

Artūrs Utināns

MAĢISKĀS DOMĀŠANAS,  
TICĪBAS PARANORMĀLAJAM UN  
KRITISKĀS DOMĀŠANAS  
DISPOZĪCIJAS ĪPATSVARA MAIŅA  
MEDICĪNAS STUDIJU PROCESĀ

Promocijas darba kopsavilkums  
medicīnas doktora zinātniskā grāda iegūšanai

Specialitāte – medicīna

Rīga, 2015

Promocijas darbs izstrādāts:

Rīgas Stradiņa universitātes (RSU) Psihosomatiskās medicīnas un psihoterapijas katedrā

Darba zinātniskie vadītāji:

*Dr. med.* profesore **Gunta Ancāne**,

Rīgas Stradiņa universitātes

Psihosomatiskās medicīnas un psihoterapijas katedra

*Dr. med.* profesors **Jānis Vētra**,

Rīgas Stradiņa universitātes Morfoloģijas katedra

Darba zinātniskā konsultante:

*Dr. med.* asociētā profesore **Anita Villeruša**,

Rīgas Stradiņa universitātes

Sabiedrības veselības un epidemioloģijas katedra

Oficiālie recenzenti:

*Dr. med.* profesors **Ģirts Briģis**,

Rīgas Stradiņa universitātes

Sabiedrības veselības un epidemioloģijas katedra

*Dr. paed., Mg. phil.* profesore **Zanda Rubene**,

Latvijas Universitātes Pedagoģijas, psiholoģijas un mākslas fakultāte

*Dr. med.* profesors **Jānis Alfrēds Sīpols**,

Latvijas Universitātes Medicīnas fakultāte, Internās medicīnas katedra

Promocijas darba aizstāvēšana notiks 2015. gada 2. novembrī plkst.15.00 Rīgas Stradiņa universitātes Medicīnas promocijas padomes atklātā sēdē Rīgā, Dzirciema ielā 16, Hipokrāta auditorijā.

Ar promocijas darbu var iepazīties RSU bibliotēkā un RSU mājas lapā:

[www.rsu.lv](http://www.rsu.lv)

Promocijas padomes sekretārs:

*Dr. med.* profesors **Ģirts Briģis**

# SATURS

IEVADS .....	6
1. DARBA AKTUALITĀTE .....	7
2. DARBA PLĀNOJUMS .....	10
2.1. Darba mērķis .....	10
2.2. Darba uzdevumi .....	10
2.3. Darba hipotēzes .....	11
2.4. Darba zinātniskā novitāte .....	11
3. DARBA METODOLOĢIJA .....	13
4. DARBA REZULTĀTI .....	18
4.1. Medicīnas studiju programmas respondentu atbilžu vidējās vērtības un to īpatsvars ticības paranormālajam skalās un apakšskalās, kas raksturo maģisko domāšanu, ticību tradicionālajai reliģijai un ticību pseidozinātniskiem uzskatiem .....	18
4.2. Kritiskās domāšanas dispozīcijas vidējās vērtības un īpatsvars medicīnas studiju programmas respondentu atbildēs .....	19
4.3. Medicīnas studiju programmas respondentu atbilžu vidējo vērtību salīdzinājums pa studiju gadiem maģiskās domāšanas un ticības paranormālajam skalās .....	20
4.4. Medicīnas studiju programmas respondentu atbilžu vidējo vērtību salīdzinājums pa studiju gadiem kritiskās domāšanas dispozīcijas skalās .....	22
4.5. Medicīnas studiju programmas studentu atbilžu vidējo vērtību savstarpējās asociācijas ticības paranormālajam un kritiskās domāšanas dispozīcijas skalās .....	23
4.6. Medicīnas studiju programmas respondentu atbilžu vidējo vērtību salīdzinājums ar veselības aprūpes studiju programmas un sociālo zinātņu studiju programmas studentu atbilžu vidējām vērtībām .....	25
4.7. Citu svarīgu faktoru asociācijas ar ticību paranormālajam un kritiskās domāšanas dispozīciju .....	29
4.7.1 . Studentu atbilžu vidējo vērtību salīdzinājums pēc atbildētāju dzimuma ticības paranormālajam un kritiskās domāšanas dispozīcijas skalās .....	29

4.7.2 . Paranormālu pārdzīvojumu asociācijas ar ticību paranormālajam vai kritiskās domāšanas dispozīciju .....	32
4.7.3 . Respondentu atbilžu vidējo vērtību salīdzinājums pēc respondentu konfesionālās piederības ticības paranormālajam, ticības tradicionālajai reliģijai un kritiskās domāšanas dispozīcijas skalās un apakšskalās .....	33
4.7.4 . Studentu atbilžu vērtību asociācijas starp distresu, hronisku slimību, vientulības izjūtu ar ticību paranormālajam un kritiskās domāšanas dispozīciju .....	34
5. DISKUSIJA .....	36
SECINĀJUMI .....	43
DARBA PRAKTISKĀ NOZĪME .....	46
PĒTĪJUMA PRAKTISKĀS REKOMENDĀCIJAS .....	47
PATEICĪBAS .....	49
IZMANTOTĀ LITERATŪRA .....	51
PUBLIKĀCIJAS UN ZIŅOJUMI PAR PĒTĪJUMA TĒMU .....	54

## DARBĀ LIETOTIE SAĪSINĀJUMI

- KD – kritiskā domāšana
- KDD – kritiskās domāšanas dispozīcija
- KDDIS – kritiskās domāšanas dispozīcijas izvērtējuma skala
- KDDPS – kritiskās domāšanas dispozīcijas papildus skala
- MD – maģiskā domāšana
- MIS – maģisko ideāciju skala
- MPPS – modificētā paranormālo pārliecību skala
- PP – paranormāli pārdzīvojumi
- RSU – Rīgas Stradiņa universitāte
- TP – ticība paranormālajam
- TTR – ticība tradicionālajai reliģijai

## IEVADS

Aptaujas un pētījumi rāda, ka visu studentu grupās joprojām ir izplatīta maģiskā domāšana un ticība paranormāliem fenomeniem. To var konstatēt arī Rīgas Stradiņa universitātes studentiem. Ar jēdzieniem “maģisks”, “paranormāls” tiek saprasti fenomeni, kas ir nemateriāli un runā pretim mūsdienu zinātniskajai izpratnei, kā ticība nākotnes paredzēšanai, ticība spokiem vai komunikācijas iespējai ar mirušajiem, ticība telepātijai, telekinēzei, ticība maģijai, ticība reinkarnācijai, ticība ļaunām vai labām liktens zīmēm.

No otras puses universitātes studentiem tiek intensīvi mācīta zinātniskā domāšana, kritiskā domāšana, loģika un materiālistiska pasaules izpratne. Kritiskā domāšana ietver aizspriedumu, māņu, izkropļojumu un pašmal-dināšanas identifikāciju, samazinot risku pieķerties falšām pārlicībām. Dispozīcija domāt kritiski tiek definēta kā “pastāvīga iekšēja motivācija risināt problēmas un pieņemt lēmumus izmantojot KD” [*Facione*, 2000]. Biežāk minētās KDD īpašības ietver [*Lai*, 2011]: (1) prāta atvērtību, kas apzīmē gatavību mainīt savu viedokli patiesības izziņas vārdā un kas ir pretēja īpašība dogmatismam; (2) godīgumu, domāšanu bez aizspriedumiem; (3) tieksmi meklēt patiesos cēloņus vai meklēt patiesību; (4) zinātkāri, vēlmi būt labi informētam; (7) gatavību izskatīt citu viedokļus. Svarīgi ir izpētīt, kā dažādie domāšanas veidi izpaužas, saglabājas, mainās un mijiedarbojas studentu apziņā.

# 1. DARBA AKTUALITĀTE

Promocijas darba tēma ir aktuāla četros aspektos:

1. Pedagoģiskais aspekts – augstskolas sagatavoto speciālistu zinātniskās izglītības kvalitāte un apgūtās informācijas ietekme uz studentu;
2. Zinātniskais aspekts – savstarpēji pretēju uzskatu kā ticība paranormālajam un maģijai un zinātniski-kritiskās domāšanas esamība un dinamika studentu apziņā;
3. Praktiski-klīniskais aspekts – studentu psihiskās veselības aspekts un maģiskās domāšanas nomaiņas iespējas uz kritisko domāšanu;
4. Filozofiskais aspekts – medicīnas studentu kā nākamo speciālistu pasaules uzskatu aktualitāte visplašākajā nozīmē.

Viens no RSU stratēģijas mērķiem ir sagatavot augsti kvalificētus speciālistus veselības aprūpes un citās jomās darbībai Latvijā un Eiropas Savienībā. Svarīgi, lai studiju laikā iegūtās zināšanas, prasmes un kompetences atbilstu Eiropas vienotajā augstākās izglītības telpā pieņemtajām prasībām.

No cilvēku psihodinamikas studijām ir zināms, ka vairumam cilvēku, ja ne visiem, ir sastopama maģiskā domāšana (MD) un ticība paranormālajam (TP). Pēc mūsdienu zinātnes postulātiem tā ir pretēja gan patiesam kontaktam ar realitāti, gan uz pierādījumiem balstītai kritiskai domāšanai (KD), kas tiek attīstīta medicīnas un veselības aprūpes studijās. Ir svarīgi noskaidrot studentu maģiskās un kritiskās domāšanas līmeni un šo atšķirīgo domāšanas veidu dinamiku pietiekami ilgstošajā studiju procesā.

Gan studenta, gan arī jebkura cilvēka psihiskā veselība, pēc daudzu pētnieku domām, ir kontakts ar realitāti un brīvība no ilūziju gūsta. Īpaši aktuāli tas attiecas uz ārstu profesiju, kam nozīmīga loma citu cilvēku izglītošanā viņu veselības veicināšanai. Maģiskās domāšanas un ticības paranormālajam izpētes iemesli, kā uzskata daudzi pētnieki, ir to izteikti nevēlamas psihiskas un

sociālas sekas. Ticība paranormālajam predisponē cilvēkus interpretēt normālus notikumus kā paranormālus, rada falšas un nereālistiskas gaidas, un tā ietekmē savu spēju domāt kritiski un zinātniski [Genovese, 2005; Irwin, 2009]. Pārņemība ar TP var padarīt cilvēku antagonistisku pret zinātni un kritisko domāšanu [Genovese, 2005]. Veidojas pārliecība, ka objektivitāte ir ilūzija un jāuzticas intuīcijai kā labākajam problēmu risināšanas veidam [Irwin, 2009]. Ticīgie paranormālajam var tikt apkrāpti no šarlatānu puses, kas piedāvā gaišredzības seansus vai alternatīvās terapijas, tā radot finansiālus zaudējumus. Maģiskā domāšana var nostiprināt atkarību no spēļu automātiem, uzturot iluzoru iespēju kontrolēt spēļu automāta darbības sev par labu [Genovese, 2005; Irwin, 2009]. Ticīgo paranormālajam veselība var tikt iedragāta trauksmes, vainas apziņas dēļ. Ticīgie atmet zinātniskās medicīnas ārstēšanu, izvēloties alternatīvās terapijas veidus. MD veicina pieķeršanos veģētārismam un vegānismam, kas var samazinām organismam nepieciešamās barības vielas [Irwin, 2009]. TP un MD var aktivēt modernās veselības bažas saistībā ar jauniem tehniskās zinātnes sasniegumiem [Petrie & Wessely, 2002; Saher u.c., 2006; Utināns, Ancāne, 2014]. Ticīgie paranormālajam var aiziet no konstruktīvām darbībām risināt savas apkārtnes sociālas un ekonomiskas problēmas. Pārņemība ar TP var palikt tik izteikta, ka cilvēki kļūst destruktīvi atkarīgi no paranormālā [Irwin 2009]. Cilvēki ar TP var tikt stigmatizēti, jo tic absurdam [Irwin, 2009]. Ja ticīgie paranormālajam pievienojas destruktīvai sektai, tie var tikt morāli un psihiski apspiesti šai sektā [Irwin, 2009]. Ticīgie paranormālajam, kuri izvēlas veikt parapsiholoģiskos pētījumus, var sajost spiedienu gūt panākumus un paliek neuzmanīgi vai pat falsificē datus, maksājot par to profesionālu vai morālu cenu [Irwin, 2009]. MD rada ilūziju, ka nereti sarežģītu problēmu risinājumu var viegli panākt un var veidoties nespēja veikt labi informētus lēmumus [Genovese, 2005]. Dotais promocijas darba pētījums pievieno tēzi, ka medicīnas studenti, rezidenti un ārsti var izplatīt vai



nostiprināt maģisko domāšanu un paranormālo pārlicību starp pacientiem, kas ne vienmēr izrādīsies pēdējiem par labu.

Kritiskā domāšana medicīnas studiju procesā nepieciešama, lai izprastu fizioloģiju ar tās materiālistiskajām likumsakarībām [Abraham u.c., 2004]; KD ir uz pierādījumiem balstītās medicīnas sastāvdaļa [Pitkala u.c., 2000; Sacherz-Mendiola u.c., 2012]; KD ir nozīmīga diagnostisko kļūdu samazināšanā [Harasym u.c., 2008]; KD nepieciešama liela informācijas daudzuma izvērtēšanai studiju procesā un izvēlē starp alternatīvām hipotēzēm un apgūto zināšanu izvērtēšanā [Azer, 2008; D'Antoni u.c., 2010]; KD palielina studenta atbildību un spēju dzirdētās hipotēzes pārbaudīt [Maudsley, Strivens, 2000; Carvour, 2013]; KD palīdz medicīnas studentiem kļūt par sevi virzošiem zināšanu apguvējiem (*self-directed learners*) [West u.c., 2000]; KD atšķir varbūtīgas (*valid*) un mazvarbūtīgas (*invalid*) zinātniskās teorijas [Morier, Keeports, 1994]. Ir uzskats, ka zinātniskās izglītības nesējiem jāietver paranormālo fenomenu kritika par būtisku zinātniskās izglītības daļu jau no paša studiju sākuma [Martin, 1994; Morier, Keeports, 1994; Fishman, 2009].

