



**Eesti korraliselt
evalveeritud
teadusasutuste
publikatsioonide
näitajad 2003-2012**

**Maarja-Liisa Kärp
11/17/2014**

Sisukord

1.Sissejuhatus.....	3
Kokkuvõte	4
Lühendid	5
2. Analüüsi mõisted, indikaatorid ja metoodika lühikirjeldus.....	6
Mõisted ja indikaatorid	6
Metoodika	7
3. Publikatsioonide koguarvud Eesti teadusasutustes	9
4. Valdkondade publikatsioonide näitajad	11
Valdkondlik spetsialiseerumine	11
5. Viitamisnäitajad valdkondade ja asutuste lõikes	25
Valdkondade viidatavus	25
6. Valdkondlikud publitseerimis- ja viitamisnäitajad.....	31
7. Asutuste profiilid.....	35
8. Rahvusvaheline võrdlus publikatsioonide näitajate kohta	41
Järeldused	44
9. Lisad	47
9.1. Metoodika täpsem kirjeldus.....	47
9. 2. Valdkonnad ja nende valiku põhjendus	49
9.2.1. Valdkondade jaotus.....	49
9.2.2. Valdkondade valiku põhjendus.....	56
9.3. Korraliselt evalveeritud asutused 2010	57
9.4. Kasutatud kirjandus.....	58

1.Sissejuhatus

Uuringu eesmärk on anda ülevaade Eesti asutuste teadustulemustest publitseerimisnäitajate lõikes, et kaardistada Eesti asutuste profiilid. Lisaks võrreldakse Eesti teaduspublikatsioonide valdkondlikku jaotumist ka rahvusvahelises kontekstis.

Analüüs baseerub aastate 2003-2012 andmetele Thomson Reuters Web of Science Science Citation Index Expanded, Social Sciences Citation Index ja Arts & Humanities Citation Index andmebaasides.

Uuringu valdkonnad on grupeeritud sarnaselt Põhjamaade ülikoolides läbi viidud analüüsile „Comparing Research at Nordic Universities using Bibliometric Indicators“ (Nordforsk, 2011), kuna selle uuringu valdkondade jaotust kasutatakse jätkuvalt Põhjamaade sarnaste uuringute läbi viimiseks. Eesti siseseks kaardistamiseks on lisatud ka sotsiaal- ja humanitaarteaduste valdkond. Kuna selle valdkonna publikatsioonid on andmebaasis väheselt esindatud võrreldes teiste valdkondadega. Analüüs põhineb publikatsioonidel ja viidetel järgmistes valdkondades:

- ✓ Põllumajandus, kalandus ja metsandus
- ✓ Bioloogia
- ✓ Biomeditsiin
- ✓ Keemia
- ✓ Inseneri- ja materjaliteadused
- ✓ Geoteadused
- ✓ Terviseteadused (k.a. psühholoogia)
- ✓ Matemaatika ja füüsika
- ✓ Sotsiaal- ja humanitaarteadused.

Analüüs on läbi viidud Eestis 2010. aastal korraliselt evalveeritud asutuste kohta. Tulemustes kajastatakse asutusi, mis antud valdkonna lõikes on ületanud fraktsionaliseeritud publikatsioonide arvu miinimumpiiri, 10 väljaannet, perioodi 2003 - 2012 kohta. Seega on valdkondlikest analüüsides välja jäänud mõned väiksemad teadusasutused.

Analüüsi puhul tuleb silmas pidada, et käesolev publikatsioonide analüüs ei ole otsene teadustulemuste kvaliteedi näitaja, vaid ainult osa sellest, kuna meetodika nüansside tõttu võivad tulemused erineda.

Kokkuvõte

Uuringu eesmärk on anda ülevaade Eesti asutuste teadustulemustest publitseerimisnäitajate lõikes üheksas valdkonnas ning võrrelda Eestit ka rahvusvahelises kontekstis kahe riikide grupiga – Põhjamaad – Soome, Rootsi, Taani, Island ja Norra ning Ida-Euroopa riigid, kellega Eestit tihti võrreldakse kas regionaalsetel või suuruse ja sarnase tausta alusel: Sloveenia, Läti ja Leedu. Analüüs põhineb andmetel seisuga 12.09.2014.

