktoru analīzē (skat. 4.3. tabulu) ienākumu ietekme nav statistiski nozīmīga, indivīda ienākumiem varētu nebūt tik liela nozīme, kā tas ir pieņemts sabiedrībā.

Līdzīga situācija ir ar **mājokļa esamības** riska apstākli, ar ko sabiedrībā bieži tiek saistīts palielināts saslimšanas risks. Regresijas analīze uzrādīja šī riska apstākļa statistiski nozīmīgu ietekmi, taču šī ietekme izpaužas caur vāju ietekmi uz kaitīgo ieradumu riska faktoriem, bet pārējos riska faktoros mājokļa esamības riska apstākļis statistiski nozīmīgi neietekmē.

Piektā svarīgākā **izglītības** saslimšanas riska apstākļa ietekme primāri izpaužas caur smēķēšanu un sekundāri caur brokastu ēšanu. Izglītība vāji ietekmē arī psiholoģisko veselību un narkotiku lietošanu.

Tādējādi šī promocijas darba ietvaros tika identificēti galvenie saslimšanas ar TB risku ietekmējošie riska faktori un tos ietekmējošie riska apstākļi. Izpratnei par riska faktoru un riska apstākļu ietekmi ir nozīmīga loma TB apkarošanā un profilaksē, jo izstrādātajiem TB apkarošanas pasākumiem vajadzētu balstīties uz iegūtajiem rezultātiem maksimālās efektivitātes panākšanai.

SECINĀJUMI

Promocijas darba mērķa – noskaidrot riska faktoru ietekmi saslimšanai ar tuberkulozi Latvijā – sasniegšanai tika noformulēti pieci uzdevumi.

Promocijas darba **1. uzdevuma** ietvaros tika apkopota un analizēta teorētiskā literatūra par veselību ietekmējošo faktoru modeļiem trīs faktoru analīzes pieeju – medicīnas, uzvedības un sociālās vides pieeju robežās. Medicīnas pieejas modelis netika izmantots saslimšanas faktoru analīzē, jo modelī tika iekļauti tikai ar medicīnu saistīti riska faktori, taču pieejas ietvaros paredzēti profilakses pasākumi, piem. vakcinēšanās vai analīžu nodošana, ir labvēlīga indivīdam un palīdz diagnosticēt vairākas slimības agrīnā stadijā.

Uzvedības pieejas ietvaros Veselības jomu koncepcijā pirmo reizi tika uzsvērtā indivīda atbildība par savu veselību un izvēlēta dzīvesveida svarīgums, mudinot atstāt kaitīgos ieradumus, taču uzvedības pieeja paredz, ka indivīda izvēlētais dzīvesveids ir viņa apzināta izvēle un uzsver cilvēka personīgā lēmuma svarīgumu, neparedzot indivīda sociālo vidi kā potenciālo veselību un dzīvesveidu ietekmējošo faktoru.

Savukārt visi Sociālās vides pieejas aplūkoti modeļi uzsver indivīda sociālās vides svarīgumu slimību cēloņu analīzē, uzsverot, ka indivīda uzvedība vai dzīvesveids ne vienmēr ir atkarīgs no paša indivīda, bet šo izvēli nosaka arī apkārtējie apstākļi, kuros indivīds dzīvo vai strādā. Šīs pieejas ietvaros tika aplūkoti trīs modeļi. Aplūkota Paradigma, kas raksturo veselību kā fizisko, psiholoģisko un sociālo labklājību, uzsver sociālās vides svarīgumu, kā arī sadala veselības determinantus riska faktoros un riska apstākļos, uzsverot riska apstākļu pastarpināto ietekmi uz riska faktoriem. Taču Paradigmā nav iekļauts vecums un dzimums, kā arī riska apstākļi un riska faktori nav diferencēti makro un mikro līmeņos. Sociālās vides ietekmes modelim ir raksturīgi tādi paši trūkumi kā aplūkotai Paradigmai, kā arī iedzimtības faktori ir definēti kā potenciāli ietekmējami, taču šis bija pirmais modelis, kurā tika iekļauti

psihosociālie faktori kā potenciālie, ar dzīvesveidu saistītie, veselības determinanti, uzverot šo riska faktoru svarīgo lomu.

Promocijas darba mērķa sasniegšanai tika izvēlēts Sociālās vides pieejas Veselības determinantu četru līmeņu modelis, kas pēc autora domām visprecīzāk un visplašāk atspoguļo potenciālos veselību ietekmējošus faktoros indivīda un sabiedrības makro un mikro līmenī, iekļaujot determinantu modelī sabiedrības un indivīda dzīves un darba riska apstākļus, kam ir pastarpināta ietekme uz saslimšanas ar TB risku, kā arī psihosociālos, dzīvesveida un bioloģiskos riska faktoros, kam ir tieša ietekme uz saslimšanas ar TB risku. Nedaudz koriģējot šo modeli – paplašinot psihosociālo un bioloģisko riska faktoru grupas – modelis tika izmantots saslimšanas ar TB determinantu identificēšanā un analizē.

Lai izpildītu pētījuma **2. uzdevumu**, apkopojot citās valstīs veikto zinātnisko pētījumu datus par saslimšanas ar TB riska faktoriem, tika identificēti 19 pasaulē svarīgākie riska apstākļi un riska faktori. Sagrupējot tos Veselības determinantu četru līmeņu modelī, tika izstrādāta saslimšanas ar TB riska apstākļu un riska faktoru shēma (skat. 2.1. att.). Pēc šīs shēmas saslimšanas ar TB risku galvenokārt nosaka cilvēka imunitātes traucējumi, ko ietekmē nekoriģējami vai vāji koriģējami bioloģiskie riska faktori (dzimums, vecums, HIV un diabēta esamība). Bez šīs faktoru grupas saslimšanas risku ietekmē ceturtnā līmeņa indivīda dzīvesveida riska faktori – smēķēšana, pārmērīga alkohola lietošana, narkotiku lietošana, nepilnvērtīgs uzturs un ĶMI, kā arī trešā līmeņa psiholoģiskie riska faktori – sociālā atstumtība un slikta psiholoģiskā veselība. Riska faktoros no trešā un ceturtnā līmeņa ietekmē no otrā līmeņa dzīves un darba riska apstākļi – sociāli ekonomiskais statuss, apcietinājums, mājokļa esamība, nodarbinātība un bezpajumtniecība, kā arī pirmā līmeņa vispārējie riska apstākļi – saslimstības līmenis ar TB, imigrācijas procesi, urbanizācijas līmenis un valsts IKP. Atbilstoši Veselības determinantu četru līmeņu modelim riska apstākļiem un riska faktoriem no visiem četriem

līmeņiem notiek nepārtraukta mijiedarbība un savstarpēja ietekme. Katra determinanta nozīmīgums un statistiskās ietekmes stiprums ir atšķirīgs dažādās valstīs, taču ir noskaidrots, ka pasaulē nozīmīgākie saslimšanas ar TB determinanti ir HIV esamība, bezpajumtniecība un narkotiku lietošana. Balstoties uz šo informāciju tika izvirzīta hipotēze, ka Latvijā svarīgākie saslimšanu ar tuberkulozi ietekmējošie riska faktori varētu būt indivīda kaitīgo ieradumu riska faktori, bet bioloģiskajiem un psihosociālajiem riska faktoriem būs sekundāra loma, jo pasaulē nozīmīgākie TB determinanti primāri ir saistīti ar indivīda kaitīgajiem ieradumiem.