## 2. DARBA PLĀNOJUMS

### 2.1. Darba mērķis

Darba mērķis bija noskaidrot maģiskās domāšanas, ticības paranormālajam un kritiskās domāšanas dispozīcijas dispozīcijas īpatsvaru medicīnas studiju programmas studentiem, salīdzināt šo faktoru izmaiņas studiju gaitā, kā arī šo faktoru savstarpējās asociācijas medicīnas studiju gaitā.

### 2.2. Darba uzdevumi

Lai realizētu pētījuma mērķi, tika izvirzīti šādi darba uzdevumi:

1. Noteikt maģiskās domāšanas, ticības paranormālajam, ticības tradicionālajai reliģijai un ticības pseidozinātniskiem uzskatiem īpatsvaru medicīnas studiju programmas respondentu vidū.
2. Noteikt kritiskās domāšanas dispozīcijas īpatsvaru medicīnas studiju programmas respondentu vidū.
3. Salīdzināt maģiskās domāšanas, ticības paranormālajam, ticības pseidozinātniskiem uzskatiem un kritiskās domāšanas dispozīcijas studentu atbilžu vidējo vērtību atšķirības pa studiju gadiem.
4. Pārbaudīt ticības paranormālajam un kritiskās domāšanas dispozīcijas atbilžu vidējo vērtību savstarpējās asociācijas medicīnas studiju programmas respondentiem.
5. Salīdzināt medicīnas studiju programmas respondentu atbilžu vidējās vērtības ar kontroles grupām – veselības aprūpes un sociālo zinātņu studiju programmas respondentu atbilžu vidējām vērtībām.
6. Novērtēt citu ar RSU studentiem saistīto faktoru: dzimuma, distresa, hroniskas slimības, vientulības, spontānu anomālu pārdzīvojumu, ticības tradicionālajai reliģijai un konfesionālās piederības asociācijas ar ticību paranormālajam vai kritiskās domāšanas dispozīcijas.

### **2.3. Darba hipotēzes**

Tika izvirzītas šādas hipotēzes:

1. RSU medicīnas studiju programmas studentiem, neskatoties uz dabaszinātnisku un materiālistisku mācību saturu, ir sastopama maģiskā domāšana, ticība paranormālajam un ticība pseidozinātniskiem uzskatiem.
2. Maģiskā domāšana un ticība paranormālajam negatīvi asociējas ar kritiskās domāšanas dispozīciju. Ticības paranormālajam īpatsvars pa medicīnas studiju gadiem kļūst mazāks, savukārt studentu kritiskās domāšanas dispozīcijas īpatsvars palielinās. Jo izteiktākā ir kritiskās domāšanas dispozīcija, jo mazāk izteikta ticība paranormālajam. Tai pašā laikā ticība tradicionālajai reliģijai pa studiju gadiem nemainās. Alternatīvā hipotēze – ticība paranormālajam un kritiskās domāšanas dispozīcija funkcionē paralēli cita citai.

### **2.4. Darba zinātniskā novitāte**

Maģiskās domāšanas, ticības paranormālajam un kritiskās domāšanas dispozīcijas savstarpējo asociāciju noteikšana kādā no Latvijas augstskolām tika veikta pirmoreiz. Pētījums atklāj zinātniskās domāšanas mācīšanas efektivitāti, pievēršot uzmanību studentu iekšējai motivācijai būt zinātniski izglītotiem, zinošiem un vēlmei izzināt patiesību, mainot savus uzskatus jaunu faktu ietekmē. Darbā tika izveidota jauna KDD papildus skala, kuras apgalvojumos student varēja izvēlēties, kādus informācijas avotus izmantot, un pievērst uzmanību spējai atnest teorijas, ja tās neapstiprina fakti. Pētījuma rezultāti parāda, cik daudz studentu pieņem dažādu garīgo un zinātnisko autoritāšu viedokli un cik gatavi viņi ir dot priekšroku faktiem, ja tie ir pretrunā šo autoritāšu teiktajam. Dati ļauj secināt, cik lielā mērā studenti ir gatavi pieņemt faktu skaidro realitāti vai vēlas dzīvot kādu sabiedrisko autoritāšu

pasniegtajās ilūzijās. Atbilstoši jaunākajām neirozinātņu teorijām promocijas darbā ir pētīta iespēja, ka MD, TP, ieskaitot māņticību un ticību burvestībām, studentu prātā eksistē paralēli zinātniskajai un kritiskajai domāšanai. Šāda koeksistence atspoguļo evolucionāri vecākās intuitīvās domāšanas sistēmas un evolucionāri jaunākās racionālās domāšanas sistēmas savstarpējo konkurenci vai koeksistenci.

### 3. DARBA METODOLOĢIJA

Pētījuma uzbūve laikā – šķērsriezuma pētījums. Tas ir aprakstošs prevalences pētījums, neeksperimentāls un balstās uz vienmomenta studentu aptauju.

Pētījuma vajadzībām tika izveidota elektroniskā anketa, kas sastāvēja no četrām atsevišķām anketām (trīs starptautiskas un viena pašu pētījuma autoru izveidota), kopā 120 jautājumi. Divas anketas vērstas uz TP un MD mērīšanu un divas anketas uz KDD mērīšanu. Pirmās trīs anketas izmantotas vairākos starptautiskos pētījumos, to skaitā aptaujājot dažādu Eiropas, ASV un citu valstu augstskolu studentus (*Tobacyk, 1988; Moore, Rudd, & Penfield, 2002; Peltzer, 2003; Ricketts & Rudd, 2004; Irani u.c., 2004; Diaz-Vilela, & Alvarez-Gonzalez, 2004; Roberts & Dyer, 2005; Sjodin, 2010*). Visas trīs starptautiskās skalas tika adaptētas latviešu valodā, vispirms tulkojot no angļu valodas latviski, bet pēc tam profesionālas tulkošanas firmas tulks pārtulkoja tekstu atpakaļ angļu valodā. Šis tulkojums tika nosūtīts skalu autoriem apstiprinājumam. Skalu autoru apstiprinājums tika saņemts. Pētījumam atļauju deva RSU Ētikas komiteja. Elektroniskās aptaujas anketas izplatīšana pētniecības nolūkos tika prezentēta RSU Dekānu padomē, kur tika saņemts arī tās akcepts. Aptaujai tika saņemts arī RSU Studentu pašpārvaldes atbalsts.

Izmantoti četri mērinstrumenti: Maģisko ideāciju aptaujas skala (MIS) (*Magical Ideation Scale*) (*Eckblad & Chapman, 1983*), kurā ietilpst 30 apgalvojumi; Modificētā paranormālo pārliecību skala (MPPS) (*Revised Paranormal Belief Scale*) (*Tobacyk, 1988*), kurā ietilpst 26 apgalvojumi; KDDIS (*EMI: Critical Thinking Disposition Assessment*) (*Moore, Rudd, & Penfield, 2002*), kurā ietilpst 26 apgalvojumi; KDDPS (A. Utināns, G. Ancāne, J. Vētra, A. Villeruša, V. Cauce, 2012), kurā sākumā ietilpa 30 apgalvojumi. RSU Informācijas tehnoloģiju palīdzības dienests sagatavoja visu četru anketu kopīgo elektronisko versiju.

Anketas “Maģisko ideāciju skala” (1.–30. jaut.; iegūstamās atbilžu vērtības var variēt no min. 0 līdz maks. 30) piedāvāja izvēli “piekrītu” vai “nepiekrītu” par tādām tēmām kā domu pārraides pārdzīvojumi, ticība astroloģijai, domu atņemšanas sajūtas, tādas neparastas sajūtas kā garu ietekme, sazvērestības teorijas, NLO pārliecības, reinkarnācijas sajūta, māņticības izpausmes veiksmes nodrošināšanai un mentālās enerģijas apmaiņa starp cilvēkiem.

MPPS sastāvēja no 26 apgalvojumiem ar septiņu punktu Likerta tipa skalas atbildēm (iegūstamās atbilžu vērtības var variēt no min. 26 līdz maks. 182), sadalīta pa septiņām apakšskalām: “Ticība tradicionālajai reliģijai”, “Ticība psi fenomeniem”, “Ticība burvestībām”, “Ticība nākotnes pareģošanas iespējai”, “Ticība spiritismam” (visām iegūstamās atbilžu vērtības var variēt no min. 7 līdz maks. 28), “Māņticība”, “Ticība pseidozinātniskām dzīvības formām” (kurām iegūstamās atbilžu vērtības var variēt no min. 7 līdz maks. 21).

KDDIS ir vispārīnāta skala (iegūstamās atbilžu vērtības var variēt no min. 26 līdz maks. 130), kas ietvēra trīs apakšskalas: “Iesaistīšanās” (*engagement*) (iegūstamās atbilžu vērtības var variēt no min. 11 līdz maks. 55), “Kognitīvais briedums” (*cognitive maturity*) (iegūstamās atbilžu vērtības var variēt no min. 8 līdz maks. 40), “Inovativitāte” (*inovativeness*) (iegūstamās atbilžu vērtības var variēt no min. 7 līdz maks. 35).

KDDPS (iegūstamās atbilžu vērtības var variēt no min. 24 līdz maks. 115) tikai veidots specifiski attiecinot uz ticības sfēru un sastāvēja no trim apakšskalām: “Patiesības meklēšanas dispozīcija” (iegūstamās atbilžu vērtības var variēt no min. 9 līdz maks. 45), “Prāta atvērtības dispozīcija” (iegūstamās atbilžu vērtības var variēt no min. 9 līdz maks. 45), “Kritiskās domāšanas pašvērtējums” (iegūstamās atbilžu vērtības var variēt no min. 6 līdz maks. 30) un piedāvāja atbildes pēc piecpunktu Likerta sistēmas.

Pētījuma autorkolektīva izveidotā KDDPS validitātes analīze ietvēra: (1) faktoranalīzi, (2) iekšējo saskaņotību ar Kronbaha alfas koeficientu, (3) datu salīdzinājumu ar starptautiski aprobēto KDDIS. KDDPS apakšskalas tika vērtētas, izmantojot faktoranalīzi ar *Varimax* rotācijas metodi (*Bartlett's test*  $\chi^2 = 3565$ ,  $df = 496$ ,  $p < .001$ ; *Kaiser-Meyer-Olkin* = 0,74), atstājot 24 apgalvojumus. Kronbaha alfas koeficienta vērtība palielinājās no 0,66 (ar 30 jautājumiem) līdz 0,87 un uzrādīja pietiekamu validāti. Validitātes analīze tika prezentēta RSU 2015. gada zinātniskajā konferencē.

Abu skalu korelācijas pēc Pīrsona korelācijas koeficienta parādīja, ka KDDIS un tās apakšskalu atbilžu vērtībām eksistē statistiski ticama pozitīva asociācija ar KDDPS atbilžu vērtībām. KDDIS apakšskala "Kognitīvais briedums", ar kuru mēra respondentu predispozīciju apzināties problēmas sarežģītību, būt atvērtam citiem viedokļiem un apzināties savus un citu aizspriedumus un predispozīcijas, kopumā parādīja izteiktāko pozitīvo asociāciju ar KDDPS ( $r = 0,36$ ;  $p < 0,001$ ), kā arī ar apakšskalam "Kritiskās domāšanas pašvērtējums" ( $r = 0,38$ ;  $p < 0,001$ ) un "Prāta atvērtība" ( $r = 0,30$ ;  $p < 0,001$ ). Vienīgi patiesības meklēšanas apakšskalas atbilžu vērtības neparādīja statistiski ticamu asociāciju ar KDDIS, iesaistīšanās un kognitīvā brieduma apakšskalu atbilžu vērtībām. Statistiski ticama pozitīva asociācija patiesības meklēšanas apakšskalas atbilžu vērtībām bija tikai ar starptautiskās anketas inovativitātes apakšskalas atbilžu vērtībām ( $r = 0,08$ ;  $p = 0,039$ ), ar kurām arī mēra patiesības meklēšanu kopā ar dispozīciju uz intelektuālu zinātkāri.

No MIS, atlasot mērķtiecīgā kārtībā noteiktus apgalvojumus, tika izveidots instruments PP mērīšanai. Tika atlasīti tie apgalvojumi, kuros respondents atzīs, ka piedzīvojis kādu neparastu pārdzīvojumu.

Lai medicīnas studiju programmas repondentu aptaujas vērtības varētu salīdzināt ar citu studiju programmu respondentu atbilžu vērtībām, kā arī ņemot vērā studentu atsaucību, iegūtos datus apvienoja, izveidojot trīs grupas. Pirmo

grupu – “Medicīnas studiju programma” – veido Medicīnas fakultātes un Stomatoloģijas fakultātes respondenti. Kritērijs bija dabaszinātiska izglītība un nākamā profesija – ārsts. Otrā grupa tika nosaukta par “Veselības aprūpes studiju programmas grupu”, kurā tika apvienotas Rehabilitācijas fakultātes, Māszinību fakultātes, Sabiedrības veselības fakultātes un Farmācijas fakultātes studentu aptaujas dati. Apvienošanas kritērijs – dabaszinātiska izglītība studentiem, kuru nākamā profesija nav ārsts, bet ir ārstniecības persona vai ārstniecības atbalsta persona. Trešā grupa tika nosaukta par “Sociālo zinātņu studiju programmas grupu”, kurā apvienoja Juridiskās fakultātes, Komunikācijas fakultātes un Eiropas studiju fakultātes respondentus. Kritērijs – studijas nav saistītas ar medicīnu un cilvēka ķermeņa bioloģiju, netiek akcentēts materiālisms un fizikālo zinātņu fakti, bet tajās ir uzsvars uz sociālajām zinātnēm un sabiedriskiem procesiem.

Pēc RSU administrācijas datiem, 01.10.2012. RSU studēja 6408 studenti, 557 rezidenti un 259 doktoranti. Medicīnas fakultātē mācījās 1389 studenti, Stomatoloģijas – 290 studenti, Farmācijas – 222, Māszinību – 745, Rehabilitācijas – 965, Sabiedrības Veselības – 103, Eiropas Studiju – 422, Komunikācijas – 717, Juridiskā – 804, Tālākizglītības – 557, Doktorantūrā – 259. Pētījuma atskaites studentu skaits no pirmā līdz piektajam vai sestajam mācību gadam kopā bija 5657, bez Ārvalstu studentu nodaļas un Liepājas filiāles, kuru studenti aptaujā netika iekļauti.