- Suurima fraktsionaliseeritud publikatsioonide koguarvuga valdkonnad on inseneri- ja materjaliteadused (18,4% kõigist fraktsionaliseeritud publikatsioonidest), matemaatika ja füüsika (16,0 %) ja terviseteadused (15,7%). Lisaks moodustavad sotsiaal- ja humanitaarvaldkonna publikatsioonid 16,7% kõigist publikatsioonidest.
- 18 korraliselt evalveeritud asutusest kuus ei ületanud miinimummäära, so kümme fraktsionaliseeritud publikatsiooni, mitte üheski valdkonnas. Neli asutust ületas lävendi ühes valdkonnas. Neist enamus publitseerib ootuspäraselt enamasti sotsiaal- ja humanitaarteaduste valdkonnas. Kaheksast asutusest, mis kvalifitseerusid rohkem kui ühes valdkonnas on neli ülikoolid ja neli teadusasutused.
- Ülikoolidest eristub teistest TÜ, kelle publikatsioonid moodustavad 50,7% kogu riigi perioodi 2003 – 2012 publikatsioonidest ISI WoS andmebaasis. Tartu Ülikooli näitajad mõjutavad oluliselt tulemusi kõiki tulemusi.
- Suurima fraktsionaliseeritud publikatsioonide koguarvu protsentuaalse muutusega kahe perioodi vahel on TTÜ ja EMÜ, põhjuseks suur publikatsioonide kasv paaris valdkonnas.
- Teadusasutustest on kõrgeima publikatsioonide koguarvu ja üle Eesti keskmise viitamisinäitajatega KBFI, mis on spetsialiseerunud keemia ja matemaatika ja füüsika valdkonnale. Ülejäänud teadusasutused - TO, EBK ja TAI - on spetsialiseerunud põhiliselt ühele valdkonnale.
- Publikatsioonide jaotus sarnaneb võrreldud Ida-Euroopa riikide jagunemisest, kellel on kõigil olulisim valdkond inseneri- ja materjaliteadused, seejärel matemaatika ja füüsika. Põhjamaad on rohkem keskendunud terviseteadustele. Nende riikide olulisimaks valdkonnaks publikatsioonide arvu osas on terviseteadused ning biomeditsiin lisaks inseneri- ja materjaliteadustele.

Lühendid

AS Cyb – As Cybernetica

EBS – Estonian Business School

EBK – Eesti Biokeskus

EKA – Eesti Kunstiakadeemia

EKI – Eesti Kirjanduse Intsiituut

EKM – Eesti Kirjandusmuuseum

EMTA - Eesti Muusika- ja Teatriakadeemia

EMÜ – Eesti Maaülikool

ERM – Eesti Rahvamuuseum

IMT- Inseneri- ja materjaliteadused

ISI WoS - Thomson Reuters Web of Science andmebaas

KBFI – Keemilise ja Bioloogilise Füüsika Instituut

MF – Matemaatika ja füüsika

PKM – Põllumajandus, kalandus ja metsandus

SSH – Sotsiaal- ja humanitaarteadused

TAI – Tervise Arengu Instituut

TLÜ – Tallinna Ülikool

TO – Tartu Observatoorium

TTÜ – Tallinna Tehnikaülikool

TÜ- Tartu Ülikool

Vähi TAK – Vähiuuringute Tehnoloogia Arenduskeskus

UTTK – Underi ja Tuglase Kirjanduskeskus

2. Analüüsi mõisted, indikaatorid ja metoodika lühikirjeldus

Selles peatükis on toodud põhimõistete ning indikaatorite selgitus ning analüüsi metoodika lühikirjeldus.

Mõisted ja indikaatorid

- Web of Science kategooria

Web of Science kategooriad (kokku 251) on Thomson Reuters andmebaasis kasutatav publikatsioonide valdkondlik jaotus, mis on lisatud igale publikatsioonile vastavalt selle ajakirja kategooriale. Igal publikatsioonil võib neid olla rohkem kui üks, samas ei ole kõigis kategooriates publitseeritud Eesti aadressiga publikatsioone. Täielik kategooriate loetelu on kättesaadav lingil:

http://images.webofknowledge.com/WOKRS56B5/help/WOS/hp_subject_category_terms_tasca.html

- Publikatsiooni valdkond

Analüüsi raames on andmebaasi Thomson Reuters Web of Science kategooriad, mida on kokku 251, jagatud teema järgi 9 valdkonnaks vastavalt Põhjamaades tehtud sarnase uuringu eeskujule, kuna nende meetod on välja töötatud mitme uuringu käigus ning seda jaotust kasutatakse ka edasiste uuringu tegemisteks. Täiendavalt on lisatud sotsiaal- ja humanitaarteaduste valdkond täielikuma ülevaate saamiseks.