Pētījuma ietvaros izpildot **3. uzdevumu**, tika noskaidrots Latvijas TB slimnieku sociālais un ekonomiskais raksturojums un tas salīdzināts ar Latvijas iedzīvotāju rādītājiem. Tika secināts, ka ienākumi TB slimniekiem gan uz vienu ģimenes locekli, gan uz mājsaimniecību ir zemāki nekā vidēji valstī, slimniekiem ir biežāki kredītu, īres maksājumu un komunālo pakalpojumu maksājumu kavējumi nekā vidēji Latvijā. Slimnieku vidū ir vairāk bezdarbnieku nekā vidēji valstī, bet nodarbināto slimnieku vidū prevalē mazkvalificēts darbaspēks. Bez darba esošajiem TB slimniekiem ir raksturīgs ilgstošs bezdarbs. TB slimniekiem ir raksturīgs zemāks izglītības līmenis nekā iedzīvotājiem kopumā. Slimniekiem ir sliktāki dzīves mājokļa apstākļi – viņi dzīvo vecākos un šaurākos mājokļos, ar mazāku istabu skaitu un kopējo mājokļa platību. Viņu mājokļi retāk ir aprīkoti ar centrālo kanalizāciju, aukstā un karstā ūdens apgādi, tualeti ar ūdensvadu un vannas istabu vai dušu nekā Latvijas sabiedrībā. Slimnieku vidū vairāk ir bezpajumtnieku nekā Latvijā, kā arī ir vairāk gan ieslodzījuma vietās esošo, gan bijušo indivīdu nekā sabiedrībā.

Iegūtie rezultāti liecina, ka TB slimniekiem psiholoģiskā veselība ir sliktāka nekā Latvijas iedzīvotājiem kopumā. Slimnieki izjūt sasprindzinājumu un stresu, depresijas stāvokli un pat suicidālās domas biežāk nekā Latvijas iedzīvotāji. Sociālās atstumtības pazīmes TB slimniekiem netika konstatētas.

TB slimnieku vidū ir vairāk smēķētāju nekā Latvijas sabiedrībā. Slimnieki uzsāk smēķēt vidēji ātrāk un smēķē ilgāku laika periodu. Slimnieki biežāk lieto alkoholu nekā vidēji Latvijā. No alkoholiskajiem dzērieniem slimnieki biežāk un lielākos apjomos lieto alu un stipros alkoholiskos dzērienus, bet vīnu lieto retāk. Slimnieku vidū ir vairāk arī narkotisko vielu lietotāju.

Salīdzinot slimnieku un Latvijas iedzīvotāju ĶMI, slimniekiem vairāk ir raksturīgs nepietiekams un normāls svars nekā Latvijas sabiedrībai. Tika arī konstatēts, ka TB slimnieki parasti retāk ēd brokastis pirms nonākšanas TB slimnīcā nekā vidēji Latvijā.

TB slimnieku vidū HIV inficēto personu ir vairāk nekā sabiedrībā, kā arī ar TB vīrieši slimo biežāk nekā sievietes. Uz šī sociālā un ekonomiskā stāvokļa salīdzinājuma pamata tika identificēti potenciālie riska apstākļi un riska faktori, kuri visvairāk varētu ietekmēt saslimšanu ar TB Latvijā.

Lai izpildītu promocijas darba **4. uzdevumu**, katra potenciālā riska apstākļa un riska faktora nozīmīgums tika statistiski izvērtēts. Par nozīmīgākajiem riska apstākļiem un riska faktoriem saslimšanā ar TB ir uzskatāmi tie, kuri visvairāk palielina saslimšanas risku indivīda līmenī. Noskaidrots, ka svarīgākie dzīves un darba riska apstākļi indivīda līmenī ir bezpajumtniecība un apcietinājuma pieredze. Svarīgākie dzīvesveida riska faktori ir nepietiekams svars un narkotiku lietošana, bet svarīgākais bioloģiskais riska faktors ir inficēšanās ar HIV, kas arī ir visstiprākais no visiem saslimšanas ar TB determinantiem. Indivīdiem, kam ir konstatēts kaut viens no minētajiem riska faktoriem un apstākļiem, ir visaugstākais risks saslimt ar TB, tāpēc jābūt īpaši piesardzīgiem attiecībā uz saslimšanu ar TB.

Sabiedrības līmenī, ņemot vērā riska faktoru izplatību Latvijas sabiedrībā, svarīgākie riska apstākļi ir zems ienākumu līmenis un darba neesamība, svarīgākie dzīvesveida riska faktori – smēķēšana un alkohola lietošana vismaz vienu reizi nedēļā, bet svarīgākais bioloģiskais riska faktors ir

dzimums. Tādējādi, smēķējošie vīrieši ar nelieliem ienākumiem visspēcīgāk ietekmē Latvijas kopējo saslimstību ar TB.

Atbilstoši daudzfaktoru analīzes rezultātiem, ķermeņa masas indekss ir stiprākais saslimšanas ar TB risku ietekmējošais riska faktors. Otrais stiprākais riska faktors ir narkotiku lietošanas paradumi un trešais stiprākais – vecums. Tieši šie trīs prediktori visspēcīgāk ietekmē saslimšanas ar TB risku.

Stiprākie saslimšanas risku pastarpināti ietekmējošie riska apstākļi ir darba neesamība un apcietinājuma pieredze. Darba neesamības ietekme izpaužas galvenokārt caur psihosociālajiem un kaitīgo ieradumu riska faktoriem, ietekmējot smēķēšanu un alkohola lietošanu, kā arī psiholoģisko veselību. Apcietinājuma pieredzes ietekme izpaužas galvenokārt caur devianta dzīvesveida riska faktoriem – alkohola un narkotiku lietošanu, kā arī HIV.