Pilotpētījumā 2011. gadā papīra anketas tika izdalītas studentiem RSU Psihosomatikas klīnikas telpās. Pirmā pilotprojekta ietvaros tika iegūti papīra anketu dati no 116 RSU Medicīnas fakultātes respondentiem, kas bija sadalīti četrās grupās: pirmā gada studenti (37 respondenti), ceturta gada studenti (30 respondenti), sestā gada studenti (20 respondenti), rezidenti (29 respondenti). Tika publicētas tēzes, bet pētījumā iegūtie dati tika prezentēti RSU 2011. gada zinātniskajā konferencē.



Otrā pilotprojekta ietvaros aptaujas anketai tika pievienota KDDPS, izveidojot pilnu anketu ar četrām skalām. Respondentu skaits – 149. Pirmā un otrā pilotprojekta tikai studentu (izņemot rezidentus) MPPS papīra anketu dati tika apvienoti (N = 229) un salīdzināti ar Luiziānas Universitātes studentu MPPS anketu datiem (N = 278).

Promocijas darbā tika izmantoti gan studentu grupās izdalīto papīra anketu, gan elektroniskajā vidē pieejamo elektronisko anketu aptaujas dati, kas ietvēra Maģisko ideāciju skalu (MIS), Modificēto paranormālo pārliecību skalu (MPPS), kritiskās domāšanas dispozīcijas izvērtējuma skalu (KDDIS) un kritiskās domāšanas dispozīcijas papildus skalu (KDDPS). Aptauja norisinājās no 2011. gada novembra līdz 2012. gada jūlijam.

## 4. DARBA REZULTĀTI

Elektroniskās anketas aizpildīt sāka 892 RSU respondenti (13% no RSU studentu kopskaita), taču līdz galam pirmo MIS anketu aizpildīja 690 respondenti (10%), otro MPPS anketu aizpildīja 640 respondenti (10%), trešo KDDIS anketu aizpildīja 610 respondenti (9%), bet līdz galam arī ceturto KDDPS anketu aizpildīja 581 respondents (~ 9% no RSU studentu kopskaita). Visu četru aptaujas skalu validitāte pēc Kronbaha alfas koeficienta rādītājiem bija normas robežās. MIS Kronbaha alfa vērtība – 0,83; MPPS – 0,94; KDDIS – 0,87; KDDPS – 0,87.

### 4.1. Medicīnas studiju programmas respondentu atbilžu vidējās vērtības un to īpatsvars ticības paranormālajam skalās un apakšskalās, kas raksturo maģisko domāšanu, ticību tradicionālajai reliģijai un ticību pseidozinātniskiem uzskatiem

Pēc skalas autora profesora *Tobacyk* metodoloģijas, indivīdus, kas tic paranormālajam vai tradicionālajai reliģijai nosaka, ja respondentu atbilžu vidējās vērtības uz apgalvojumu Likerta skalā pārsniedz vidējo vērtību 4. Medicīnas studiju programmas respondentu īpatsvars, kuriem šī vidējā vērtība pārsniedza skaitli 4, ticība paranormālajam visbiežāk izpaudās kā ticība nākotnes pareģošanas iespējai (48,2%) un ticība burvestībām (44,6%) (skat. 4.1. tab.), ja 100% ir visu respondentu atbildes ( $n = 496$ ). Tīkmēr indivīdu, kas tic paranormālajam, īpatsvars RSU respondentu kopējā populācijā bija 53,9%. Vismazāk studentu ticēja māģitībai (tikai 3,6%. Medicīnas studiju grupas respondentu vidū, salīdzinot ar jebkuru TP apkašskalu, visvairāk studentu ticēja tradicionālajai reliģijai (52,2%).

**Medicīnas studiju programmas respondentu atbilžu vidējās vērtības  
un ticīgo respondentu īpatsvars Modificētās paranormālo pārlicību  
skalas apakšskalās**

Skala	Skalas vidējais	SD	Ticīgie respondenti	
			skaits	%
Ticība burvestībām	15,2	6,0	221	44,6
Ticība Psi	13,7	5,5	158	31,9
Ticība spiritismam	13,2	5,4	133	26,8
Ticība nākotnes pareģošanai	13,7	5,3	239	48,2
Māņticības	6,3	3,2	18	3,6
Ticība neparastām dzīvības formām	9,6	3,4	101	20,4
Ticība tradicionālajai reliģijai	16,7	5,9	259	52,2

**4.2. Kritiskās domāšanas dispozīcijas vidējās vērtības  
un īpatsvars medicīnas studiju programmas  
respondentu atbildēs**

Medicīnas studiju programmas respondentu KDD vidējās vērtības un īpatsvars tika iegūts ar KDDIS un KDDPS mērinstrumentiem. KDDIS apakšskalā “Kognitīvais briedums” atbilžu vērtības varēja variēt no 8 līdz 40, apakšskalā “Inovativitāte” atbilžu vērtības varēja variēt no 7 līdz 35, apakšskalā “Iesaistība” atbilžu vērtības varēja variēt no 11 līdz 55. Savukārt mērinstrumentam KDDPS apakšskalā “Prāta atvērtība” atbilžu vērtības varēja variēt no 9 līdz 45, apakšskalā “Patiesības meklēšana” atbilžu vērtības varēja variēt no 9 līdz 45, apakšskalā “Kritiskās domāšanas pašvērtējums” atbilžu vērtības varēja variēt no 6 līdz 30. Medicīnas studiju programmas respondentiem KDDIS (n = 477) atbilžu vidējā vērtība bija 99,58 (SD = 10,13). KDDPS (n = 465) atbilžu vidējā vērtība bija 81,47 (SD = 8,85). Tika pieņemts, ka atbilžu vidējā vērtība, kas lielāka par 3, norāda uz pozitīvu KDD. Tika

noteikts respondentu īpatsvars ar KDD atbilžu pozitīvām vidējām vērtībām. No visām KDD apakšskalām Medicīnas studiju programmas respondentiem augstākais pozitīvo KDD atbilžu īpatsvars tika fiksēts apakšskalā “Kognitīvais briedums” – 96,9% (100% n = 477) respondenti, bet viszemākais – apakšskalā “Patiesības meklēšana” – 64,1%, kam seko apakšskala “Kritiskās domāšanas pašvērtējums” – 71,8% (kur 100% n = 465 respondenti). (skat. 4.2. tab.).

4.2. tabula

**Medicīnas studiju programmas respondentu atbilžu vidējās vērtības un to īpatsvars kritiskās domāšanas dispozīcijas apakšskalās**

Skala	Vidējās vērtības	SD	Respondenti ar pozitīvām KDD vērtībām	
			skaits	%
Patiesības meklēšana	29,8	5,9	298	64,1
Prāta atvērtība	30,3	5,2	393	84,5
Kritiskās domāšanas pašvērtējums	21,4	2,9	334	71,8
Kognitīvais briedums	31,4	3,4	462	96,9
Iesaistīšanās	42,6	5,2	446	93,5
Inovativitāte	25,7	3,2	432	90,6

**4.3. Medicīnas studiju programmas respondentu atbilžu vidējo vērtību salīdzinājums pa studiju gadiem maģiskās domāšanas un ticības paranormālajam skalās**

Medicīnas studiju programmas respondentu atbilžu vidējo vērtību salīdzinājums pa studiju gadiem attiecībā uz TP, MD, PP, kā arī TTR neuzrādīja nekādu statistiski ticamu atšķirību (skat. 4.3. tab.). Salīdzinot respondentu atbilžu vidējās vērtības pa studiju gadiem, izrādījās, ka tās būtiski nemainās. Nemainās studentu atbilžu vidējās vērtības par TTR. Tikai MIS un PP atbilžu vidējo vērtību salīdzinājums parādīja statistiski ticamu sama-

zināšanos pa studiju gadiem, bet MPPS apakšskalas “Ticība spiritismam” atbilžu vidējo vērtību salīdzinājums parādīja skaitlisko vērtību samazināšanos uz statistiskās ticamības robežas ( $p = 0,05$ ).

4.3. tabula

**Medicīnas studiju programmas respondentu atbilžu vidējo vērtību salīdzinājums pa studiju gadiem skalās, kas saistītas ar ticību**

Mērījumu skala		Studiju gads						
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	> 6
MIS	Vid.	9,6	10,5	9,8	9,1	8,4	8,3	6,7
	SD	5,1	5,9	5,2	3,8	5,2	4,1	4,5
MPPS	Vid.	88,1	93,3	88,8	86,9	91,4	91,3	84,9
	SD	25,2	29,6	27,3	23,1	36,5	22,6	28,5
TTR	Vid.	16,6	17,0	16,0	17,0	16,4	16,9	17,3
	SD	6,4	6,7	6,2	5,5	6,6	4,9	6,1
Ticība Psī	Vid.	13,5	15,0	13,3	13,5	14,6	15,5	12,4
	SD	5,6	6,0	5,2	5,3	7,1	5,1	5,5
Ticība burvestībām	Vid.	14,7	16,7	16,4	14,5	15,7	15,4	14,5
	SD	5,9	6,6	6,2	5,7	7,3	5,3	6,2
Māņticības	Vid.	6,1	6,4	6,3	6,7	6,6	6,0	5,9
	SD	3,0	3,1	3,0	3,5	3,4	2,6	3,1
Ticība spiritismam	Vid.	14,1	14,1	13,3	12,6	14,1	13,4	12,2
	SD	5,2	5,7	5,7	5,0	6,3	5,5	6,0
Ticība nep. dzīvības for.	Vid.	9,3	9,7	9,6	9,5	10,3	10,3	9,3
	SD	3,3	3,6	3,7	3,4	3,0	3,1	3,5
Ticība nāk. pareigošanai	Vid.	13,9	14,4	13,9	13,2	13,9	13,7	13,4
	SD	5,7	6,1	5,3	4,8	6,3	4,7	5,5
Paranormālie pārdzīvojumi	Vid.	6,2	6,6	5,7	5,4	4,4	5,3	4,2
	SD	3,8	4,1	3,7	2,9	3,0	3,1	3,4
Respondentu skaits	MIS;PP	88	51	81	169	19	51	58
	MPPS	81	47	75	168	16	49	54

#### 4.4. Medicīnas studiju programmas respondentu atbilžu vidējo vērtību salīdzinājums pa studiju gadiem kritiskās domāšanas dispozīcijas skalās

Medicīnas studiju respondentu atbilžu vērtību dinamika pa studiju gadiem attiecībā uz KDD neuzrādīja statistiski ticamas pārmaiņas (skat. 4.4. tab.).

4.4. tabula

#### Medicīnas studiju programmas respondentu atbilžu vidējo vērtību salīdzinājums pa studiju gadiem kritiskās domāšanas dispozīcijas skalās

Mērījumu skalas		1.g.* n=88	2.g.* n=44	3.g.* n=71	4.g.* n=165	5.g.* n=16	6.g.* n=48	>6.g.* n=52
KDDIS	Vid.	99,8	97,6	101,0	98,7	101,7	100,3	100,0
	SD	10,7	10,9	10,1	10,2	13,6	9,1	8,3
KDDPS	Vid.	109,0	107,5	109,3	104,0	111,8	106,7	109,8
	SD	10,8	11,5	9,1	9,5	11,0	10,4	9,9
Inovativitāte	Vid.	25,0	24,3	25,6	26,2	25,6	26,3	25,6
	SD	2,9	3,3	3,0	3,5	3,1	2,7	2,7
Iesaistīšanās	Vid.	42,4	42,3	43,7	41,8	43,8	42,8	43,0
	SD	5,9	4,8	4,8	5,3	7,5	4,8	4,6
Kognitīvais briedums	Vid.	32,4	31,1	31,7	30,7	32,8	31,4	31,7
	SD	3,4	4,2	3,7	3,2	3,8	3,3	2,8
KD pašvē- rtējums	Vid.	22,0	21,3	21,6	21,3	22,3	20,5	21,3
	SD	2,8	3,8	2,5	2,8	2,9	3,1	3,0
Patiesības Meklēšana	Vid.	29,4	28,4	30,6	29,4	31,4	29,5	31,1
	SD	7,1	5,5	5,0	5,2	7,4	6,0	7,0
Prāta atvērtība	Vid.	30,6	30,9	29,6	29,6	30,9	31,0	31,0
	SD	5,6	5,1	4,6	5,0	6,3	6,0	5,2
Respon- dentu skaits	KDDIS	75	44	71	165	16	48	52
	KDDPS	70	41	69	164	16	48	52

Piezīme: g – saīs. “gads”

Tikai KD pašvērtējuma vērtību samazinājums pa studiju gadiem uzrādīja statistisku ticamību ( $p = 0,049$ ).

#### **4.5. Medicīnas studiju programmas studentu atbilžu vidējo vērtību savstarpējās asociācijas ticības paranormālajam un kritiskās domāšanas dispozīcijas skalās**

Pētījumā iegūtās atbilžu vērtības iezīmē negatīvu asociāciju starp TP un KDD (skat. 4.5. tab.). Pārsona korelācijas koeficients parādīja statistiski ticamu vāju vai vidēju negatīvu asociāciju starp MIS, MPPS un atbilžu vērtībām vairumā apakšskalā (“Ticība psi”, “Ticība burvestībām”, “Māņticība”, “Ticība spiritismam”, “Ticība nākotnes pareģošanai”), no vienas puses, un KDDPS ar divām tās apakšskalām (“Patiesības meklēšana”, “Prāta atvērtība”), no otras puses. “Patiesības meklēšanas” apakšskalā atbilžu vērtībām bija vidēji negatīva asociācija ar atbilžu vērtībām apakšskalā “Ticība tradicionālajai reliģijai”. KDDIS un tās apakšskalās (“Kognitīvais briedums” “Inovativitāte”, “Iesaisītšanās”) atbilžu vērtības neparādīja statistiski ticamas asociācijas ar MIS, MPPS un tās apakšskalā atbilžu vērtībām. Tikai Māņticības apakšskalā atbilžu vērtībām atrasts statistiski ticamas vājas negatīvas asociācijas ar visām KDDIS apakšskalā atbilžu vērtībām. Apakšskalā “Kritiskās domāšanas pašvērtējums” atbilžu vērtības neasociācijās ne ar vienu MPPS apakšskalā atbilžu vērtībām (skat. 4.5. tab.).