Valdkonnad antud uuringu mõistes on (Täpsem jagunemine on toodud lisas 9.2.1):

1. Põllumajandus, kalandus ja metsandus (14 WoS kategooriat);
2. Keemia (10 WoS kategooriat);
3. Bioloogia (13 WoS kategooriat);
4. Inseneri- ja materjaliteadus (45 WoS kategooriat);
5. Biomeditsiin (17 WoS kategooriat);
6. Geoteadused (8 WoS kategooriat);
7. Terviseteadused (59 WoS kategooriat);
8. Matemaatika ja füüsika (17 WoS kategooriat).
9. Sotsiaal- ja humanitaarteadused (68 kategooriat).

- Publikatsioonide koguarv

Publikatsioonide koguarv on andmebaasis Thomson Reuters Web of Science leitud kirjade koguarv, kitsendades otsingut dokumenditüüpidele *article*, *proceeding paper*, *review* ja *editorial material* valdkonna, riigi või asutuse lõikes mingi ajavahemiku jooksul.

- Viidete koguarv

Viidete koguarv on andmebaasis Thomson Reuters Web of Science leitud kirjade viidete summa perioodi jooksul valdkonna, asutuse või riigi lõikes.

- Viidatavus

Viidatavus on viidete arv publikatsiooni kohta.

- Fraktsionaliseerimine

Publikatsiooni kirje või selle viidete jagamine osadeks vastavalt koostööpartnerite arvule nt. kui publikatsioon on valminud 10 asutuse koostöös ning sellele on viidatud 100 korda, siis on fraktsionaliseeritult iga asutuse osa 1/10 publikatsioonist ja viidetest, ehk siis 0,1 publikatsiooni ja 10 viidet.

- Publikatsioonide koguarvu miinimummäär

Publikatsioonide koguarv, mille puhul asutus kaasatakse valdkondlikku analüüsi, kuna väiksema publikatsioonide koguarvu puhul moondub tulemus liialt.

Metoodika

Metoodika täpsem kirjeldus on toodud lisas 9.2.2.

Analüüsis on kasutatud Thomson Reuters Web of Science andmebaase Web of Science Science Citation Index Expanded, Social Sciences Citation Index ja Arts & Humanities Citation Index. Iga valdkonna ülevaates on kajastatud asutused, mis ületavad fraktsionaliseeritud publikatsioonide koguarvu miinimummäära – s.o. 10 kirjet perioodi 2003-2012 kohta.

Kokkuvõtlikult käsitleb järgnev uuring andmeid kõigist Thomson Reuters Web of Science andmebaasidest perioodil 2003-2012. Otsing on kitsendatud dokumenditüüpidele *article*, *proceedings*, *paper*, *review* ja *editorial material*. Analüüs käsitleb 2010. aastal korraliselt evalveeritud asutusi.

Metoodiline lähenemine uuringule on järgmine:

- Kirjed on arvestatud fraktsionaliseeritult asutuste lõikes.
- Andmebaasis Thomson Reuters Web of Science on uuring kitsendatud Eesti aadressile.
- Andmed salvestati 12.09.14.
- Näitajad on toodud absoluutarvudes ja suhtarvudes. Absoluutarvudes võib analüüsis käsitletud asutuste hinnangul esineda kuni 3% ulatuses vigu publikatsioonide aadresside kirjetes.
- Analüüs arvestab enesekohased viited kõigi viidete hulka.
- Analüüsi tulemusena saadakse publitseerimisnäitajad perioodide 2003-2012 ning 2003-2007 ja 2008-2012 kohta.
- Uuring põhineb 2010. a. korraliselt evalveeritud asutuste tulemustel (nimekiri lisas 9.3.), kelle fraktsionaliseeritud publikatsioonide koguarv valdkonna lõikes on vähemalt 10.
- Ülevaade põhineb 9 valdkonna analüüsil. Valdonnad on jaotatud sarnaselt Põhjamaade sarnase uuringuga „Comparing Research at Nordic Universities using Bibliometric Indicators“ (Nordforsk, 2011). Lisatud on sotsiaal- ja humanitaarteadused täieliku ülevaate saamiseks.
- Kirjed on fraktsionaliseeritud asutuste lõikes.