Lai izpildītu promocijas darba **5. uzdevumu** un pētījuma rezultātiem būtu praktisks pielietojums, pamatojoties uz riska apstākļu un riska faktoru nozīmīguma un ietekmes stipruma aprēķiniem, tika izstrādātas praktiskās rekomendācijas TB profilakses un apkarošanas programmai.

Promocijas darba **hipotēze** tika noformulēta, ka svarīgākie saslimšanu ar tuberkulozi ietekmējošie riska faktori Latvijā ir indivīda kaitīgo ieradumu riska faktori, bet bioloģiskajiem un psihosociālajiem riska faktoriem ir sekundāra loma saslimšanā ar tuberkulozi. Ar to bija domāts, ka indivīda smēķēšanas, alkohola lietošanas un pat narkotiku lietošanas paradumiem būtu visaugstākā ietekme uz saslimšanas risku, taču iegūtie rezultāti liecina, ka stiprākais ietekmējošais faktors ir ĶMI, kas nav attiecināms pie kaitīgo ieradumu riska faktoriem, bet uzskatāms par dzīvesveida un bioloģisko riska faktoru. Otrais svarīgākais riska faktors ir narkotiku lietošana, kas būtu attiecināms pie kaitīgo ieradumu grupas, bet trešais svarīgākais – vecums, arī nav attiecināms pie kaitīgo ieradumu riska faktoru grupas, bet pie bioloģiskajiem. Līdz ar to var secināt, ka hipotēze tika apstiprināta daļēji.

PRAKTISKĀS REKOMENDĀCIJAS

Promocijas darbā izmantotā Veselības determinantu četru līmeņu modeļa autori Jorens Dalgrens un Mārgareta Vaitheda uzskatīja, ka jebkādai veselības veicināšanas koncepcijai maksimālā efekta panākšanai jāparedz iespējamo 1. un 2. līmeņa riska apstākļu, kā arī 3. un 4. līmeņa riska faktoru ietekmes uz saslimšanu mazināšanas pasākumi. TB gadījumā pēc saslimšanas risku ietekmējošo riska apstākļu un riska faktoru apzināšanas kļūva iespējams izstrādāt maksimāli efektīvu TB apkarošanas programmu, kura ņemtu vērā Veselības determinantu modeļa visu līmeņu riska apstākļus un riska faktoros.

Pētījumā izmantotā modeļa pirmā līmeņa determinanti netika iekļauti analīzē, jo promocijas darba pētījums ir nacionāls, bet šī līmeņa riska apstākļu nozīmīgumu var noskaidrot tikai starpvalstu pētījumos. Pie šī līmeņa ir attiecināmas arī nacionālā vai starptautiskā līmeņa apkarošanas programmas, rīcības plāni u.c. valstij nozīmīgi dokumenti saslimstības līmeņa mazināšanai. Latvijā pie šādiem dokumentiem var attiecināt 2013. gada 12. martā Veselības ministrijā apstiprināto “Tuberkulozes izplatības ierobežošanas plānu 2013.-2015. gadam”. Šobrīd šis plāns vairs nav aktuāls, bet jaunie MK noteikumi vai apkarošanas programma, kas būtu vērsta uz TB apkarošanu, vēl nav izstrādāta, taču minētais dokuments ir pēdējais aktuālais, kurā bija nedefinēti galvenie rīcības virzieni TB izplatības ierobežošanai Latvijā.

Šajā programmā kā saslimšanas ar TB riska grupas bija minēti pietiekami šaurs personu loks, kam ir lielāks risks saslimt ar TB un kam TB diagnostikā jāveic obligāta plaušu rentgenogrāfija saskaņā ar MK 14.06.2005. noteikumiem Nr. 413 – tās ir personas, kuras atrodas īslaicīgās **aizturēšanas vietās, bezpajumtnieki un imigranti**. Atsevišķi ir pieminētas arī HIV inficētas personas, kam pēc HIV apstiprināšanas jāveic pārbaude arī uz TB esamību, kā arī iedzīvotāji ar zemiem ienākumiem kā potenciālā riska grupa (Latvijas Vēstnesis, 2005).

Promocijas darba ietvaros veiktais pētījums ir apliecinājis, ka ierobežošanas plānā minētām personu kategorijām ir vislielākais individuālais saslimšanas risks, taču ir vēl citas iedzīvotāju grupas, kam tika konstatēts palielināts individuālais saslimšanas risks.

Starp **2. līmeņa** dzīves un darba riska apstākļiem “Tuberkulozes izplatības ierobežošanas plāns” īpaši atzīmē indivīdus ar zemiem ienākumiem kā potenciālu riska grupu, taču veiktā daudzfaktoru analīze ir pierādījusi, ka zemu ienākumu riska apstākļu loma ir pārspīlēta, salīdzinājumā ar citiem riska apstākļiem. Svarīgākais ekonomiskais riska apstāklis būtu nevis ienākumi, bet darba esamība (skat. 4.3. tabulu). Šie divi riska apstākļi ir saistīti savā starpā, taču par primāro būtu uzskatāma tieši darba esamība, jo darba esamība nosaka cilvēka ienākumus un stiprāk ietekmē 3. un 4. līmeņa riska faktoros nekā ienākumi. Darba neesamība negatīvi ietekmē indivīda psiholoģisko veselību, radot papildus stresu un depresiju; veicina kaitīgo ieradumu rašanos, mudinot vairāk smēķēt, aktīvāk lietot alkoholu un pat narkotikas. Nodarbinātības statusam, savukārt, ir vidēji stipra ietekme uz bioloģisko riska faktoru ĶMI. Ienākumu izpaušme ir līdzīga, taču šī ietekme gan uz psiholoģisko veselību, gan arī uz kaitīgajiem ieradumiem ir daudz vājāka nekā nodarbošanās statusam. Tādējādi šobrīd topošajiem MK noteikumiem lielāka uzmanība būtu jāvelta tieši bez darba esošajiem indivīdiem, nevis indivīdiem ar zemiem ienākumiem. Sadarbojoties ar NVA un citām iestādēm, izglītot bezdarbniekus par iespējamajiem saslimšanas ar TB simptomiem, informējot par bezmaksas iespējām veikt plaušu rentgenogrāfiju pat bez ģimenes ārsta nosūtījuma, bezmaksas ārstēšanas iespējām (jo bieži vien indivīdi negriežas pie ārstiem baidoties no augstas maksas par apmeklējumu), mudinot tos atmest kaitīgos ieradumus un izglītojot par to negatīvajām sekām, kā arī nodrošinot ar psiholoģisko atbalstu, ja tāds ir nepieciešams.