**Medicīnas studiju programmas respondentu atbilžu vērtību asociācijas  
skalās ticība paranormālajam un kritiskās domāšanas dispozīcija**

Skala/ respondentu skaits	KDDIS (n=471)	Inovativitāte	Iesaisīšanās	Kogn. briedums	KDDPS (n=460)	KDPaš- vērtējums	Patiesības meklēšana	Prāta atvērtība
MIS (n=517)	0,04	0,02	0,02	0,05	-0,28	0,01	-0,29	-0,16
MPPS (n=490)	- 0,00	- 0,02	-0,01	0,02	-0,40	-0,07	-0,47	-0,12
TTR	-0,05	-0,04	-0,07	-0,02	-0,41	-0,09	-0,50	-0,08
Ticība Psi	0,08	0,05	0,06	0,07	-0,28*	-0,01	-0,32	-0,11
Ticība bur- vestībām	-0,00	-0,02	0,00	0,02	-0,32*	-0,07	-0,3	-0,07
Māņticības	-0,15	-0,11	-0,12	-0,15	-0,27	-0,06	-0,21	-0,19
Ticība spiri- tismam	0,07	0,04	0,04	0,11	-0,29	-0,03	-0,39	-0,02
Ticība nep. dzīvības formām	0,04	0,02	0,04	0,03	-0,10	-0,02	-0,08	-0,07
Ticība nākot- nes pareģo- šanai	-0,04	-0,07	-0,04	0,00	-0,33	-0,06	-0,38	-0,10

\* p<0,05



#### 4.6. Medicīnas studiju programmas respondentu atbilžu vidējo vērtību salīdzinājums ar veselības aprūpes studiju programmas un sociālo zinātņu studiju programmas studentu atbilžu vidējām vērtībām

Salīdzinot MIS un MPPS atbilžu vidējās vērtības medicīnas studiju programmas, veselības aprūpes studiju programmas un sociālo zinātņu studiju programmas grupas studentiem, dispersiju analīze (ANOVA) parādīja statistiski ticamas atbilžu vidējo vērtību atšķirības MIS, MPPS un apakšskalās “Ticība burvestībām”, “Ticība psi”, “Ticība spiritismam”, “Ticība nākotnes pareģošanai”, “Māņticība”. Statistiski ticamas atšķirības nebija apakšskalās “Ticība netradicionālām dzīvības formām” ( $p = 0,06$ ) un “Ticība tradicionālajai reliģijai” ( $p = 0,08$ ) atbilžu vidējās vērtībās (skat. 4.6. tab.). Šādi rezultāti, saskaņā ar pētījuma hipotēzi, bija gaidāmi, jo atšķirās tieši ticības paranormālajam un maģiskās domāšanas atbilžu vērtības, kamēr TTR un ar maģisko domāšanu nesaistītās ticības netradicionālajām dzīvības formām vidējās vērtības būtiski neatšķirās.

4.6. tabula

**Studiju programmu respondentu grupu atbilžu vidējo vērtību salīdzinājums ticības paranormālajam skalās**

Skala	Medicīnas studiju grupa		Veselības aprūpes studiju grupa		Sociālo zinātņu studiju grupa		p vērtība
	N		N		N		
MIS	N	523	N	173	N	130	< 0,001
	Vid.	9,0	Vid.	10,0	Vid.	11,9	
	SD	4,8	SD	5,1	SD	5,3	
MPPS	N	496	N	162	N	121	< 0,001
	Vid.	88,4	Vid.	97,9	Vid.	101,7	
	SD	25,7	SD	24,9	SD	28,3	
Ticība tradicionālajai reliģijai	N	496	N	162	N	121	0,08
	Vid.	16,7	Vid.	18,0	Vid.	17,0	
	SD	5,9	SD	5,7	SD	6,0	
Ticība Burvestībām	N	496	N	162	N	121	< 0,001
	Vid.	15,2	Vid.	17,4	Vid.	17,9	
	SD	6,0	SD	5,7	SD	6,2	

## 4.6. tabulas turpinājums

Skala	Medicīnas studiju grupa		Veselības aprūpes studiju grupa		Sociālo zinātņu studiju grupa		p vērtība
	N		N		N		
Ticība Psi	N	496	N	162	N	121	< 0,001
	Vid.	13,7	Vid.	14,8	Vid.	16,4	
	SD	5,5	SD	5,4	SD	6,2	
Ticība spiritismam	N	496	N	162	N	121	< 0,001
	Vid.	13,2	Vid.	14,6	Vid.	16,0	
	SD	5,4	SD	5,2	SD	5,6	
Ticība nākotnes pareģošanai	N	496	N	162	N	121	< 0,001
	Vid.	13,7	Vid.	16,0	Vid.	16,7	
	SD	5,3	SD	5,1	SD	5,2	
Māpticības	N	496	N	162	N	121	0,001
	Vid.	6,3	Vid.	7,2	Vid.	7,3	
	SD	3,17	SD	3,30	SD	3,53	
Ticība netradicionālām dzīvības formām	N	496	N	162	N	121	0,060
	Vid.	9,55	Vid.	9,93	Vid.	10,36	
	SD	3,39	SD	3,72	SD	3,54	

Daudzkārtējā grupu studentu atbilžu vidējo vērtību salīdzināšana, izmantojot Bonferoni korekciju, identificēja statistiski ticamas vidējo vērtību atšķirības starp abu medicīnas un veselības aprūpes studiju programmas grupām un sociālo zinātņu studiju programmas kontroles grupu, bet neatrada statistiski ticamas MIS vidējo vērtību atšķirības starp medicīnas studiju programmas un veselības aprūpes studiju programmas grupas respondentiem. Medicīnas studiju programmas grupai MIS atbilžu vidējās vērtības statistiski ticami atšķīrās no sociālo zinātņu studiju programmas grupas vidējām vērtībām ( $p < 0,001$ ). Tāpat statistiski ticami atšķīrās veselības aprūpes studiju programmas grupas respondentu atbilžu vidējās vērtības no sociālo zinātņu studiju programmas grupas vidējām vērtībām ( $p = 0,003$ ). Savukārt, salīdzinot medicīnas studiju programmas grupu ar veselības aprūpes studiju programmas grupu, atbilžu vidējās vērtības statistiski ticami neatšķīrās ( $p = 0,077$ ). Sociālo zinātņu studiju programmas grupā studentu atbilžu vidējās vērtības MIS un

MPPS izrādījās augstākas. Līdzīgas attiecības, kur sociālo zinātņu studiju programmas grupa parādīja statistiski ticamas lielākas atbilžu vidējās vērtības nekā abas ar medicīnu jeb dabaszinātnēm saistītās studiju programmas grupas, izpaudās apakšskalā “Ticība psi” (ar medicīnas studiju programmas grupu  $p < 0,001$ ; ar veselības aprūpes studiju programmas grupu  $p = 0,05$ ). Tiktāl pētījuma hipotēze par dabaszinātniskas izglītības nozīmi apstiprinājās. Tomēr šāda abu dabaszinātnisko grupu atbilžu vidējo vērtību atšķirība neizpaudās visās apakšskalās. Medicīnas studiju programmas grupa parādīja statistiski ticami zemākas atbilžu vidējās vērtības par sociālo zinātņu studiju programmas grupu MPPS ( $p < 0,001$ ) un apakšskalās “Ticība burvestībām” ( $p < 0,001$ ), “Māņticība” ( $p = 0,015$ ), “Ticība spiritismam” ( $p < 0,001$ ), “Ticība nākotnes pareģošanas iespējām” ( $p < 0,001$ ), bet veselības aprūpes studiju programmas grupas atbilžu vidējās vērtības neparādīja statistiski ticamas atšķirības ar sociālo zinātņu studiju programmas grupu šajos rādītājos. Medicīnas studiju programmas grupas respondenti parādīja statistiski ticamas zemākas vidējās skaitliskās vērtības par veselības aprūpes studiju programmas grupas respondentiem MPPS un apakšskalās “Ticība burvestībām” ( $p < 0,001$ ), “Māņticība” ( $p = 0,009$ ), “Ticība spiritismam” ( $p = 0,013$ ), “Ticība nākotnes pareģošanai” ( $p < 0,001$ ).

Salīdzinot dažādu studiju programmu grupas pēc KDD skalu vidējiem rādītājiem dispersiju analīze (ANOVA) parādīja statistiski ticamas atbilžu vidējo vērtību atšķirības KDDIS apakšskalā “Inovativitāte” ( $p < 0,001$ ), KDDPS kopumā ( $p = 0,02$ ) un tās apakšskalā “Prāta atvērtība” ( $p = 0,008$ ). Citās apakšskalās vidējie statistiskie rādītāji statistiski ticami neatšķirās (skat. 4.7. tab.).

**Studiju programmu grupu respondentu atbilžu vidējo vērtību  
salīdzinājums kritiskās domāšanas dispozīcijas skalās**

Skalas	Medicīnas studiju grupa		Veselības aprūpes studiju grupa		Sociālo zinātņu studiju grupa		p vērtība
	N		N		N		
KDDIS	N	477	N	156	N	116	0,051
	Vid.	99,6	Vid.	97,5	Vid.	97,9	
	SD	10,1	SD	10,5	SD	11,3	
KDDPS	N	465	N	149	N	107	0,020
	Vid.	81,5	Vid.	80,0	Vid.	79,1	
	SD	8,9	SD	8,7	SD	9,8	
Inovativitāte	N	477	N	156	N	116	<0,001
	Vid.	25,7	Vid.	24,8	Vid.	24,6	
	SD	3,2	SD	3,2	SD	3,4	
Iesaistīšanās Iesaistīšanās	N	477	N	156	N	116	0,455
	Vid.	42,6	Vid.	42,0	Vid.	42,5	
	SD	5,2	SD	5,23	SD	5,33	
Kognitīvais briedums	N	477	N	156	N	116	0,118
	Vid.	31,4	Vid.	30,8	Vid.	31,0	
	SD	3,4	SD	3,8	SD	4,2	
Kritiskās domāšanas pašvērtējums	N	465	N	149	N	107	0,409
	Vid.	21,4	Vid.	21,2	Vid.	21,7	
	SD	2,9	SD	3,4	SD	3,3	
Patiešības meklēšana	N	465	N	149	N	107	0,201
	Vid.	29,8	Vid.	29,3	Vid.	28,8	
	SD	5,9	SD	5,4	SD	6,6	
Prāta atvērtība	N	465	N	149	N	107	0,008
	Vid.	30,3	Vid.	29,5	Vid.	28,6	
	SD	5,2	SD	5,2	SD	5,0	

Daudzkārtējā grupu salīdzināšana, izmantojot Bonferoni korekciju, atrada statistiski ticamas augstākas vidējās vērtības KDDPS Medicīnas studiju programmas grupai salīdzinājumā ar sociālo zinātņu studiju programmas grupu ( $p = 0,036$ ), bet neatrada statistiski ticamas vidējo vērtību atšķirības starp medicīnas un veselības aprūpes studiju programmu respondentiem. No KDDPS apakšskalām šīs statistiski ticamās atšķirības starp medicīnas un sociālo zinātņu studiju programmām izpaudās tikai apakšskalā “Prāta atvērtība” ( $p = 0,009$ ).

KDDIS apakšskalai “Inovativitāte” atklājās statistiski ticamas lielākas vidējās vērtības medicīnas studiju programmai salīdzinājumā ar sociālo zinātņu studiju programmu ( $p = 0,004$ ) un salīdzinājumā ar veselības aprūpes studiju programmu ( $p = 0,011$ ). Neatklājās šīs Inovativitātes apakšskalas vidējo vērtību statistiski ticamas atšķirības studiju programmām “veselības aprūpe” un “Sociālās zinātnes” ( $p = 1,0$ ). Visās citās apakšskalās un KDDIS statistiski ticamu atšķirību vidējo skaitlisko vērtību rādītājos starp medicīnas, veselības aprūpes un sociālo zinātņu studiju programmas respondentiem nebija.

#### **4.7. Citu svarīgu faktoru asociācijas ar ticību paranormālajam un kritiskās domāšanas dispozīciju**

##### **4.7.1. Studentu atbilžu vidējo vērtību salīdzinājums pēc atbildētāju dzimuma ticības paranormālajam un kritiskās domāšanas dispozīcijas skalās**

Pasaulē veikties MD un TP pētījumi atrod atšķirības ticībā atkarībām no dzimuma. Sievietes izrāda lielāku MD un TP salīdzinājumā ar vīriešiem, bet vīrieši izrāda lielāku ticību pseidozinātniskām teorijām, kā, piemēram, ticība netradicionālām dzīvības formām.

Dotajā pētījumā medicīnas studiju programmas grupas respondentu atbilžu skalu vidējo vērtību statistiski ticamas atšķirības, salīdzinot grupu dispersiju pa respondentu dzimumiem, izmantojot t testu, atrastas visās MPPS apakšskalās (skat. 4.8. tab.). Sievietēm salīdzinājumā ar vīriešiem vidējās vērtības bija statistiski ticami lielākas. MIS vidējās vērtības statistiski ticami neatšķīrās, taču no MIS atlasītās paranormālo pārdzīvojamu vidējās vērtības sievietēm salīdzinājumā ar vīriešiem bija statistiski ticami lielākas ( $p = 0,005$ ).