- Rahvusvahelises võrdluses on toodud Põhjamaade: Soome, Taani, Norra, Rootsi ning Balti riikide ja Sloveenia 8 valdkonna kogunäitajad. Riikide valik põhineb osaliselt analüüsi eeskujuks olevale uuringule (Põhjamaad) ning võrdlusmomendi loomiseks on kaasatud sarnase taustaga Ida-Euroopa riigid.

3. Publikatsioonide koguarvud Eesti teadusasutustes

Peatüki eesmärk on anda ülevaade Eesti korraliselt evalveeritud asutuste fraktsionaliseeritud publikatsioonide näitajatest kümne aasta jooksul. Publikatsioonide koguarv näitab teadusasutuse publikatsiooni kirjutamisel osalenud asutuste arvu järgi fraktsionaliseeritud publikatsioonide arvu ajavahemiku jooksul. Eesti aadressiga publikatsioonide koguarv ajavahemikus 2003 - 2012 on 11 654 (12.09.2014 seisuga), sealhulgas sotsiaal- ja humanitaarteaduste publikatsioonid.

Järgnev tabel näitab kõigi 2010. aastal korraliselt evalveeritud asutuste fraktsionaliseeritud publikatsioonide jagunemist ja muutust kahe perioodi vahel 2008-2012 võrreldes perioodiga 2003-2007. Muutus on arvatud asutuste osas, mille publikatsioonide fraktsionaliseeritud koguarv on suurem kui 10. 365 publikatsiooni on avaldatud asutuste poolt, mis ei ole korraliselt evalveeritud, ning neid publikatsioone tabel ei kajasta. „Muutus kahe perioodi vahel“ näitab perioodi 2008-2012 publikatsioonide koguarvu muutust võrreldes perioodiga 2003-2007. „Asutuse publ. koguarvu muutuse osakaal“ näitab kahe perioodi publikatsioonide muutuse osakaalu valdkonna publikatsioonide koguarvu kasvus.

Tabel 3.1. Publikatsioonide koguarv 2003-2012 ja selle muutus ajavahemikus 2003 - 2007 ja 2008 – 2012.

Asutused	Fraktsionaliseerimata publ. koguarv 2003-2012	Fraktsionaliseeritud publ. koguarv 2003-2012	Fraktsionaliseeritud publikatsioonide osakaal	Fraktsionaliseeritud publ. koguarv 2003-2007	Fraktsionaliseeritud publ. koguarv 2008-2012	Muutus kahe perioodi vahel	Asutuse publ.koguarvu muutuse osakaal
Asutused kokku	11654,0	7720,7	100,0%	2778,2	4942,5	77,9%	
As Cyb	6,0	4,0	0,1%		4,0	-	0,2%
EBS	77,0	64,7	0,8%	9,0	55,7	519,1%	2,2%
EBK	286,0	78,1	1,0%	38,6	39,5	2,3%	0,0%
EKA	21,0	18,2	0,2%	3,0	15,2	405,6%	0,6%
EMÜ	1124,0	611,7	7,9%	207,7	404,0	94,5%	9,1%
EKI	21,0	17,0	0,2%	3,0	14,0	367,8%	0,5%
EKM	20,0	12,4	0,2%		12,4	-	0,6%
EMTA	7,0	6,0	0,1%	0,5	5,5	1000,0%	0,2%
ERM	6,0	4,5	0,1%	0,5	4,0	700,0%	0,2%
KBFI	633,0	173,9	2,3%	72,6	101,3	39,5%	1,3%
Protobios OÜ	2,0	0,5	0,0%		0,5	-	0,0%
TAI	222,0	54,0	0,7%	19,7	34,3	74,0%	0,7%
TTÜ	2698,0	1779,2	23,0%	599,9	1179,3	96,6%	26,8%
TLÜ	573,0	359,9	4,7%	81,3	278,7	242,9%	9,1%
TO	285,0	133,0	1,7%	55,7	77,3	38,6%	1,0%
TÜ	6695,0	3913,2	50,7%	1527,3	2385,9	56,2%	39,7%
UTTK	3,0	2,5	0,0%		2,5	-	0,1%
Vähi TAK	24,0	7,0	0,1%	2,5	4,5	80,7%	0,1%

Kõige suurema publikatsioonide koguarvuga on Tartu Ülikool, kelle fraktsionaliseeritud publikatsioonide koguarv moodustab 50,7% kõigist andmestiku publikatsioonidest. TÜ-le järgnevad TTÜ, EMÜ ja TLÜ. Suurima kirjete arvu muutusega kahe perioodi lõikes on ootuspäraselt samuti TÜ. Suurimad kasvajad kahe perioodi lõikes arvestades on universaalsete ülikoolide lõikes TTÜ, TLÜ ja EMÜ, Tallinna Ülikool sotsiaal- ja humanitaarvaldkonna ajakirjade lisandumise tõttu andmebaasi Thomson Reuters Web of Science ning EMÜ põhiliselt põllumajanduse, kalanduse ja metsanduse valdkonna publikatsioonide arvelt. TTÜ kasv on tulnud biomeditsiini, geoteaduste ja inseneri- ja materjaliteaduste valdkondade kasvu arvelt.