Otrais svarīgākais riska apstāklis ir apcietinājuma pieredze, kam ir ietekme uz indivīda deviantas uzvedības riska faktoriem. Lai maksimāli

mazinātu šī riska faktoru ietekmi uz saslimšanu, topošajā TB apkarošanas programmā, sadarbojoties ar IeVP un VIAA, ieslodzījumā bijušajām personām resocializācijas un izglītošanas programmu ietvaros informēt par iespējamajiem TB simptomiem, bezmaksas ārstēšanas iespējām, kā arī, ja nepieciešams, mudinot iesaistīties alkoholisma, narkomānijas un HIV ārstēšanas programmās.

Mājokļa neesamība, kā nopietns riska faktors bija atzīmēts “Tuberkulozes izplatības ierobežošanas plānā”, jo indivīdi bez patstāvīga mājokļa ir nedefinēti kā potenciālā saslimšanas riska grupa un tiem atbilstoši MK noteikumiem Nr. 413 (Latvijas Vēstnesis, 2005) jāveic obligāta plaušu rentgenogrāfija. Ņemot vērā augstu saslimšanas risku šim personām, obligātas plaušu pārbaudes noteikti būtu jāsauglabā.

Ņemot vērā izglītības ietekmi uz smēķēšanas un brokastu ēšanas paradumiem, ģimenes ārstiem vai citam medicīnas personālam, informējot indivīdus ar zemāku izglītības līmeni par saslimšanas ar TB simptomiem un iespējamo profilaksi, īpaši jāatzīmē smēķēšanas un brokastu neēšanas (vai neveselīga uztura) kaitīgā ietekme uz saslimšanas risku. Iespējams, mudinot šādus indivīdus apmeklēt speciālās savstarpējās palīdzības interešu grupas, kurās cilvēki ar līdzīgām problēmām (biežāk ar alkohola vai smēķēšanas atkarībām) savstarpēji sniedz un saņem palīdzību un atbalstu.

Minētās psiholoģiskā atbalsta grupas ir attiecināmas pie **3. līmeņa** – psihosociālā. Promocijas darba pētījums pierādīja, ka psihosociālajam riska faktoram ir vidēji stipra ietekme uz saslimšanas risku – dzīves laikā neatrisināto sociālo problēmu dēļ rodas psiholoģiskas problēmas, kuras negatīvi ietekmē cilvēka imunitāti, rezultātā cilvēks saslimst ar TB. Šajā saiknē jāņem vērā apstākļi, ka arī pēc saslimšanas ar TB cilvēka psiholoģiskās problēmas nekur nepazūd, bet kopā ar saslimšanu depresijas stāvoklis tikai saasinās.

Šajā sakarā ļoti svarīga ir sociālā darbinieka loma, kas varētu palīdzēt slimniekam samazināt viņa depresīvo un dažreiz agresīvo stāvokli, atrisināt

dažas pacientu sociālās problēmas un nodarbināt viņu garās ārstēšanās laikā, tādējādi papildus stimulējot izārstēšanos.

Šobrīd stacionārā strādājošais sociālais darbinieks ne tikai palīdz atrisināt slimnieka psiholoģiskās problēmas, bet arī palīdz novērst negatīvo riska apstākļu un riska faktoru ietekmi uz pacientu, šādi pasargājot slimnieku no atkārtotas saslimšanas riska apstākļu un riska faktoru negatīvās ietekmes, jo pēc ārstēšanas kursa beigām slimnieki atgriežas savā ikdienas vidē, kurā vairumā gadījumu nav sociālā darbinieka atbalsta.

Vēl ir jāatzīmē, ka “Tuberkulozes izplatības ierobežošanas plānā” sociālā darbinieka svarīgā loma vispār nebija minēta. Tādējādi, lai mazinātu negatīvo psihosociālo riska faktoru izpausmi ārstēšanās laikā, kā arī dzīves un darba riska apstākļu vai dzīvesveida riska faktoru ietekmi pēc ārstēšanas, ierobežošanas plānā vajadzētu lielāku uzmanību pievērst sociālā darbinieka potenciālajam atbalstam slimnieku psiholoģisko problēmu risināšanā un palielināt esošo sociālo darbinieku skaitu, kas apkalpo slimniekus. Lielāka sociālo darbinieku kapacitāte ļautu palīdzēt slimniekiem ne tikai ārstēšanās laikā, bet “nodot” slimnieku pēc izrakstīšanas pašvaldības sociālajam darbiniekam, lai neizveidotos situācija, ka slimnieks paliek bez sociālās un psiholoģiskās palīdzības pēc ārstēšanas kursa beigām.

Svarīgākais **4. līmeņa** dzīvesveida riska faktors, pretēji sabiedrībā pieņemtajam nav indivīda kaitīgie ieradumi, bet pazemināts ĶMI . Tieši šim riska faktoram daudzfaktoru analīze ir piešķirusi vissvarīgāko ietekmi uz indivīda saslimšanas risku, taču “Tuberkulozes izplatības ierobežošanas plānā” šis riska faktors nebija minēts vispār, ka cilvēki ar pazeminātu ĶMI būtu pieskaitāmi pie riska grupas vai vismaz tiem pievērsta lielāka uzmanība, kā arī Latvijas Tuberkulozes reģistrs neveic šī riska faktora reģistrāciju. Ņemot vērā šī riska faktora ļoti augsto nozīmīgumu, promocijas darba autors ieteiktu topošajā apkarošanas programmā nodēfinēt individuus ar pazeminātu ĶMI kā potenciālu un neatkarīgu no dzīvesveida vai sociāli ekonomiskajiem riska apstākļiem

iedzīvotāju riska grupu, un TB profilakses kampaņās orientēties arī uz šo indivīdu grupu, papildus izglītojot par iespējamajiem TB simptomiem un ārstēšanu. Iespējams, sadarbībā ar ģimenes ārstu institūciju, apzināt ārstiem pierakstītās personas ar nepietiekamu ĶMI, ģimenes ārsta apmeklēšanas reizē veikt papildus izglītošanu.

Kaitīgo ieradumu riska faktoriem parasti medicīnā pievērš lielāku uzmanību un mudina pacientus, kas smēķē vai pārmērīgi lieto alkoholu, vai narkotikas, atstāt smēķēšanu, iziet alkoholu vai narkotiku atkarības ārstēšanu. Narkotiku lietotāji “Tuberkulozes izplatības ierobežošanas plānā” ir apzināti kā potenciāla nopietna riska grupa, tāpēc HIV profilakses punktos, kur ir iespējams sastapt injicējamo narkotiku lietotājus, ir paredzēts sniegt informāciju par TB profilaksi un ārstēšanas iespējām. Savukārt, HIV inficētiem pacientiem MK 14.06.2005. noteikumi Nr. 413 paredz obligātu pārbaudi arī uz TB esamību (Latvijas Vēstnesis, 2005).