**Medicīnas studiju programmas respondentu atbilžu vidējo vērtību  
salīdzinājums pēc respondentu dzimuma skalās ticība paranormālajam**

Skala	Dzimums				p vērtība
	vīrieši		sievietes		
MIS	N	113	N	410	0,272
	Vid.	8,5	Vid.	9,2	
	SD	4,9	SD	4,7	
MPPS	N	106	N	390	< 0,001
	Vid.	78,7	Vid.	91,0	
	SD	28,0	SD	24,4	
Ticība tradicionālai reliģijai	N	106	N	390	< 0,001
	Vid.	14,3	Vid.	17,4	
	SD	6,3	SD	5,7	
Ticība Burvestībām	N	106	N	390	< 0,001
	Vid.	12,6	Vid.	15,9	
	SD	6,6	SD	5,6	
Ticība Psī	N	106	N	390	0,029
	Vid.	12,8	Vid.	14,0	
	SD	5,8	SD	5,4	
Ticība spiritismam	N	106	N	390	0,003
	Vid.	11,9	Vid.	13,6	
	SD	6,0	SD	5,2	
Ticība nākotnes pareģošanai	N	106	N	390	< 0,001
	Vid.	11,1	Vid.	14,4	
	SD	5,4	SD	5,0	
Māņticības	N	106	N	390	0,002
	Vid.	5,5	Vid.	6,5	
	SD	2,9	SD	3,2	
Ticība neparastām dzīvības formām	N	106	N	390	< 0,001
	Vid.	10,6	Vid.	9,3	
	SD	3,1	SD	3,4	
Paranormālie pārdzīvojumi	N	113	N	410	0,005
	Vid.	4,7	Vid.	5,7	
	SD	3,3	SD	3,5	

Medicīnas studiju programmas respondentu grupu studentu KDD atbilžu skalu vidējo vērtību salīdzinājums, izmantojot t testu, atklāja statistiski nozīmīgas atšķirības starp vīriešiem un sievietēm (skat. 4.9. tab.). Vīriešiem bija lielākas atbilžu skalu vidējās vērtībās gan KDDIS, gan KDDPS, kā arī

apakšskalās “Inovativitāte”, “Iesaistīšanās”, “Kritiskās domāšanas pašvērtējums” un “Patiesības meklēšana”. Netika atrastas statistiski nozīmīgas atbilžu vidējo vērtību atšķirības apakšskalās “Kognitīvais briedums” un “Prāta atvērtība”.

4.9. tabula

**Medicīnas studiju programmas respondentu atbilžu vidējo vērtību salīdzinājums pēc respondentu dzimuma kritiskās domāšanas dispozīcijā**

Skala	Dzimums				p vērtība
	vīrieši		sievietes		
KDDIS	N	99	N	378	0,006
	Vid.	102,1	Vid.	98,9	
	SD	9,1	SD	10,3	
KDDPS	N	98	N	367	< 0,001
	Vid.	84,5	Vid.	80,7	
	SD	9,2	SD	8,6	
Inovativitāte	N	99	N	378	0,021
	Vid.	26,3	Vid.	25,5	
	SD	3,3	SD	3,1	
Iesaistīšanās	N	99	N	378	0,005
	Vid.	43,9	Vid.	42,2	
	SD	4,5	SD	5,4	
Kognitīvais briedums	N	99	N	378	0,257
	Vid.	31,8	Vid.	31,3	
	SD	3,1	SD	3,5	
Kritiskās domāšanas pašvērtējums	N	98	N	367	0,001
	Vid.	22,3	Vid.	21,2	
	SD	2,9	SD	2,8	
Patiesības meklēšana	N	98	N	367	< 0,001
	Vid.	32,6	Vid.	29,1	
	SD	5,9	SD	5,7	
Prāta atvērtība	N	98	N	367	0,220
	Vid.	29,7	Vid.	30,4	
	SD	5,0	SD	5,3	

#### **4.7.2. Paranormālu pārdzīvojumu asociācijas ar ticību paranormālajam vai kritiskās domāšanas dispozīciju**

RSU Medicīnas studiju programmas grupas respondentu atbildes PP skalā parādīja, ka biežāk ir atzīmēts vai nu viens, vai arī pieci dažādu neparastu izjūtu veidi. No 374 respondentiem gan vienu, gan piecus dažādus izjūtu veidus atzīmējuši 43 respondenti (katrs 11,5%). 34 respondenti atzīmējuši savā pieredzē deviņas dažādas neparastas izjūtas (9,1%). Maksimālais dažādu izjūtu skaits bija 18, kā izrādījās, tās visas bija minējis viens respondents (0,3%). Tikai 24 respondenti neatzīmēja nevienu no skalā dotajiem paranormālajiem pārdzīvojumiem (6,4%).

Respondentiem TP, TTR un PP atbilžu vērtību mijiedarbībā izpaudās vidējas pozitīvas asociācijas ar visu skalu vērtībām (skat. 4.10. tab.). Ar apgalvojumu PP31 “Dažreiz esmu sajutis mirušas personas klātbūtnes sajūtu” saistītajām atbildēm bija vidēji pozitīva asociācija ar tematiski tuvāko apakšskalu “Ticība spiritismam” ( $r = 0,30$ ;  $p < 0,001$ ) un “Ticība burvestībām” ( $r = 0,27$ ;  $p < 0,001$ ) atbilžu vērtībām. Ar ārpusķermeniskā pārdzīvojuma apgalvojumu PP32 “Dažreiz man ir bijusi sajūta, ka atstāju savu ķermeni un raugos uz sevi no malas” saistītajām atbildēm bija vājas pozitīvas asociācijas ar apakšskalas “Ticība spiritismam” ( $r = 0,27$ ;  $p < 0,001$ ) atbilžu vērtībām. Ar gaišredzības apgalvojumu PP 33 “Man ir bijušas neparastas sajūtas laikā, kad ar kādu tuvinieku, kurš ir tālu prom, notiek kas slikts” saistītajām atbildēm bija vāja pozitīva asociācija ar apakšskalu “Ticību spiritismam” ( $r = 0,24$ ;  $p < 0,001$ ), “Ticību burvestībām” ( $r = 0,21$ ;  $p < 0,001$ ) atbilžu vērtībām, un vāja pozitīva asociācija ar tematiski tuvākās apakšskalas “Ticība nākotnes pareģošanai” atbilžu vērtībām ( $r = 0,19$ ;  $p < 0,001$ ).



**Ticības paranormālajam, ticības tradicionālajai reliģijai un paranormālo pārdzīvojumu savstarpējās asociācijas**

Skala	MIS (n=839)	PP (n=839)	PP31 (n=839)	PP32 (n=839)	PP33 (n=839)
MPPS (n=789)	0,66*	0,59*	0,30*	0,21*	0,25*
Māņticības	0,40*	0,36*	0,21*	0,06	0,17*
T.Spiritismam	0,62*	0,58*	0,30*	0,27*	0,24*
T.Neparastām dzīvības formām	0,44*	0,35*	0,18*	0,13*	0,12*
T.Nākotnes pareģošanai	0,56*	0,49*	0,22*	0,16*	0,19*
Ticība Psī	0,57*	0,50*	0,20*	0,20*	0,19*
Ticība Burvestībām	0,53*	0,50*	0,27*	0,16*	0,21*
TTR	0,29*	0,27*	0,16*	0,09*	0,15*

\*p<0,05

**4.7.3. Respondentu atbilžu vidējo vērtību salīdzinājums pēc respondentu konfesionālās piederības ticības paranormālajam, ticības tradicionālajai reliģijai un kritiskās domāšanas dispozīcijas skalās un apakšskalās**

Salīdzinot respondentu atbilžu skalu vidējās vērtības par TP ar konfesionālo piederību vai nepiederību, skalu un apakšskalu neatkarīgo izlašu t-tests parādīja, ka konfesionāli piederīgajiem atbilžu vidējās skaitliskās vērtības MPPS un apakšskalās “Ticība burvestībām”, “Ticība psī”, “Ticība nākotnes pareģošanai” un “Māņticība” bija statistiski ticami augstākas nekā tiem respondentiem, kas sevi konfesijām nepieskaita. Tikmēr ar MIS un PP saistītās atbilžu vidējās skaitliskās vērtības statistiski ticami neatšķīrās. Kā jau varēja paredzēt, apakšskalā “Ticība tradicionālajai reliģijai” bija statistiski ticamas lielākas vidējās vērtības konfesionāli piederīgajiem respondentiem. No kritiskās domāšanas dispozīcijas apakšskalām tikai “Patiesības meklēšanas” apakšskalā atbilžu vidējās vērtības konfesionāli piederīgajiem respondentiem,

kā jau varēja gaidīt, bija statistiski ticami mazākas, bet citu apakšskalu atbilžu vērtības ticami neatšķīrās.

Lai noteiktu, vai TTR samazina TP, tika izpētītas Pīrsona korelācijas starp šīm apakšskalām un konfesijālo piederību. Pētījumā atrasts, ka gan visiem RSU, gan tikai medicīnas studiju programmas respondentiem TTR apakšskala pozitīvi korelē ar visām TP apakšskalām. Ja salīdzina TTR rādītījumus ar izplatītāko paranormālās ticības veidu – ticību burvestībām, tad atklājas, ka 28,2% (n = 96) no tiem respondentiem, kas tic burvestības iespējai, neizrāda izteiktu ticību tradicionālās reliģijas konceptiem, bet 71,8% no ticīgajiem burvestībām (n = 244) tic arī tradicionālās reliģijas koncepcijām. Un otrādi – tikai 28,7% no tiem, kas tic tradicionālās reliģijas koncepcijām (n = 98), netic burvestībām, bet atlikušie 71,3% tradicionālo reliģisko koncepciju piekritēji tic arī burvestībām.

No RSU medicīnas studiju programmas respondentiem 238 atzīmēja, ka vidējo izglītību ieguvuši lielpilsētā, bet 77 respondenti atzīmēja, ka iepriekšējo izglītību ieguvuši mazpilsētās un laukos. Respondentu iepriekšējā izglītības iegūšanas vieta neradīja nekādas statistiski ticamas atšķirības MD, TP un KDD vidējo vērtību raksturlielumos.

#### **4.7.4. Studentu atbilžu vērtību asociācijas starp distresu, hronisku slimību, vientulības izjūtu ar ticību paranormālajam un kritiskās domāšanas dispozīciju**

Pētījuma rezultāti parāda, ka MIS skalas atbilžu vērtības statistiski ticami asociējas ar hronisku slimību, izteikti pozitīvi asociējas ar pēdējā laikā pieaugošu stresu un vientulības izjūtu. MPPS pozitīvi asociējas ar hroniskām slimībām un izteikti pozitīvi ar vientulības sajūtu. Medicīnas studiju programmas grupas respondentu atbilžu vērtībās visās ar ticību paranormālajam saistītajās apakšskalās izpaudās pozitīva asociācija ar hronisku slimību, izņemot ticību neparastām dzīvības formām. Arī TTR atbilžu vērtībām bija pozitīva

asociācija ar hronisku slimību. Tik pārliecinoša pozitīva asociācija ar hronisku slimību neizpaudās pārējās studiju programmu grupās. Medicīnas studiju programmas grupas respondentu atbilžu vērtības apakšskalās “Ticība nākotnes paredzēšanai”, “Māņticība”, “Ticība burvestībām” un “Ticība spiritismam” pozitīvi asociējās ar vientulības izjūtu. Medicīnas studiju programmas respondentu grupas atbilžu vērtības apakšskalā PP pozitīvi asociējās gan ar hroniskām slimībām, gan distresu, gan vientulības izjūtu.

Atbilžu vērtības KDDIS negatīvi asociējas ar pieaugošu distresu un vientulības sajūtu. Atbilžu KDDIS apakšskalās “Iesaistīšanās” un “Inovativitāte” negatīvi asociējas ar pieaugošu stresu un vientulības izjūtu. Atbilžu vērtības KDDPS negatīvi asociējas ar vientulības izjūtu. Prāta atvērtības apakšskalas vērtības negatīvi asociējas ar hronisku slimību un vientulības izjūtu. Atbilžu vērtības Patiesības meklēšanas apakšskalā neparādīja statistiski ticamu asociāciju ne ar hronisku slimību, ne pieaugošu stresu, ne vientulības izjūtu. Kritiskās domāšanas pašvērtējumam nebija negatīvas asociācijas ar distresu. Kopumā var secināt, ka vientulības izjūtai bija vairāk negatīvu asociāciju ar KDD komponentēm.

## 5. DISKUSIJA

Pētījuma rezultāti liecina, ka, neskatoties uz RSU medicīnas studiju programmā apgūto zinātnisko domāšanu, kas ir (1) materiālistiska, jo studiju gaitā tiek apgūtas detalizētas zināšanas cilvēkā uzbūvē un funkcionēšanā, gan studējot anatomiju, fizioloģiju, histoloģiju utt, iegūtas zināšanas par procesu cēloņsakarībām visdažādākajā līmenī; (2) izglītība tiek orientēta uz pētījumu faktiem, kur katra teorija ir jāpierāda vai jāfalsificē; (3) orientēta uz jebkuras pasaules valsts kolēģu pārbaudēm par secinājumu pareizību, daļai studentu tik un tā saglabājas nezinātniska domāšana. Šī citādā domāšana, saukta par paranormālo, maģisko, intuitīvo, orientējas uz (1) nemateriālistiskām pārdabiskām, maģiskām cēloņsakarībām, kuras neapstiprina eksperimentāli fakti; (2) atšķirīgu garīgo autoritāšu atšķirīgām teorijām vai seniem rakstiem modernizētās versijās, kas nav eksperimentāli pierādīti vai nav falsificējami.

Kopumā visu RSU respondenti, gan medicīnas studentu TP īpatsvars pēc visu skalu kopējiem rādītājiem ir vērtējams kā zemāks par vidējo. Apakšskalu izmantošanas rezultāti ļāvuši secināt, ka tikai ticības burvestībām īpatsvars medicīnas studiju programmas respondentiem ir 44,6%. No medicīnas studiju programmas respondentiem individu, kas tic nākotnes pareģošanai, izrādījās nedaudz vairāk – 48,2%. TP kopumā izteiktā pakāpē nebija sastopama nevienam no Medicīnas studiju programmas respondentiem, bet izteiktu ticību burvestībām parādīja 8,1% respondentu.

Pēc iegūtajiem datiem, gan RSU studentu-respondentu populācijā kopumā, gan medicīnas studiju programmas studentiem zemākais bija māņticības procents, t.i., ticība, ka melns kaķis, saplēsts spogulis vai skaitlis 13 nes nelaimi. Zemo māņticības procentu, no vienas puses, varētu skaidrot ar KD darbību, jo students bieži empīriski var pārliecināties par datu nesakrītību, turklāt māņticību neizplata un nepopularizē autoritātes, kas pārliecinātu par pretējo.