4. Valdkondade publikatsioonide näitajad

Selles peatükis on toodud fraktsionaliseeritud publikatsioonide koguarvu jaotumine asutuste ja valdkondade lõikes.

Kõigi asutuste puhul eristub selgelt üks kuni kolm valdkonda, milles rohkem publitseeritakse. Kuna universaalseid ülikoole on vähe, siis on loomulik ka väiksemate asutuste spetsialiseerumine ühele või kahele valdkonnale.

Valdkondlik spetsialiseerumine

Järgnevalt on toodud valdkondlik publikatsioonide koguarv ja selle osakaal asutuste lõikes aastatel 2003-2012, 2003-2007 ja 2008-2012. Publikatsioonide fraktsionaliseeritud koguarv näitab asutuse lõikes fraktsionaliseeritud publikatsioonide koguarvu perioodi lõikes. „Muutus kahe perioodi vahel“ näitab perioodi 2008-2012 publikatsioonide koguarvu muutust võrreldes perioodiga 2003-2007. „Asutuse publ. koguarvu muutuse osakaal“ näitab asutuse fraktsionaliseeritud publikatsioonide koguarvu kasvu osakaalu valdkonna fraktsionaliseeritud publikatsioonide kasvus ajavahemikus 2008-2012 võrreldes perioodiga 2003-2007. „Rahvusvahelise koostöö osakaal“ näitab osakaalu publikatsioonidest, mis on kirjutatud koostöös asutustega väljaspool Eestit. „Proportsiooni muutus“ tabelites x.1.1. näitab asutuse publikatsioonide koguarvu proportsiooni muutust perioodil 2008-2012 võrreldes perioodiga 2003-2007. Asutuste fraktsionaliseerimata publikatsioonide koguarv valdkonnas on toodud esimeses tulbas.

Tabel 4.1. Valdkonna „Põllumajandus, kalandus ja metsandus“ fraktsionaliseeritud publikatsioonide koguarvud ning muutused perioodide 2003-2007 ja 2008-2012 vahel asutuse sees, publikatsioonide koguarvu muutuse osakaal valdkonna muutusest ning rahvusvahelises koostöös publitseeritud kirjete osakaal.

Asutus	Fraktsionaliseerimata publ. koguarv 2003-2012	Fraktsionaliseeritud publ. koguarv 2003-2012	Fraktsionaliseeritud publ. koguarv 2003-2007	Fraktsionaliseeritud publ. koguarv 2008-2012	Muutus kahe perioodi vahel	Asutuse publ. koguarvu muutuse osakaal	Rahvusvahelise koostöö osakaal
Publ. koguarv kokku	1643,0	1137,4	402,7	734,7	82,5%	-	48,8%
EMÜ	638,0	366,7	98,9	267,8	170,8%	50,9%	41,1%
KBFI	29,0	11,0	4,6	6,5	40,7%	0,6%	44,8%
TTÜ	293,0	160,9	52,3	108,6	107,8%	17,0%	47,1%
TLÜ	71,0	36,9	14,1	22,8	62,0%	2,6%	43,7%
TO	47,0	21,5	9,2	12,3	34,2%	0,9%	68,1%
TÜ	806,0	452,2	198,1	254,1	28,2%	16,9%	44,7%

Tabel 4.1.1. Valdkonna „Põllumajandus, kalandus ja metsandus“ publikatsioonide osakaal kogu valdkonna tootmisest 2003-2012 koos proportsionaalse osakaalu muutusega.