Tādējādi, izmantojot jau gadiem uzkrāto Latvijas un pasaules pieredzi un praksi par TB profilaksi, riska grupām vai saslimšanu ietekmējošajiem riska faktoriem un, papildinot tos ar promocijas darbā iegūtajiem rezultātiem par TB risku ietekmējošajiem riska faktoriem un riska apstākļiem, Latvijā būtu iespējams izstrādāt un LR Veselības ministrijā pieņemt paplašinātu un precizētu “Nacionālās tuberkulozes apkarošanas programmu” ar mērķi samazināt iedzīvotāju saslimstību ar TB un tās radīto sociāli ekonomisko slogu.

Nākotnē socioloģiskos pētījumos papildus kvantitatīvajām metodēm varētu tikt izmantotas kvalitatīvās metodes, kuras varētu palīdzēt izprast slimnieku subjektīvo pieredzi, attieksmi pret dzīvi, savu veselību un viņu sociālās, ekonomiskās un psiholoģiskās problēmas, palīdzēt izprast sarežģīto saistību starp riska faktoriem, riska apstākļiem un saslimšanu ar TB. Labāka izpratne par sociālo riska faktoru mijiedarbību var palīdzēt izstrādāt jaunus pasākumus saslimšanas ierobežošanai individuālā un populācijas līmenī.

PATEICĪBAS

Pateicos A/S “Olainfarm” par atbalstu promocijas darba pētījuma realizācijā, kā arī darbu sekmēja RSU piešķirtā Eiropas Sociālā fonda stipendija.

No sirds pateicos savai darba vadītājai asoc. prof. Ritmai Rungulei par aktīvu sadarbību un atbalstu, kā arī darba vadītājai prof. Ludmilai Vīksnai par motivāciju, palīdzību un vērtīgiem padomiem darba tapšanas laikā.

Pateicos darba recenzentēm docentei Signei Dobelniecei, Ilzei Koroļovai un docentei Andai Nodievai par promocijas darba recenzijām.

Kolēģei Ievai Salmanei-Kuļikovskai par atbalstu studiju laikā ar konstruktīviem padomiem un ieteikumiem zinātnisko rakstu un konferenču tēžu tapšanā.

Dacei Bantauskai par promocijas darba valodas un stila redakciju.

Pateicos pneimonoloģei Vijai Riekstiņai par atbalstu darbā ar TB reģistra datiem, kā arī par vienkāršiem skaidrojumiem sarežģītai TB etioloģijai, patoģenēzei un ārstēšanas iespējām.

Pateicos TPSC nodaļu vecākajām māsām par palīdzību anketu pavairošanā slimniekiem un sniegto palīdzību slimniekiem anketas aizpildīšanas laikā, TPSC bijušajai sekretārei Aijai Zanderei par anketas aizpildīšanas organizāciju un uzglabāšanu TPSC, kā arī TPSC pacientiem, kas piekrita piedalīties pētījumā un cītīgi aizpildīja garās anketas.

Visbeidzot izsaku milzu pateicību savai sievai par sapratni un atbalstu promocijas darba tapšanas laikā.

ZINĀTNISKĀS PUBLIKĀCIJAS

1. **Ivanovs A.**, Salmane-Kulikovska I., Viksna L. *The Impact of Socioeconomic Factors on Tuberculosis Prevalence in Latvia*. Universal Journal of Public Health 4(5): 230–238, 2016.
2. Laivacuma S., **Ivanovs A.**, Derovs A., Viksna L. *Cystic echinococcosis: Epidemiological and clinical aspects of Latvian population and review of the literature*. Scopus, Experimental and Clinical Gastroenterology, Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология, 2015, выпуск 119 (7): 24–30.
3. Ražuka-Ebela D., Kreicberga I., Rezeberga D., Stūrmane A., Franckeviča I., Matule D., Ebela I., Lejnicks A., **Ivanovs A.**, Trapencieris M., Vēliņš R. *Perinatālā mirstība Latvijā 2010. gadā – Roche Akadēmijas pilotprojekts*. Latvijas Universitātes raksti, 806. sējums, 2015, 85–104.
4. Krumina A., Vasiljeva G., **Ivanovs A.**, Gintere S., Kovalchuka L., Rasa S., Chapenko S., Murovska M., Viksna L., Logina I. *Assessment of Value of Fatigue Severity and Symptoms in Patients with Chronic Fatigue Syndrome/ Myalgic Encephalomyelitis and Fibromyalgia*. British Journal of Medicine & Medical Research. Volume 4, Issue 36. ISSN: 2231-0614. pp. 5866–5877. August 2014.
5. Viksna L., Jeruma A., Sture G., Rozentale B., **Ivanovs A.**, et al. *Baltic Post-marketing study of Pegylated Interferon α-2a 40 KD Efficacy and Safety in Patients with HBeAg-Positive and HBeAg-Negative Chronic Hepatitis B*. Virology and Mycology. Volume 2, Issue 1.
6. Laivacuma S., Viksna L., **Ivanovs A.** *Retrospektīva cistiskās ehinokokozes gadījumu analīze Latvijas populācijā*. RSU Zinātniskie raksti 2013, 31–37.
7. Tolmane I., Rozentale B., Keiss J., **Ivanovs A.**, Simanis R. *New tool to predict Chronic Hepatitis C Treatment Result for each patient*. Archives Des Sciences Journal, Volume 66, No 5. May 2013, 498–514.

8. Viksna L., Strumfa I., Strumfs B., Zalcmāne V., **Ivanovs A.**, Sondore V. Future Aspects of Liver Biopsy: From Reality to Mathematical Basis of Virtual Microscopy. *Liver Biopsy – Indications, Procedures, Results*. Chapter 12. 257–279. Publisher: InTech.
9. Madelāne M., Kozlovska I., Broduža A., Rozentāle B., **Ivanovs A.** *Klīnisko un bioķīmisko analīžu rezultātu izvērtējums nieru funkcijas prognozēšanā leptospirozes slimniekiem*. RSU Zinātniskie raksti 2012, 57–64.
10. Salmane-Kuļikovska I., **Ivanovs A.** *Internet as a source of health information in Latvia*. RSU Collection of Scientific Papers, 38–47.
11. Pulks E., Putniņa G., **Ivanovs A.**, Ancāns G., Eglītis J. *Bevacizumab efektivitātes retrospektīva salīdzinošā izpēte Latvijas Onkoloģijas centra pacientiem ar diagnosticētu metastātisku resnās zarnas vēzi*. RSU Zinātniskie raksti 2012, 57–64.
12. **Ivanovs A.**, Salmane-Kuļikovska I., Viksna L. *Comparison of the results of the health-related quality of life health survey (SF-36) in Latvia and European countries*. Proceeding of the International Scientific Conference „Social and economic dimension of European integration: problems, solutions, perspectives”, 2012, Daugavpils University, 22–33.
13. Salmane-Kuļikovska I., **Ivanovs A.** *Influence and interplay of structure and agency in studying use of pharmaceuticals by consumers*. Proceeding of the International Scientific Conference „Social and economic dimension of European integration: problems, solutions, perspectives”, 2012, Daugavpils University, 103–111.
14. **Ivanovs A.**, Eksteina I., Viksna L. *Normative data of the population of Latvia for the SF-36 (The short Form 36) Health Survey*. RSU Collection of Scientific Papers 2011. 149–160.