Ticības psī īpatsvars, kura skaitās “viszinātniskākā” no visām paranormālajām ticībām, izrādījās 31,9% respondentu, visdrīzāk norādot uz to, ka respondenti nav interesējušies par paranormālo fenomenu pierādīšanas mēģinājumiem.

Ticību neparastām dzīvības formām pēc hipotēzes tika pieskaitīta pie pseidozinātniskiem uzskatiem, jo tā tiešā veidā neietver MD – zinātnei nezināmas garīgās enerģijas darbības cēloņsakarības, bet gan gluži materiālas parādības. Pētījumā to reprezentēja materiālistisks citplanētiešu kuģis, Lohnesa ezera pleziosaurs vai sniega cilvēks. Ticības īpatsvars šeit izrādījās 20,4% medicīnas studiju programmas respondentu. Tomēr citi autori ticību neparastām dzīvības formām pieskaita ticībai paranormālajam. Šī pētījuma dati apstiprina pēdējo minēto versiju, jo ticība neparastām dzīvības formām statistiski ticami pozitīvi asociējās ar PP ( $r = 0,35$ ;  $p < 0,001$ ), MIS ( $p = 0,44$ ;  $p < 0,001$ ), ticību psī ( $r = 0,50$ ;  $p < 0,001$ ), ticību burvestībām ( $r = 0,38$ ;  $p < 0,001$ ), māņticībai ( $r = 0,26$ ;  $p < 0,001$ ), ticību spiritismam ( $r = 0,47$ ;  $p < 0,001$ ), ticību nākotnes pareģošanai ( $r = 0,39$ ;  $p < 0,001$ ). Iespējamais secinājums – ir lielāka iespēja, ka materiālistiskām pseidozinātniskām teorijām noticēs indivīds, kuram ir maģiska domāšana un ticība citiem paranormāliem fenomeniem.

Medicīnas studiju programmas respondentiem pozitīvs KDD īpatsvars bija apmēram 90% respondentu. No šiem datiem var spriest, ka ticība maģiskiem un paranormāliem fenomeniem, kā arī KDD eksistē paralēli cita citai. Uz to netieši norāda tas, ka, neskatoties uz augsto KDD īpatsvaru, respondentu ticība paranormālajam nav tik zema, kā varētu gaidīt. Rezultāti nav pretrunā ar citviet veiktiem pētījumiem, kad, piemēram, kognitīvās spējas un domāšanas dispozīcija neizslēdz domāšanas aizspriedumus. Domāšanas dispozīcijas izteiktība, piemēram, prāta atvērtība, paredz domāšanas aizspriedumu pārvarēšanas spēju tikai kā potenciāli iespējamu, nevis neizbēgamu [Macpherson, Stanovich, 2007].

Visiem KDDPS apakšskalu rezultātiem bija zemāks īpatsvars, salīdzinot ar KDDIS apakšskalām – prāta atvērtība 84,5%, KD pašvērtējums 71,8%, patiesības meklēšana 64,1% no visām atbildēm. Interesanti, ka no visām KDD apakšskalām viszemākie skaitļi ir Patiesības meklēšanas apakšskalā, kas sakrīt ar citiem pētījumiem pasaulē, lai arī tur tika izmantota cita – Kalifornijas KDD vērtējuma skala. Pētījuma dati rāda, ka 35,9% RSU respondentu, kuri atbildēja negatīvi uz Patiesības meklēšanas apakšskalā ietvertajiem apgalvojumiem, svarīgāks ir garīgo autoritāšu teiktais, nevis empīriski fakti. Varētu šo faktu interpretēt tā, ka vienlaicīgi augsti KDD un TP raksturlielumi liecina, ka studentiem pietrūkst arī KD iemaņu savu uzskatu zinātniskās pareizības novērtēšanai, jo 71,8% respondentu savu KD pašvērtējumu atzīmēja virs vidējā, tāpēc studentiem būtu svarīgi saprast, kā KD lietot zinātnēs, kas pēta cilvēka psihi, uzvedību un psihosomatiku un kā to attiecināt uz sevi.

Šajā pētījumā studentu atbilžu vidējās vērtības MD un TP skalās neparādīja statistiski ticamas atšķirības pa studiju gadiem. Tas nozīmē, ka tiem studentiem, kuriem, sākot studijas, ir augstāks vai zemāks ticības līmenis, tāds pats visdrīzāk ir arī studijas beidzot. Lai arī šis bija šķērsgriezuma, pētījums, hipotēze, ka studenti saglabā to pašu ticības līmeni cauri studiju gadiem, ir visiespējamākā. Visdrīzāk, ka ticība maģijai ir nepieciešama dzīves jēgas vai stresa kontroles izjūtai un tāpēc netiek atmesta, un, lai to novērtētu, netiek lietoti studiju laikā apgūtie zinātniskie kritēriji.

Dažu ārzemju autoru pētījumu rezultāti liecina, ka gan KD iemaņas, gan KDD var palielināt [*Rimiene*, 2002; *Pai & Eng*, 2013]. Šī pētījumu rezultāti liecina, ka vienīgi Inovativitātes apakšskalā bija statistiski ticams rezultāta uzlabojums pa studiju gadiem. Pēc šī pētījuma datiem, līdzīgu KDD līmeni uzrāda gan pēdējā gada studenti un rezidenti, gan respondenti studiju sākuma etapā. Tas liecina, ja vien universitātē netiek speciāli mācītas KD iemaņas un aktīvi izdiskutēts to pielietojums paranormālo fenomenu pārbaudei, nevar gaidīt MD un TP īpatsvara samazinājumu.

Pārbaudot TP un KDD atbilžu vidējo vērtību savstarpējās asociācijas medicīnas studentiem, šī pētījuma dati parāda, ka daļai studentu patiesības meklēšanas un prāta atvērtības dispozīcija negatīvi asociējas gan ar TP, gan ar ticību tradicionālajai reliģijai, bet citai studentu daļai KDD eksistē paralēli TP. Tie respondenti, kuriem gan MPPS, gan KDDPS vērtības bija virs vidējā, atzīst, ka, lai gan fakti ir svarīgāki par autoritāšu teikto vai svētajiem rakstiem, tomēr ticība dažādu garīgo autoritāšu teiktajam saglabājas ( $n = 81$  jeb  $\sim 28\%$  no medicīnas studiju programmas respondentiem).

Negatīvā asociācija starp TP un KDD attiecībā uz prāta atvērtību un patiesības meklēšanu var būt interpretējama kā savstarpēji konkurējoša šo tendenču mijiedarbība, vismaz kaut kādā mērā, kā tas ieteikts neirālā darvinisma teorijā [Edelman, Tononi, 2000]. Lielākai KDD ir tendence izstumt (biežāk tikai zemapziņā, nevis no prāta vispār) MD un TP. KDDPS lika respondentiem izvēlēties, kam dot priekšroku – garīgām autoritātēm vai zinātniskiem faktiem, tāpēc izveidojās skaidrāk saskatāma negatīva asociācija starp MD, TP un KDD.

Prāta atvērtības dispozīcijai, t.i., gatavībai mainīt viedokli un atmett novecojušus priekšstatus, kā jau bija gaidāms, izpaudās pārliecinoši negatīva asociācija ar TP. Tas varētu nozīmēt, ka tieši pretestība atmett iepriekšējos uzskatus rada KD nozīmīgu dispozīciju. KD pašvērtējuma procents virs vidējā, kā arī samazinātas vidējās vērtības pēdējos gados, iespējams, norāda uz to, ka daļa respondentu nezina, kā vērtēt savas KD spējas saistībā ar maģiju. Šāds secinājums izriet no tā, ka 44,6% respondentu atbildēs izpaužas ticība burvestībām, bet ticīgo paranormāliem fenomeniem kopsummā ir vēl vairāk.

Salīdzinājumā sociālo zinātņu studiju programmas grupā, kuru studiju programmas neparedz apgūt materiālistiskas (molekulāras) zināšanu detaļas, studentu atbilžu vidējās skaitliskās vērtības parādīja statistiski ticamu augstāku maģisko ideāciju līmeni, mērot ar MIS, un lielāku ticību paranormālajam, mērot ar MPPS. Šie rezultāti atbilst to pētījumu rezultātiem pasaulē, kuros

sociālo zinātņu virzienu studentiem fiksēts augstāks MD un TP līmenis [Gray & Mill, 1990; Aarnio, Lindeman, 2005]. Tomēr veselības aprūpes studiju programmas respondentu atbilžu vidējās vērtības neparādīja statistiski ticamu atšķirību MPPS apakšskalās salīdzinājumā ar sociālo zinātņu studiju programmas respondentiem, kas līdz galam neļauj apgalvot, ka izglītība dabaszinātnēs ietekmē ticību paranormālajam.

Vērtējot citu RSU studentiem svarīgu faktoru ietekmi uz maģisko vai kritisko domāšanas veidu, pētījuma rezultāti parādīja statistiski ticamas atbilžu vidējo vērtību atšķirības starp dzimumiem, kas sakrīt ar citu pasaulē veikto pētījumu rezultātiem [Haraldson & Houtkooper, 1996; Goode, 2000; Aarnio, Lindeman, 2005]. Pasaulē veikto pētījumu datus vīriešiem statistiski biežāk izpaužas ticība netradicionālām dzīvības formām [Dag, 1999; Goode, 2001]. MIS neparādīja atšķirības starp dzimumiem tāpat, kā tas ir arī citos pētījumos [Fonseca-Pedrero u.c., 2009].

MIS neparādīja, ka lielāko daļu maģisko ideāciju un TP veido psihopatoloģijas faktors, ja vadās pēc Eckblad un Chapman kritērijiem. Šizotipija, gan pozitīvā, gan negatīvā, izpaužas tikai mazai respondentu daļai – 3,5% (4,6% vīriešu un 3,2% sievietes). Intuitīvās domāšanas sistēma ir plašāks jēdziens par šizotipiju, turpretim intuitīvās domāšanas dispozīcija, kā uzskata daudzi mūsdienu pētnieki, lielākā vai mazākā mērā ir raksturīga visiem cilvēkiem. TP un PP skaitliskās vērtības parādīja ticamu pozitīvu asociāciju, ko var interpretēt tā, ka intuitīvā iekšējā paranormalitāte spēlē nozīmīgu lomu daudziem respondentiem. Tāpēc teorija par cilvēka smadzeņu evolūcijas gaitā izveidojušos intuitīvās domāšanas sistēmu, liekas, ir labākais MD un TP izskaidrojums. Ar to saistītā duālo procesu teorija, kas pretstata intuitīvās un loģiskās domāšanas sistēmu konkurenci, ir labs teorētiskais pamatojums šajā pētījumā iegūtajiem datiem. Duālo procesu teoriju var uztvert tiešā sasaistē ar Nobela prēmijas laureāta neurozinātnēs Edelmana neirālā darvinisma teoriju [Edelman, Tononi, 2000]. Tas gan neizslēdz iespēju, ka ārējā vide varētu



ietekmēt respondentus, kuri nekad nav izjutuši anomālus, paranormālus pārdzīvojumus. Pēdējā gadījumā pētnieki uzskata, ka noteicošais faktors ir sugestējamība un pat hipnotizējamība, kas šajā pētījumā netika mērīta. Tomēr konkrētā pētījuma rezultāti neatbild uz jautājumu, vai ir respondenti, kuru domāšanu ietekmējuši tikai sociāli faktori. Šie rezultāti sakrīt arī ar Adelaides Universitātes psiholoģijas studentu pētījuma rezultātiem, kas liecina, ka nozīmīgākā loma ir mistiskiem pārdzīvojumiem, nevis kādai īpašai psihopatoloģijai [Thalbourne, 2007].

Pētījumā aktualizējās jautājums par mijiedarbību starp KDD un PP. Noskaidrojās statistiski ticama negatīva asociācija starp PP un KDDPS Patiesības meklēšanas apakšskalu, kas norāda, ka kādai studentu daļai piemīt tendence neņemt vērā zinātniskā ceļā iegūtus faktus, bet palikt iekšēju pārdzīvojumu iespaidā un interpretēt šos pārdzīvojumus vai neskaidras fizioloģiskas sajūtas tādā veidā, kā to ieteikuši paranormālā eksperti, garīgas autoritātes vai tuvinieki. Arī statistiski ticamo studentu atbilžu vidējo vērtību apakšskalā “Paranormālie pārdzīvojumi” negatīvo asociāciju ar vērtībām apakšskalā “Prāta atvērtība” var interpretēt kā pretestību atnest pseidozinātniskas teorijas jaunu faktus ietekmē, ja iekšējās izjūtas var interpretēt paranormālo fenomenu apstiprinošā veidā. Respondents var neinteresēties par alternatīviem un neparanormāliem izjūtu interpretācijas veidiem. Šādu respondenta reakciju var interpretēt kā prāta noslēgtību.

Tas, ka netika atrastas pārliecinošas PP vērtību negatīvās asociācijas ar KDDIS un tās apakšskalām, varētu norādīt uz to, ka indivīds, kas izjūt PP, daudz interesējas, lasa, tā uzrādot lielākas inovativitātes vērtības. Taču zināšanas tiek izmantotas, lai iegūtu paranormālus skaidrojumus savām neparastajām izjūtām. Interese fokusējas uz paranormālo un maģisko literatūru, bet ne uz zinātniskiem vai psiholoģiskiem skaidrojumiem. Iespējams, ka PP psiholoģiskos skaidrojumus (ilūzijas, nepareiza domāšana) šāds respondents uztver kā nepatīkamus, tāpēc nopietni neņem vērā. Acīmredzot PP neietekmē

indivīda spēju pieņemt atbildīgus un racionālus lēmumus vai, vismaz, respondents savā apziņā tā uzskata.

Šī pētījuma dati neapstiprina teoriju, ka TTR būtiski samazina TP, kas ir saskaņā ar tiem pētījumiem, kur rezultāti liecina par pozitīvu asociāciju starp TP un TTR [*Haraldsson, 1981; Schumaker, 1990; Dawkins, 2006*].