Asutus	Fraktsionaliseeritud publ. koguarv 2003-2012	Fraktsionaliseeritud publ. koguarv 2003-2007	Fraktsionaliseeritud publ. koguarv 2008-2012	Proportsiooni muutus
Fraktsionaliseeritud publ. koguarv (asutused kokku)	1137,4	402,7	734,7	-
EMÜ	32,2%	24,6%	36,4%	11,9%
KBFI	1,0%	1,1%	0,9%	-0,3%
TTÜ	14,1%	13,0%	14,8%	1,8%
TLÜ	3,2%	3,5%	3,1%	-0,4%
TO	1,9%	2,3%	1,7%	-0,6%
TÜ	39,8%	49,2%	34,6%	-14,6%

Valdkond on üks kahest enimkasvanud valdkonnast kahe perioodi lõikes järgnedes IMT valdkonnale. Valdkonnas on fraktsionaliseeritud publikatsioonide miinimummäära ületanud kuus asutust. Kasv kahe perioodi lõikes on olnud 82,5%. Valdkonnas on 3 suuremat publitseerijat – TÜ, EMÜ ja TTÜ. Suurima positiivse proportsiooni muutuse kahel perioodil on teinud EMÜ, kelle jaoks see valdkond on suurima publikatsioonide arvuga valdkond, moodustades kogu asutuse fraktsionaliseeritud publikatsioonide arvust 56,7%. Valdkonnad, mis on kasvanud rohkem on taimekasvatus, veterinaarmeditsiin ja põllumajandus. Publikatsioonide arvu kasv on olnud kahekordne, moodustades riigi valdkonna kasvust 50,9%.

Tabel 4.2. Valdkonna „Bioloogia“ fraktsionaliseeritud publikatsioonide koguarvud ning muutused perioodide 2003-2007 ja 2008-2012 vahel asutuse sees, publikatsioonide koguarvu muutuse osakaal valdkonna muutusest ning rahvusvahelises koostöös publitseeritud kirjade osakaal.

Asutus	Fraktsionaliseerimata publ. koguarv 2003-2012	Fraktsionaliseeritud publ. koguarv 2003-2012	Fraktsionaliseeritud publ. koguarv 2003-2007	Fraktsionaliseeritud publ. koguarv 2008-2012	Muutus kahe perioodi vahel	Asutuse publ. koguarvu muutuse osakaal	Rahvusvahelise koostöö osakaal
Kõik Eesti asutused kokku	1208,0	748,9	323,2	425,7	31,7%	-	57,7%
EMÜ	421,0	216,0	107,6	108,4	0,7%	0,8%	52,7%
TTÜ	123,0	57,8	18,5	39,3	111,9%	20,2%	56,9%
TLÜ	35,0	16,5	8,0	8,6	7,1%	0,6%	40,0%
TÜ	775,0	409,4	170,3	239,1	40,4%	67,0%	54,6%

Tabel 4.2.1 Valdkonna „Bioloogia“ osakaal kogu valdkonna tootmisest 2003-2012 ning osakaal kogu valdkonna tootmisest 2003-2012 koos proportsiooni muutusega.

Asutus	Fraktsionaliseeritud publ. suhtarv 2003-2012	Fraktsionaliseeritud publ. suhtarv 2003-2007	Fraktsionaliseeritud publ. suhtarv 2008-2012	Proportsiooni muutus
Kõik asutused	748,9	323,2	425,7	-
EMÜ	28,8%	33,3%	25,5%	-7,8%
TTÜ	7,7%	5,7%	9,2%	3,5%
TLÜ	2,2%	2,5%	2,0%	-0,5%
TÜ	54,7%	52,7%	56,2%	3,5%

Bioloogia valdkonnas on publikatsioonide arvu kasv kahe valdkonna lõikes keskmisest väiksem, 31,7%. Kasv on olnud stabiilne. Valdkonnas on suurima fraktsionaliseeritud publikatsioonide koguarvuga asutused TÜ ja EMÜ. Suurima panuse valdkonna publikatsioonide osakaalu kasvu on teinud Tartu Ülikool. Perioodil 2008-2012 moodustavad asutuse kirjed 54,7% Eesti kogu tootmisest. Oluliselt on kasvanud ka TTÜ publikatsioonide osakaal, kes on parandanud oma positsiooni 3,5 % võrra. Väikseima kasvuga kahe perioodi lõikes on olnud EMÜ, kuigi tegemist on ühega kahest asutuse olulisemast publitseerimise valdkonnast. EMÜ proportsioon on perioodide lõikes kahanenud 7,8%.

Tabel 4.3. Valdkonna „Biomeditsiin“ fraktsionaliseeritud publikatsioonide koguarvud ning muutused perioodide 2003-2007 ja 2008-2012 vahel asutuse sees, publikatsioonide koguarvu muutuse osakaal valdkonna muutusest ning rahvusvahelises koostöös publitseeritud kirjete osakaal.