KONFERENČU TĒZES

1. **Ivanovs A.**, Vīksna L. *Latvijas tuberkulozes slimnieku sociāli ekonomiskie klasteri*. RSU Zinātniskā konference. 2016. gada 17. –18. martā. Mutisks ziņojums un tēzes, 283. lpp.
2. **Ivanovs A.**, Vīksna L. *Latvijas tuberkulozes slimnieku psiholoģiskais raksturojums 2011.–2012. gadā*. RSU Zinātniskā konference. 2015. gada 26.–27. martā. Mutisks ziņojums un tēzes, 391. lpp
3. **Ivanovs A.**, Salmane-Kuļikovska I. *Structural and Behavioural Explanations of Tuberculosis in Latvia*. The 15th Biennial Congress of the European Society for Health and Medical Sociology. Helsinki, Finland. August 28–30th, 2014. Oral presentation and abstract, pp. 56–57.
4. **Ivanovs A.**, Vīksna L. *Tuberkulozes saslimšanas sociālie riska faktori Latvijā*. RSU Zinātniskā konference. 2014. gada 10.–11. aprīlī. Mutisks ziņojums un tēzes, 409. lpp.
5. **Ivanovs A.**, Vīksna L. *Tuberculosis and Poverty*. 7. International Academic Conference. Prague, Czech Republic. September 1–4, 2013. Oral presentation and abstract.
6. **Ivanovs A.**, Salmane-Kuļikovska I., Vīksna L. *Tuberculosis – Socioeconomic Characteristics*. European Sociological Association 11th Conference, Torino, Italy. August 28–31, 2013. Oral presentation and abstract p.779.
7. Salmane-Kuļikovska I., **Ivanovs A.** *Lay Beliefs about Properties of Over-the Counters Medicines*. European Sociological Association 11th Conference, Torino, Italy. August 28–31, 2013. Oral presentation and abstract p.766.
8. **Ivanovs A.**, Salmane-Kuļikovska I., Vīksna L. *Tuberkulozes slimnieku sociāli ekonomiskais portrets*. RSU Zinātniskā konference. 2013. gada 21.–22. martā. Mutisks ziņojums un tēzes, 283. lpp.

9. Ekšteina I., Sevastjanova N., **Ivanovs A.**, Laivacuma S., Ābeltiņa K., Januškeviča I., Rozentāle B., Sondore V., Viksna L. *Glikozes un Triglicerīdu vielmaiņas traucējumi HIV inficētiem pacientiem*. RSU Zinātniskā konference. 2013. gada 21.–22. martā. Stenda referāts un tēzes, 207. lpp.
10. Tolmane I., Keiss J., Rozentale B., **Ivanovs A.**, Simanis R. *Prognosis of Hepatitis C Treatment Result*. Therapy of Hepatitis C: Clinical Application and Drug Development. September 14–16, 2012. Prague, Czech Republic. Poster presentation and abstract, p. 89.
11. **Ivanovs A.**, Salmane-Kuļikovska I. *Kašķis: slimības izplatības analīze Latvijā 2011.-2012. gadā*. Youth in Latvia, Europe, Globe: Opportunities and Risks. Riga, Latvia, June 1–2, 2012. Oral presentation and abstract pp. 36.-37.
12. Viksna L., Januskevica I., Sondore V., Rozentale R., Ekšteina I., **Ivanovs A.**, Kolupajeva T., Riekstina V., *Problems of HIV positive tuberculosis patients' health care in Latvia*. 17th International Symposium HIV & Emerging Infectious Diseases. 23-25 May 2012. Marseille, France. Poster presentation and abstract, p.20.
13. Ekšteina I., Sondore V., Rozentāle B., **Ivanovs A.**, Januskevica I., Sture G., Viksna L. *The levels of apoptosis markers in different HIV infected patients groups*. 17th International Symposium HIV & Emerging Infectious Diseases. 23–25 May 2012. Marseille, France. Poster presentation and abstract, p. 69.
14. **Ivanovs A.**, Viksna L. *Tuberkulozes slimnieku viedoklis par sabiedrības attieksmi pret saslimšanu ar tuberkulozi*. RSU Zinātniskā konference. 2012. gada 29.–30. martā. Mutisks ziņojums un tēzes, 394. lpp.
15. Salmane-Kuļikovska I., **Ivanovs A.** *Interneta avotu izmantošana informācijas par veselības aprūpes jautājumiem meklēšanai Latvijā*. RSU

- Zinātniskā konference. 2012. gada 29.–30. martā. Mutisks ziņojums un tēzes, 395. lpp.
16. Ekšteina I., Sevastjanova N., Gobiņa A., **Ivanovs A.**, Januškeviča I., Rozentāle B., Sondore V., Vīksna L. *Glikozes un insulīna vielmaiņas regulācijas izmaiņas HIV inficētiem pacientiem*. RSU Zinātniskā konference. 2012. gada 29.–30. martā. Stenda referāts un tēzes, 171. lpp.
 17. Vīksna L., Rozentale B., Zvera I., **Ivanovs A.** *Vaccination – Effectiveness and Public Acceptance in Latvia*. BIT's 4th Annual World Congress of Vaccine. March 26–28, 2012. Beijing, China. Oral presentation and abstract, p.38.
 18. **Ivanovs A.**, Salmāne-Kuļikovska I., Vīksna L. *Ar veselību saistītās dzīves kvalitātes pētījuma (SF-36v2) Latvijas un Eiropas valstu rezultātu salīdzinājums*. Social and Economic Dimension of European Integration: problems, solutions, perspectives. 2011. gada 3–5 novembris., Daugavpils universitāte. Mutisks ziņojums un tēzes, 47. lpp.
 19. Salmāne-Kuļikovska I., **Ivanovs A.** *The influence and interplay of structure and agency in studying patterns of medicines' use*. Social and Economic Dimension of European Integration: problems, solutions, perspectives. 2011. gada 3–5. novembris., Daugavpils. Mutisks ziņojums un tēzes, 55.lpp.
 20. **Ivanovs A.**, Buike I. *Latvijas iedzīvotāju ar veselību saistītās dzīves kvalitātes (SF-36v2) pētījuma rezultāti*. RSU Zinātniskā konference, 2011. gada 14.–15. aprīlī. Mutisks ziņojums un tēzes, 71.lpp.
 21. Ekšteina I., Laivacuma S., Ābeltiņa K., **Ivanovs A.**, Vīksna L. *Izmaiņas apoptozes un glikozes vielmaiņas parametros HIV inficētiem pacientiem*. RSU Zinātniskā konference, 2011. gada 14.–15. aprīlī. Stenda referāts un tēzes, 223.lpp.