Pētījuma rezultāti neliecina par būtisku vidējās izglītības ietekmi ne uz TP, ne uz KDD atkarībā no tā, vai respondents nāk no lauku un mazpilsētu skolas, vai arī no lielpilsētas skolas. Tas daļēji apstiprina kāda ārzemēs veikta pētījuma rezultātus [*Frank, 1930*], bet nesakrīt ar pētījumiem, kuri atšķirības tomēr atrod [*Snow, 1983; Lopez, 2005*].

Pētījuma rezultāti liecina, ka Medicīnas studiju programmas grupai hroniskas slimības, vientulības izjūta un pieaugošs distress pozitīvi asociējas ar MD un TP, īpaši ticību burvestībām, māņticību, ticību spiritismam, ticību psi un ticību nākotnes pareģošanai, kā arī PP. Vientulības izjūtas pozitīvā asociācija ar māņticību apstiprina to pētījumu rezultātus, kuri liecina, ka neticīgie studenti ir introvertāki [*Thalbourne, Haraldsson, 1980*]. Promocijas darba pētījuma rezultāti sakrīt ar MPPS autora profesora *Tobacyk* pētījumu par TP, atsvešinātību un anomiju ASV koledžas studentiem. ASV studentu pētījumā, kurā atsvešinātības izjūtas mērīšanai tika izmantota speciāla Atsvešinātības skala (*Alienation Scale (Dean, 1961)*), šīs izjūtas nomāktajiem studentiem izpaudās pozitīva asociācija ar apakšskalu “Māņticība” un “Ticība spiritismam”, bet neizpaudās ne pozitīva, ne negatīva asociācija ar apakšskalām “Ticība tradicionālai reliģijai” un “Ticība burvestībām” [*Tobacyk, 1985*].

Šī pētījuma rezultāti visdrīzāk apstiprina MD, TP un KD biopsihosociālo modeli. Cilvēkiem piemīt dažādas dispozīcijas – gan uz ticību maģiskajam un paranormālajam, gan uz KD (*Geertz, Markusson, 2010*).

## SECINĀJUMI

Kopumā no 6667 RSU studentiem, elektroniskajā aptaujā piedalījās 690 respondenti (~10,3%).

1. Apstiprinājās pētījuma hipotēze, ka medicīnas studiju programmas respondentu daļai (nedaudz zem 50%) ir sastopama viegli vai vidēji izteikta maģiskā domāšana un ticība paranormālajam gan studiju sākumā, gan beidzamajos studiju gados. Maģisko ideāciju un ticības paranormālajam rādītāji visiem studentiem kopumā bija zem vidējā. No paranormālām pārliecībām augstākā izplatība (ticīgo skaits procentos) RSU medicīnas fakultātes respondentu vidū bija ticība nākotnes pareģošanai (48,2%) un ticība burvestībām (44,6%), bet zemākā izplatība māņticībām (3,6%). 8,1% respondentu apakšskala "Ticība burvestībām" uzrādīja izteiktu ticības pakāpi. Par ticību paranormālajam lielāks ticīgo skaits bija ticībai tradicionālajām reliģijām (52,2%).
2. Medicīnas studiju programmā studējošajiem respondentiem uzrādījās augstas un vidējas kritiskās domāšanas dispozīcijas skaitliskās vērtības, kas ir līdzīgas citu universitāšu student vidējām vērtībām (īpaši ASV).
3. Maģiskā domāšana, ticība paranormālajam un pseidozinātniskiem pieņēmumiem lielākoties saglabājās nemainīgi visus studiju gadus. Dotajā pētījumā netika konstatēta KDD ticama palielināšanās pa studiju gadiem ne medicīnas studiju programmas respondentiem, ne arī RSU studentiem kopumā, kas neapstiprināja pētījuma hipotēzi.
4. Dinamikas iztrūkums gan ticībai paranormālajam, gan kritiskās domāšanas dispozīcijai neļāva atrast skaidru atbildi, vai kritiskās domāšanas dispozīcijas palielināšanās iespaidotu jeb neiespaidotu maģiskās domāšanas un ticību paranormālajam līmeni. Pētījuma

atbilde, ka kritiskās domāšanas dispozīcija un maģiskā domāšana funkcionē paralēli viena otrai. Daļai respondentu lielāka kritiskās domāšanas dispozīcija korelē ar ticību paranormālajam negatīvi, bet daļai apziņā koeksistē gan maģiskā domāšana un ticība paranormālajam, gan kritiskās domāšanas dispozīcija. Iespējams, vienīgais veids panākt mijiedarbību ir speciāli ar to strādāt un palielināt KDD un KD iemaņas.

5. Pētījuma datus izpaudās statistiski ticamas vidējo skaitlisko vērtību atšķirības medicīnas studiju programmas respondentiem, salīdzinājumā ar veselības aprūpes un sociālo zinātņu studiju programmas respondentiem. Dabaszinātniskās ievirzes veselības aprūpes studiju programmas respondentu ticības līmenis paranormālajam būtiski neatšķīrās no salīdzināmās sociālo zinātņu fakultāšu grupas.
6. Izvērtējot citu RSU studentiem svarīgu psihodinamisko faktoru ietekmi uz maģisko vai kritisko domāšanas veidu tika konstatēta komplicēta aina. Kopumā procentuāli vairāk sieviešu izrādīja ticību paranormālajam nekā vīriešu. Pēc pētījumā iegūtajiem datiem ticība tradicionālajai reliģijai un konfesionālā piederība būtiski neiespaido maģisko domāšanu un ticību paranormālajam un konfesionāli piederīgie izrādīja augstāku ticības līmeni paranormālajam. Savukārt nekādas statistiskas atšķirības neizpaudās lielpilsētās vai mazpilsētās vidējo izglītību apguvušajiem. Šizotipija, kā iespējamā psihopatoloģija, izpaūžas tikai mazai respondentu daļai. Intuitīvā iekšējā paranormalitāte (pētījumā saukti kā paranormālie pārdzīvojumi) spēlē nozīmīgu lomu daudziem respondentiem. Daļai respondentu bija sastopami anomāli pārdzīvojumi, kas statistiski ticami pozitīvi asociējās gan ar ticību paranormālajam, gan ar ticību tradicionālajai reliģijai. Pētījums atrada, ka vientulības izjūta un pieaugošs distress pozitīvi asociējas maģisko domāšanu un ticību paranormālajam, īpaši

māņticību, ticību spiritismam, ticību Psī un ticību nākotnes pareģošanai, bet statistiski ticami neasociējas ar apakšskalām ticība tradicionālajai reliģijai un ticība neparastām dzīvības formām.

## DARBA PRAKTISKĀ NOZĪME

1. Promocijas darba gaitā tika adaptētas latviešu valodā trīs starptautiskas aptaujas anketas – Maģisko ideāciju skala (*Magical Ideation Scale* (Eckblad & Chapman, 1983)), Modificētā paranormālo pārliecību skala (*Revised Paranormal Belief Scale* (Tobacyk, 1988)), Kritiskās domāšanas dispozīcijas izvērtējuma skala (EMI: Critical Thinking Disposition Assessment (Moore, Rudd, & Penfield, 2002)).
2. Modificētā paranormālo pārliecību skala Latvijas versijā tika validizēta starptautiski citējamā publikācijā Utinans A., Ancane G., Tobacyk J.J., Boyraz G., Livingston M.M., Tobacyk J.S. Paranormal beliefs of Latvian college students: A Latvian version of the Revised Paranormal Belief Scale // *Psychological Reports: Measures & Statistics*, 2015; 116(1): 1–11.
3. Promocijas darba gaitā tika izveidots jauns mērinstruments – Kritiskās domāšanas dispozīcijas papildus skala, kuras patiesīgums tika izvērtēts, izmantojot faktoranalīzi ar *Varimax* rotācijas metodi.

## PĒTĪJUMA PRAKTISKĀS REKOMENDĀCIJAS

Liela daļa pētnieku uzskata, ka KD studentiem jā māca pielietot dažādās disciplīnās un dažādos kontekstos, pat mācot to kā multidisciplināru kursu (Lai, 2011, atsaucoties uz Halpern, 2001). KDD, ja spriež pēc citiem pētījumiem, var mainīties. KDD attīstību iespaido visām zināšanām atvērta universitātes studiju gaisotne un neaizspriedumains diskusiju klimats. Būtu nepieciešami studentiem skaidrot kritiskās domāšanas priekšmetu, jēdzienu, nozīmi un mācīt KD iemaņas. Dispozīcija kritiskajai domāšanai var mainīties līdz ar intereses pieaugumu par šādas īpašības attīstīšanu sevī. Ietereise varētu pieaugt pie patiesības izzināšanas nozīmes saprašanas, kad patiesības izzināšana, vismaz daļai studentu, var palikt par dzīves jēgu un tādējādi dzīves jēgas meklējumi nav jā aizvieto ar citām iluzorām konstrukcijām. Lai arī ticības un placebo dziedniecība pastāv samērā plaši, medicīnas studentiem, nākamajiem ārstiem būtu svarīgi saprast veselības, slimību, traucējumu patieso cēloņu atrašanas nozīmi.

1. Mācot studentiem zinātnisko domāšanu un uz pierādījumiem balstīto medicīnu, būtu vairāk jāfokusējas uz kritērijiem, pēc kuriem teorijas tiek devalvētas un atmetas kā nederīgas.
2. Domājams, ka šo kritiskās domāšanas dispozīciju un iemaņu attīstīšanai nepieciešama atsevišķa speciāli izveidota apmācības programma.
3. Izskatāms ir jautājums par zinātnisku garīguma koncepcijas pasniegšanu medicīnas studentiem. Medicīnas studentiem būtu nozīmīgi saprast atšķirību starp veselīgu un patoloģisku garīgumu un kā šie priekšstati dod ieguldījumu cilvēka veselības vai slimības attīstībai. Netradicionālās jeb alternatīvās dziedniecības teorētisko priekšstatu analīze būtu nepieciešami studentiem lai veicinātu gan kritisko domāšanu, gan zināmu toleranci un derīgā atpazīšanu. Šādas zināšanas

nākamajiem ārstiem var būt derīgas onkoloģisko un citu smagi somatiski slimo pacientu ārstēšanas izpratnē. Sava īpašā, gan pozitīvā, gan negatīvā, loma alternatīvajai dziedniecībai ir tādu psihisko traucējumu kā šizofrēniskais traucējums, obsesīvi-kompulsīvais traucējums, depresīvais traucējums, trauksmes traucējumi un ķīmisko vielu atkarības traucējumi.



## PATEICĪBAS

Vēlos pateikties darba vadītājam asociētajai profesorei *Guntai Ancānei* par palīdzību promocijas darba stratēģijas izstrādē, tēžu un prezentāciju izstrādē konferencēm, konsultantu un palīgu piesaistē, kā arī pastāvīgajā emocionālajā atbalstā visā promocijas darba pētījuma gaitā.

Milzīgs paldies profesoram *Jānim Vētram* par daudzajām idejām promocijas darba plāna izveidē, vērtīgajā idejā par elektronisko anketu izveidi un palīdzību šīs idejas realizācijā, kā arī daudzo grūtību novēršanā pētījumu datu savākšanas un publicēšanas gaitā.

Sirsnīga pateicība promocijas darba zinātniskajai konsultantei asociētajai profesorei *Anitai Villerušai* par daudzajām idejām promocijas darba kopējā plāna izstrādes un lielajā ieguldījumā promocijas darba Kritiskās domāšanas dispozīcijas papildus skalas izveidē.

Milzīgs paldies matemātikas statistiķei *Vinitai Caucei* par milzīgo statistikas darbu, daudzajām datu pārstrādēm un korekcijām un gatavību iesaistīties pat ārpus sava darba laika.

Sirsnīgi pateicos Luiziānas universitātes (ASV) profesoram *Jerome Tobacyk* par kopsadarbību un rakstiskajām konsultācijām viņa izveidotās Modificētās paranormālo pārliecību skalas pielietošanā Latvijā, kā arī par zinātniskās literatūras piegādi.

Izsaku paldies angļu valodas tulkotājam un jaunajam ārstam *Edgaram Lūkinam* par līdzdalību starptautisko anketu tulkošanā un adaptēšanā latviešu valodā.

Paldies RSU Ētikas komitejas priekšsēdētājam asociētajam profesoram *Olafam Brūverim* un pārējiem komitejas locekļiem par ticību šī promocijas darba nozīmei. Liels paldies RSU dekānu padomei, kas ar savu balsojumu deva uzticības kredītu šī darba elektronisko anketu plašākā izplatīšanā. Paldies RSU studējošo pašpārvaldei par atbalstu anketēšanai.

Paldies maniem kolēģiem *Oļegam Pļesunovam* un *Tarasam Ivaščenko* par palīdzību studentu anketēšanā. Liels paldies žurnālistei *Ilzei Olšteinai* par daudzveidīgu informāciju. Paldies Komunikācijas studiju katedras vadītājai asociētajai profesorei *Andai Rožukalnei* par vairākiem vērtīgajiem padomiem.