Asutus	Fraktsionaliseerimata publ. koguarv 2003-2012	Fraktsionaliseeritud publ. koguarv 2003-2012	Fraktsionaliseeritud publ. koguarv 2003-2007	Fraktsionaliseeritud publ. koguarv 2008-2012	Muutus kahe perioodi vahel	Asutuse publ. koguarvu muutuse osakaal	Rahvusvahelise koostöö osakaal
Kõik asutused kokku	1975,0	1144,6	446,0	698,7	56,7%	-	64,11%
EBK	214,0	56,6	29,2	27,4	-6,0%	-0,7%	74,30%
EMÜ	147,0	63,4	17,5	45,9	162,3%	11,2%	59,86%
KBFI	116,0	48,6	24,5	24,1	-1,5%	-0,1%	64,66%
TAI	42,0	11,6	4,8	6,8	40,4%	0,8%	78,57%
TTÜ	351,0	186,2	65,8	120,4	82,9%	21,6%	49,00%
TLÜ	38,0	16,7	4,8	11,9	150,3%	2,8%	52,63%
TÜ	1396,0	672,3	270,9	401,5	48,2%	51,7%	63,54%

Tabel 4.3.1. Valdkonna „Biomeditsiin“ osakaal kogu valdkonna tootmisest 2003-2012 ning osakaal kogu valdkonna tootmisest 2003-2012 koos proportsiooni muutusega.

Asutus	Fraksionaliseeritud publ. suhtarv 2003-2012	Fraksionaliseeritud publ. suhtarv 2003-2007	Fraksionaliseeritud publ. suhtarv 2008-2012	Proportsiooni muutus
Kõik asutused kokku	1144,6	446,0	698,7	-
EBK	4,9%	6,5%	3,9%	-2,6%
EMÜ	5,5%	3,9%	6,6%	2,6%
KBFI	4,2%	5,5%	3,4%	-2,0%
TAI	1,0%	1,1%	1,0%	-0,1%
TTÜ	16,3%	14,8%	17,2%	2,5%
TLÜ	1,5%	1,1%	1,7%	0,6%
TÜ	58,7%	60,7%	57,5%	-3,3%

Valdkonnas on miinimummäär ületanud 7 asutust. Suurima osakaaluga riigi kasvust on TÜ ja TTÜ, nendest TTÜ on kahe perioodi lõikes publikatsioonide koguarvu osakaalu suurendanud. TÜ on suurima publikatsioonide osakaaluga asutus.

Tabel 4.4. Valdkonna „Keemia“ fraksionaliseeritud publikatsioonide koguarvud ning muutused perioodide 2003-2007 ja 2008-2012 vahel asutuse sees, publikatsioonide koguarvu muutuse osakaal valdkonna muutusest ning rahvusvahelises koostöös publitseeritud kirjade osakaal.

Asutus	Fraksionaliseerimata publ. koguarv 2003-2012	Fraksionaliseeritud publ. koguarv 2003-2012	Fraksionaliseeritud publ. koguarv 2003-2007	Fraksionaliseeritud publ. koguarv 2008-2012	Muutus kahe perioodi vahel	Asutuse publ. koguarvu muutuse osakaal	Rahvusvahelise koostöö osakaal
Publ.koguarv kokku	1244	866,5	353,2	513,4	45,4%	-	50,4%
EMÜ	36	17,4	5,6	11,8	111,9%	3,9%	33,33%
KBFI	127	52,8	23,8	29,1	22,2%	3,3%	52,76%
TTÜ	402	246,4	104,0	142,4	37,0%	24,0%	100,0%
TÜ	782	501,3	200,9	300,4	49,5%	62,1%	49,49%

Tabel 4.4.1. Valdkonna „Keemia“ osakaal kogu valdkonna produktsioonist 2003-2012 ning osakaal kogu valdkonna produktsioonist 2003 - 2012 koos proportsiooni muutusega.