IZMANTOTĀ LITERATŪRA

1. Altet-Gómez, M. N. et al., 2005. Clinical and epidemiological aspects of smoking and tuberculosis: a study of 13038 cases. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*, 9(4), pp. 430-436.
2. Annandale, E., 1998. *The Sociology of Health and Medicine: A Critical Introduction*. 1st ed. Cambridge: Polity.
3. ASA, 2012. *Medical sociology*. <http://www.asanet.org/medicalsociology/> (Piekļūts 15.08.2014)
4. Birse, E., 1998. *The Role of Health Promotion Within Integrated Health Systems*, Ontario: The Centre for Health Promotion.
5. Bourdieu, P., 1986. *Distinction: a Social Critique of the Judgement of Taste*. London: Routledge.
6. Brice, L., 2012. *Rīgas pašvaldības atbalsts tuberkulozes pacientiem. Rīgas domes Labklājības departaments*. <http://www.ld.riga.lv/relize/items/rigas-pasvaldibas-atbalsts-tuberkulozes-pacientiem.html> (Piekļūts 15.03. 2013)
7. Canadian TB Committee, 2007. Housing conditions that serve as risk factors for tuberculosis infection and disease. *Canada Communicable Disease Report*, 1 October, Volume 33, p. 1-13.
8. Clark, M., Riben, P. & Nowgesic, E., 2002. The association of housing density, isolation and tuberculosis in Canadian First Nations communities. *International Journal of Epidemiology*, 25 February, 31(5), pp. 940-945.
9. Cockerham, W. C., 2007. *Social Causes of Health and Disease*. Cambridge: Polity Press.
10. Coker, R. et al., 2006. Risk factors for pulmonary tuberculosis in Russia: case-control study. *British Medical Journal*, 12 January, Volume 332, pp. 85-87.
11. CSP, 2011. *Tautas skaitīšana*. <http://www.csb.gov.lv/statistikas-temas/tautas-skaitisana-28290.html> (Piekļūts 15.05.2014)
12. CSP, 2013. *Ienākumi un dzīves apstākļi Latvijā 2012.gadā*. Rīga: LR Centrālā statistikas pārvalde.
13. Dahlgren, G. & Whitehead, M., 1991. *Policies and strategies to promote social equity in health*, Stockholm: Institute for Future Studies.
14. De Maio, F., 2010. *Health and Social Theory*. Hampshire: Palgrave Macmillan.
15. Faresjö, T., 1992. Social Environment and Health. *Scandinavian Journal of Primary Health Care*, January, 10(2), p. 105-110.
16. Gabe, J., Bury, M. & Elston, M. A., 2004. *Key concepts in medical sociology*. London: SAGE publications.
17. Giddens, A., 2009. *Sociology: 6th edition, revised and updated with Philip W. Sutton*. Cambridge, Malden: Polity Press.

18. Ivanovs, A., Eksteina, I. & Viksna, L., 2011. Normative data of the population of Latvia for the SF-36 (The Short Form 36) health survey. *RSU Collection of Scientific Papers*, pp. 149–160.
19. Yach, D., 2000. Partnering for better lung health: improving tobacco and tuberculosis control. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*, August, 4(8), pp. 693–697.
20. Jurcev-Savicevic, A. et al., 2013. Risk factors for pulmonary tuberculosis in Croatia: a matched case–control study. *BMC Public Health*, Volume 13.
21. Kim, J. Y. et al., 2007. *Tuberculosis control*.
http://www.who.int/trade/distance_learning/gpgh/gpgh3/en/index5.html (Piekļūts 15.05.2014).
22. Kolappan, C., Gopi, P., Subramani, R. & Narayanan, P., 2007. Selected biological and behavioural risk factors associated with pulmonary tuberculosis. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*, September, 11(9), pp. 999–1003.
23. Labonte, R., 1993. *Health promotion and empowerment: practice frameworks*. Toronto: The Centre for Health Promotion.
24. Lalonde, M., 1974. *A new perspective on the health of Canadians*. Ottawa: Ministry of Supply and Services.
25. Latvijas Vēstnesis, 2005. *Kārtība, kādā veicama personu obligātā medicīniskā un laboratoriskā pārbaude, obligātā un piespiedu izolēšana un ārstēšana infekcijas slimību gadījumos*. <http://likumi.lv/doc.php?id=110743> (Piekļūts 15.12.2014)
26. Latvijas Vēstnesis, 1997. *Likums par maternitātes un slimības apdrošināšanu*. <http://likumi.lv/doc.php?id=38051> (Piekļūts 15.05.2014)
27. Lienhardt, C., 2001. From exposure to disease: The role of environmental factors in susceptibility to and development of tuberculosis. *Epidemiologic Reviews*, 23(2), pp. 288–301.
28. Lönnroth, K. et al., 2009. Drivers of tuberculosis epidemics: The role of risk factors and social determinants. *Social Science and Medicine*, June, 68(12), pp. 2240–2246.
29. Lönnroth, K., Williams, B. G., Cegielski, P. & Dye, C., 2010. A consistent log-linear relationship between tuberculosis incidence and body mass index. *International Journal of Epidemiology*, February, 39(1), pp. 149–155.
30. Lönnroth, K. et al., 2008. Alcohol use as a risk factor for tuberculosis – a systematic review. *BMC Public Health*, 14 August, Volume 8, pp. 289–301.
31. LR Veselības ministrija, 2013. *Tuberkulozes izplatības ierobežošanas plāns 2013.-2015. gadam*. http://www.vm.gov.lv/images/userfiles/vmrikp_050313_tbpl.pdf (Piekļūts 15.01.2015)
32. LU FSI, BICEPS, SPI, 2007. *Bezdarba un sociālās atstumtības iemesli un ilgums*. Rīga: LR Labklājības ministrija.