## IZMANTOTĀ LITERATŪRA

1. Aarnio K., Lindeman M. Paranormal beliefs, education, and thinking styles. *Personality and Individual Differences* 2005; 39: 1227–1236.
2. Abraham R.R., Upadhy S., Torke S., Ramnarayan K. Clinically oriented physiology teaching: strategy for developing critical-thinking skills in undergraduate medical students // *Advances in Physiology Education* 2004; 28: 102–104.
3. Azer S.A. Use of Portfolios by Medical Students: Significance of Critical Thinking. *Kaohsiung J Med Sci* 2008 July; Vol 24, No 7: 361–366.
4. Carvour M. Teaching Critical Appraisal of Medical Evidence. *Virtual Mentor* 2013 Jan; 15(1): 23–27.
5. Chmielewski P.M., Fernandes L.O.L., Yee C.M., Miller G.A. Ethnicity and Gender in Scales of Psychosis Proneness and Mood Disorders. *Journal of Abnormal Psychology*, 1995; 104(3),464-470.
6. D'Antoni A.V., Zipp G.P., Olson V.G., Cahill T.F. Does the mind map learning strategy facilitate information retrieval and critical thinking in medical students. *Medical Education* 2010; 10:61–72.
7. Dawkins, R. *The God Delusion*. Houghton Mifflin Co., USA 2006.
8. Eckblad, M., Chapman, L.J. Magical ideation as indicator of schizotypy // *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 1983; Vol 51(2): 215–225.
9. Edelman G.M., Tononi G. *A Universe of Consciousness. How Matter Becomes Imagination*. Basic Books 2000.
10. Geertz A.W., Markusson G.I. Religion is natural, atheism is not: On why everybody is both right and wrong. *Religion* 2010; 40: 152–165.
11. Genovese J.E.C. Paranormal beliefs, schizotypy, and thinking styles among teachers and future teachers. *Personality and Individual Differences*, 2005; 39: 93–102.
12. Gray T., Mill D. Critical Abilities, Graduate Education (Biology vs. English), and Belief in Unsubstantiated Phenomena. *Canadian Journal of Behavioural Science* 1990; 22(2), 162–172.
13. Hatunoğlu A. Magical Thinking and Psychological Symptoms: Evidence from Turkey. *International J. Soc. Sci. & Education* 2014 Vol.4 Issue 3, 643–647.
14. Hillstrom E.L., Strachan M. Strong Commitment to Traditional Protestant Religious Beliefs is Negatively Related to Beliefs in Paranormal Phenomena // *Psychological Reports*, 2000,86, 183–189.
15. Facione, P. A. The disposition toward critical thinking: Its character, measurement, and relation to critical thinking skill. *Informal Logic*, 2000; 20(1), 61–84.
16. Fishman Y.I. Can Science Test Supernatural Worldviews? // *Sci & Educ* 2009; 18: 813–837.
17. Fonseca-Pedrero E., Paino M., Lemos-Giráldez S., García-Cueto E., Villazón-García U., Muñoz J. Psychometric properties of the Perceptual Aberration Scale and the Magical Ideation Scale in Spanish college students // *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 2009, Vol. 9, N° 2, pp. 299–312.

18. Frank J. Superstitions and science teaching. *Social Science and Mathematics* 1930; 30: 277–282.
19. Haraldsson, E. Some Determinants of Belief in Psychical Phenomena. *Journal of the American Society for Psychical Research* 1981; 75(4): 297–309.
20. Harasym P.H., Tsai T.C., Hemmati P. Current Trends in Developing Medical Student’s Critical Thinking Abilities. *Kaohsiung J Med Sci* 2008 July; Vol 24, No 7: 341–355.
21. Irwin H. J. *The Psychology of Paranormal Belief. A Researcher’s Handbook* // Hertfortshire: University of Hertforshire Press. 2009.
22. Lai E.R. *Critical Thinking: A Literature Review. Research Report, 2011.* <http://www.pearsonassessments.com/hai/images/tmrs/criticalthinkingreviewfinal.pdf> (sk.02.08.3013.).
23. Lopez R.A. Use of Alternative Folk Medicine by Mexical American Women. *Journal of Immigrant Health*, 2005 Jan; 7(1): 23–31.
24. Macpherson R., Stanovich K.E. Cognitive ability, thinking dispositions, and instructional set as predictors of critical thinking. *Learning and Individual Differences* 2007 (17), 115–127.
25. Martin M. Pseudoscience, the Paranormal, and Science Education. *Science & Education* 1994; 3: 357–371.
26. Maudsley G., Strivens J. Promoting professional knowledge, experiential learning and critical thinking for medical students. *Medical Education* 2000; 34:535–544.
27. Morier D., Keeports D. Normal Science and the Paranormal: The Effect of a Scientific Method Course on Students’ Beliefs. *Research in Higher Education* 1994; 35(4): 443–453.
28. Orenstein A. Religion and Paranormal Belief. *Journal for the Scientific Study of Religion* 2002; 41(2): 301–311.
29. Petrie K. J., Wessely S. Modern worries, new technology, and medicine: new technologies mean new health complaints. *British Medical Journal*, 2002; 324: 690–691.
30. Pitkala K., Mantyranta T., Strandberg T.E., Makela M., Vanhanen H. & Varonen H. Evidence-based medicine – how to teach critical thinking to medical undergraduates. *Medical Teacher* 2000; 22(1): 22–26.
31. Ross S.R., Lutz C.J., Bailley S.E. Positive and Negative Symptoms of Schizotypy and the Five Factor Model: A Domain and Facet Level Analysis. *Journal of Personality Assessments*, 2002, 79(1), 53–72.
32. Saher M., Lindeman M., Hursti U. K. Attitudes towards genetically modified and organic foods // *Appetite*, 2006 May; 46(3): 324–31.
33. Sanchez-Mendiola M., Kieffer-Escobar L.F., Marin-Beltrán S., Downing S.M., Schwartz A. Teaching of evidence-based medicine to medical students in Mexico: a randomized controlled trial. *Medical Education* 2012, 12:107–120.
34. Schumaker J.F. *Wings of Illusion. The Origin, Nature, and Future of Paranormal Belief* // Polity Press, Cambridge, 1990.
35. Snow L.F. Traditional Health Beliefs and Practices Among Lower Class Black Americans. *The Western Journal of Medicine* 1983 Dec; 139(6): 820–828.

36. Thalbourne M.A., Haraldsson E. Personality characteristics of sheep and goats // *Personality and Individual Differences*, 1980; 1(2): 180–185.
37. Thalbourne M.A. Potential Psychological Predictors of Religiosity. *The International Journal for the Psychology of Religion* 2007, 17(4), 333–336.
38. Tobacyk J. A Revised Paranormal Belief Scale // *The International Journal of Transpersonal Studies*. 2004, Vol.23: 94–98.
39. Tobacyk, J. Paranormal beliefs, alienation and anomie in college students. *Psychological Reports*, 1985; 57: 844–846.
40. Tobacyk J. Paranormal belief and college grade point average. *Psychological Reports*, 1984; 54: 217–218.
41. Tobacyk, J., Wilkinson, L.V. Magical thinking and paranormal beliefs // *Journal of Social Behaviour and Personality*. 1990; 5, 255–264.
42. Utināns A., Ancāne G. Belief in the paranormal and modern health worries // ‘Proceedings of the 4th International Interdisciplinary Scientific Conference entitled ‘Society, Health and Welfare’ // SHS Web of Conferences, 2014; 10, 00048.
43. Utināns A., Ancāne G., Tobacyk J.J., Boyraz G., Livingston M.M., Tobacyk J.S. Paranormal beliefs of Latvian college students: A Latvian version of the Revised Paranormal Belief Scale. *Psychological Reports: Measures & Statistics*, 2015; 116(1): 1–11.
44. West D.C., Pomeroy J.R., Park J.K., Gerstenberger E.A., Sandoval J. Critical Thinking in Graduate Medical Education: A Role for Concept Mapping Assessment? *JAMA* 2000 Sept; Vol 284(9): 1105–1110.

# PUBLIKĀCIJAS UN ZIŅOJUMI PAR PĒTĪJUMA TĒMU

## Zinātniskie raksti par pētījuma tēmu

1. Utināns A., Ancāne G., Villeruša A., Vētra J. Interrelations of paranormal and pseudoscientific beliefs and critical thinking disposition among undergraduate medical students of RSU. (Akceptēts 'Medicina')
2. Utināns A., Ancāne G., Vētra J. Maģiskās domāšanas, ticības paranormālajam un kritiskās domāšanas dispozīcijas aptauja RSU studentiem. Zinātniskie raksti: 2013. gada medicīnas nozares pētnieciskā darba publikācijas: Internā medicīna. Ķirurģija. Medicīnas bāzes zinātnes. Stomatoloģija. Farmācija / Rīgas Stradiņa universitāte. – Rīga: Rīgas Stradiņa universitāte, 2014; 308-317.
3. Utināns A., Ancāne G. Belief in the paranormal and modern health worries // 'Proceedings of the 4th International Interdisciplinary Scientific Conference entitled 'Society, Health and Welfare' // SHS Web of Conferences, 2014; 10, 00048. DOI: 10.1051/shsconf/20141000048
4. Utināns A., Ancāne G., Tobacyk J.J., Boyraz G., Livingston M.M., Tobacyk J.S. Paranormal beliefs of Latvian college students: A Latvian version of the Revised Paranormal Belief Scale // Psychological Reports: Measures & Statistics, 2015; 116(1): 1-11.

## Publicētās tēzes par pētījuma tēmu

1. Utināns A., Ancāne G. Maģiskās domāšanas izplatība RSU Medicīnas fakultātes pēdējā gada studentiem // RSU 60 gadu jubilejas Zinātniskā konferences tēzes, Rīga, Latvija, marts, 2010., 63-63.
2. Utināns A., Ancāne G., Vētra J. Maģiskās domāšanas biežums un izteiktības pakāpe medicīnas studentiem // RSU 2011. gada Zinātniskā konference, Rīga, Latvija, Aprīlis 2011. Tēzes.
3. Ancāne G., Utināns A., Šmite D., Ancāns A., Jubase D. Psihiskās veselības kritēriji // RSU 2012. gada Zinātniskā konference, Rīga, Latvija, marts 2012. Tēzes.
4. Utināns A., Ancāne G., Tobacyk J., Livingston M., Tobacyk J., Vētra J., Villeruša A. Studentu ticība paranormālajam – Rīgas Stradiņa universitātes (Latvija) un Luiziānas Universitātes (ASV) salīdzinājums // RSU 2012. gada Zinātniskā konference, Rīga, Latvija, marts 2012. Tēzes.

5. A.Utinans, G.Ancane. Belief in the Paranormal and Modern Health Worries // 4th International Interdisciplinary Scientific Conference "Society, Health, Welfare". Riga, November, 2012. Tēzes.
6. Utināns A., Ancāne G., Vētra J. Maģiskās domāšanas, ticības paranormālajam un kritiskās domāšanas dispozīcijas aptauja RSU medicīnas studentiem // Rīgas Stradiņa universitāte, 2013.gada zinātniskā konference. Tēzes. 99 lpp.
7. Utināns A., Ancāne G., Vētra J., Villeruša A., Cauce V. Stresa faktoru ietekme uz ticību maģiskajam, paranormālajam un kritisko domāšanu RSU studentiem // Rīgas Stradiņa universitāte, 2014.gada zinātniskā konference. Tēzes.
8. Utināns A., Cauce V., Ancāne G., Vētra J., Villeruša A. Kritiskās domāšanas dispozīcijas papildu skalas funkcionālā analīze un validācija // Rīgas Stradiņa universitāte, 2015.gada zinātniskā konference. Tēzes, 101.lpp.

#### **Stenda referāti par pētījuma tēmu**

1. Utinans A., Ancane G., J.Tobacyk, M.Livingston, J.Tobacyk, J. Paranormal beliefs in Latvian and American college students: A test of the nomic void hypothesis // Southeastern Psychological Association Conference. New Orleans, LA. February 15 – 18, 2012.

#### **Uzstāšanās zinātniskās konferencēs par pētījuma tēmu**

1. Utināns A., Ancāne G. Maģiskās domāšanas izplatība RSU Medicīnas fakultātes pēdējā gada studentiem // RSU 60 gadu jubilejas Zinātniskā konference, Rīga, Latvija, marts, 2010.
2. Utināns A. Maģiskā domāšana un psihosomatiskie traucējumi // Latvijas-Vācijas seminārs "Psihosomatiskā medicīna veselības aprūpes sistēmā: šodien un rīt" 26.-27.11.2010. Rīgā.
3. A.Utināns, G.Ancāne, Vētra J. Maģiskās domāšanas biežums un izteiktības pakāpe medicīnas studentiem // RSU Zinātniskā konference, 2011.gada 15.aprīlis.
4. Untināns, A., Ancāne G., Vētra, J. Incidence of critical thinking among undergraduate medical students // 14-th Conference of Bridging Eastern and Western Psychiatry. Riga-Jurmala (Latvia), June 10-13, 2011.
5. Utināns A. Hipnoze un liecinieka atmiņas: kritiskās domāšanas pielietojums // Starptautiskā konference "Tiesību aizsardzības un

policijas iestāžu loma sabiedriskās drošības nostiprināšanā”, Rīgā, 2011.gada 28.septembrī.

6. Utināns A., Ancāne G., Tobacyk J., Livingston M., Tobacyk J., Vētra J., Villeruša A. Studentu ticība paranormālajam – RSU (Latvija) un Luiziānas universitāte (ASV) salīdzinājums // RSU Zinātniskā konference, 2012.gada 30.marts.
7. A.Utināns, G.Ancāne, J.Vētra. Maģiskās domāšanas, ticības paranormālajam un kritiskās domāšanas dispozīcijas aptauja RSU medicīnas studentiem // Rīgas Stradiņa universitāte, 2013.gada zinātniskā konference.
8. A.Utināns. Psihosomatiskā medicīna Latvijā un Ēriha Fromma filosofija: krustpunkti un atšķirīgais kritiskās domāšanas skatījumā // Starptautiskā konferencē “Brīvība un brīvības – iespējas un draudi “Ēriha Fromma devums starpkultūru dialogā”. 2013.gada 10.11.maijs. (Referāts tulkots vācu val.: Psychosomatische Medizin in Lettland und die Philosophie von Erich Fromm Schnittstellen und Unterschiede aus der Sicht des kritischen Denkens)  
<file:///C:/Users/Arturs/Downloads/Wissenschaft%20der%20Geist%20in%20Lettland%20.pdf>
9. Utināns A., Ancāne G., Vētra J., Villeruša A., Cauce V. Ticība maģiskajam, paranormālajam un kritiskā domāšana – studentu pasaules uzskata divas atšķirīgās realitātes // 7.Latvijas Ārstu kongress, 2013.gada 21.septembris.
10. A.Utināns, G.Ancāne, J.Vētra, A.Villeruša, V.Cauce. Stresa faktoru ietekme uz ticību maģiskajam, paranormālajam un kritisko domāšanu RSU studentiem // Rīgas Stradiņa universitāte, 2014.gada zinātniskā konference.
11. Utināns A., Cauce V., Ancāne G., Vētra J., Villeruša A. Kritiskās domāšanas dispozīcijas papildu skalas funkcionālā analīze un validācija // Rīgas Stradiņa universitāte, 2015.gada zinātniskā konference.