33. Millet, J.-P. et al., 2012. Factors that influence current tuberculosis epidemiology. *European Spine Journal*, June, 22(4), pp. 539–548.
34. Narasimhan, P., Wood, J., Chandini, R. M. & Mathai, D., 2013. Risk Factors for Tuberculosis. *Pulmonary Medicine*, 6 January, Volume 2013, pp. 1–11.
35. Navarro, V. et al., 2006. Politics and health outcomes. *Lancet*, 16 September, 368(9540), p. 1033–1037.
36. Nettleton, S., 2006. *The Sociology of Health and Illness*. 2nd Edition ed. Cambridge, Malden: Polity Press.
37. Pachi, A., Bratis, D., Moussas, G. & Tselebis, A., 2013. Psychiatric Morbidity and Other Factors Affecting Treatment Adherence in Pulmonary Tuberculosis Patients. *Tuberculosis Research and Treatment*, 15 April, Volume 2013, pp. 1–37.
38. Parsons, T., 1975. The Sick Role and the Role of the Physician Reconsidered. *The Milbank Memorial Fund Quarterly. Health and Society*, 53(3), pp. 257–278.
39. Prättälä, R. et al., 2011. *Social Determinants of Health Behaviours: Finbalt Health Monitor 1998–2008*, Helsinki: National Institute for Health and Welfare.
40. Pudule, I. et al., 2013. *Latvijas iedzīvotāju veselību ietekmējošo paradumu pētījums, 2012*. Rīga: Slimību profilakses un kontroles centrs.
41. Rajeswari, R. et al., 2010. Socio-economic impact of tuberculosis on patients and family in India. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*, 3(10), pp. 869–877.
42. Romaszko, J. et al., 2008. Incidence and risk factors for pulmonary tuberculosis among the poor in the northern region of Poland. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*, April, 12(4), pp. 430–435.
43. Shi, L. & Singh, D. A., 2013. *Delivering Health Care in America: A Systems Approach*. 5th ed. Burlington (Massachusetts): Jones & Bartlett Learning.
44. Slama, K. et al., 2007. Tobacco and tuberculosis: a qualitative systematic review and meta-analysis. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*, October, 11(10), pp. 1049–1061.
45. Sņķere, S. et al., 2012. *Atkarību izraisīto vielu lietošanas izplatība iedzīvotāju vidū*. Rīga: Slimību profilakses un kontroles centrs.
46. SPKC, 2016. *Dati par saslimstību ar tuberkulozi*. <http://www.spkc.gov.lv/tuberkuloze/> (Piekļūts 03.04.2016).
47. Tanimura, T. u.c., 2014. Financial burden for tuberculosis patients in low- and middle-income countries. *European Respiratory Journal*, 43(6), pp. 1763–1775.
48. Tekkel, M., Rahu, M., Loit, H.-M. & Baburin, A., 2002. Risk factors for pulmonary tuberculosis in Estonia. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*, 6(10), pp. 887–894.
49. U.S. National Library of Medicine, 2012. *Medical Sociology*. <http://www.nlm.nih.gov/tsd/acquisitions/cdm/subjects59.html> (Piekļūts 15.08.2014)

50. VanLeeuwen, J., Waltner-Toews, D., Abernathy, T. & Smit, B., 1999. Evolving Models of Human Health Toward an Ecosystem Context. *Ecosystem Health*, September, 5(3), p. 204–219.
51. Vīksna, L., 2011. *Infekcijas slimības*. Rīga: Medicīnas apgāds.
52. WHO, 1948. *Constitution of the World Health Organization*. New York: World Health Organization.
53. WHO, 1991. *Forty-fourth World Health Assembly. WHA44/1991/REC/1*, Geneva: World Health Organization.
54. WHO, 2005. *Health Impact Assessment: Toolkit for Cities, Document 1*, Copenhagen: World Health Organization.
55. WHO, 2009. *Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks.*, Geneva: WHO Press.
56. WHO, 2010. *Tobacco*. <http://apps.who.int/gho/data/view.main.1805> (Piekļūts 15.05.2014)
57. WHO, 2011. *Global Tuberculosis Control 2011*, Geneva: World Health Organization.
58. WHO, 2012. *Global Tuberculosis Report 2012*, Geneva: World Health Organization.
59. WHO, 2013. *Global Tuberculosis Report 2013*, Geneva: World Health Organization.
60. WHO, 2014. *Global Tuberculosis Report 2014*, Geneva: World Health Organization.
61. WHO, 2014. *Tuberculosis*. <http://who.int/mediacentre/factsheets/fs104/en/> (Piekļūts 15.04.2014).
62. WHO, 2015. *Global Tuberculosis Report 2015*, Geneva: World Health Organization.
63. WHO, November 17–21, 1986. *Ottawa Charter for Health Promotion*. Ottawa, WHO, p. 5.
64. Wilkinson, D., Floyd, K. & Gilks, C., 1997. Costs and cost-effectiveness of alternative tuberculosis management strategies in South Africa. *South African Medical Journal*, Volume 87, pp. 451–455.
65. Wilson, L. G., 2005. Medicine, population and tuberculosis. *International Journal of Epidemiology*, Volume 34, p. 521–524.
66. Zielbertus, G. A. & Kiemeney, L. A., 2001. Social epidemiology? No way. *International Journal of Epidemiology*, 30(1), pp. 43–44.
67. Барг, А. О. & Лебедева-Несевря, Н. А., 2012. Социальные факторы риска для здоровья как предмет эмпирического социологического исследования. *Вестник Пермского университета*, 4(12), pp. 102–106.
68. Дюркгейм, Э., 1995. *Социология. Ее предмет, метод, назначение.* Москва: Канон.

69. Ковалева, С. И., Корнилова, З. Х. & Батыров, Ф. А., 1997. Особенности выявления и лечения туберкулеза у лиц без определенного места жительства. *Проблемы туберкулеза*, издание 6, стр. 3–4.
70. Лебедева-Несевря, Н. & Гордеева, С., 2011. *Социология здоровья*. Пермь: Пермский государственный национальный исследовательский университет.
71. Мертон, Р., 1966. *Социальная структура и аномия. Социология преступности..* Москва: Прогресс.
72. Подгаева, В. А., Голубев, Д. Н., Черняев, И. А. & Шулев, П. Л., 2011. Влияние уровня жизни на показатели, отражающие эпидемиологическую ситуацию по туберкулезу на Урале. *Туберкулез и болезни легких*, издание 8, стр. 8–10.
73. Радченко, В., 2008. *Российская газета*.
<http://www.rg.ru/2008/09/02/radchenko.html> (Piekjūts 05.04.2014).
74. Решетников, А. В., 2010. *Социология медицины*. 2 ред. Москва: ГЭОТАР-Медиа.
75. Санников, А. Л., 1998. Социально-гигиенические проблемы туберкулеза в уголовно-исполнительной системе. *Проблемы туберкулеза*, издание 4, стр. 7–10.