Asutus	Fraktsionaliseeritud publ. suhtarv 2003-2012	Fraktsionaliseeritud publ. suhtarv 2003-2007	Fraktsionaliseeritud publ. suhtarv 2008-2012	Proportsiooni muutus
Fraktsionaliseeritud publ. koguarv (asutused kokku)	866,5	353,2	513,4	-
EMÜ	2,0%	1,6%	2,3%	0,7%
KBFI	6,1%	6,7%	5,7%	-1,1%
TTÜ	28,4%	29,4%	27,7%	-1,7%
TÜ	57,9%	56,9%	58,5%	1,6%

Valdkonnas on neli osalejat ning see on üks kolmest väikseima publikatsioonide arvuga valdkonnast. Publikatsioonide arvu kasv on olnud stabiilne, jäädes alla 50%. Suurima kasvu valdkonnas on teinud TÜ, kuigi rahvusvahelise koostöö osakaal on asutusel väikseim. Keemia valdkond on KBFI üks kahest suurimast publitseerimise valdkonnast.

Tabel 4.5. Valdkonna „Terviseteadused“ fraktsionaliseeritud publikatsioonide koguarvud ning muutused perioodide 2003-2007 ja 2008-2012 vahel asutuse sees, publikatsioonide koguarvu muutuse osakaal valdkonna muutusest ning rahvusvahelises koostöös publitseeritud kirjade osakaal.

Selle valdkonna alla kuulub ka Web of Science kategooria veterinaarmeditsiin.

Asutus	Fraktsionaliseerimata publ. koguarv 2003-2012	Fraktsionaliseeritud publ. koguarv 2003-2012	Fraktsionaliseeritud publ. koguarv 2003-2007	Fraktsionaliseeritud publ. koguarv 2008-2012	Muutus kahe perioodi vahel	Asutuse publ. koguarvu muutuse osakaal	Rahvusvahelise koostöö osakaal
Publ. koguarv kokku	2119,0	1209,6	530,6	679,0	28,0%	-	61,3%
EBK	82,0	24,4	9,4	15,0	59,4%	3,8%	56,1%
EMÜ	48,0	17,7	5,1	12,5	143,7%	5,0%	39,6%
KBFI	38,0	20,9	11,1	9,8	-11,6%	-0,9%	47,4%
TAI	210,0	49,6	18,1	31,4	73,3%	9,0%	81,4%
TTÜ	176,0	87,5	36,8	50,7	38,0%	9,4%	52,8%
TLÜ	95,0	48,0	12,9	35,1	172,4%	15,0%	36,8%
TÜ	1602,0	818,3	389,6	428,8	10,1%	26,4%	56,7%

Tabel 4.5.1. Valdkonna „Tervisteadused“ osakaal kogu valdkonna produktsioonist 2003-2012 ning osakaal kogu valdkonna produktsioonist 2003-2012 koos proportsiooni muutusega.

Asutus	Fraktsionaliseeritud publ. koguarv 2003-2012	Fraktsionaliseeritud publ. koguarv 2003-2007	Fraktsionaliseeritud publ. koguarv 2008-2012	Proportsiooni muutus
Fraktsionaliseeritud publ. koguarv (asutused kokku)	1209,6	530,6	679,0	-
EBK	2,0%	1,8%	2,2%	0,4%
EMÜ	1,5%	1,0%	1,8%	0,9%
KBFI	1,7%	2,1%	1,4%	-0,6%
TAI	4,1%	3,4%	4,6%	1,2%
TTÜ	7,2%	6,9%	7,5%	0,5%
TLÜ	4,0%	2,4%	5,2%	2,7%
TÜ	67,7%	73,4%	63,1%	-10,3%

Tervisteadused on üks kolmest enim kirjeid omavast valdkonnast, seda suuresti tänu TÜ kirjete arvule, mis moodustab 11,3% kogu Eesti fraktsionaliseeritud publikatsioonide arvust. Ühtlasi on see ka suure osalejate arvuga valdkond.

Tabel 4.6. Valdkonna „Geoteadused“ fraktsionaliseeritud publikatsioonide koguarvud ning muutused perioodide 2003-2007 ja 2008-2012 vahel asutuse sees, publikatsioonide koguarvu muutuse osakaal valdkonna muutusest ning rahvusvahelises koostöös publitseeritud kirjete osakaal.

Asutus	Fraktsionaliseerimata publ. koguarv 2003-2012	Fraktsionaliseeritud publ. koguarv 2003-2012	Fraktsionaliseeritud publ. koguarv 2003-2007	Fraktsionaliseeritud publ. koguarv 2008-2012	Muutus kahe perioodi vahel	Asutuse publ. koguarvu muutuse osakaal	Rahvusvahelise koostöö osakaal
Kõik asutused kokku	956,0	595,6	220,9	374,7	69,6%	-	57,6%
EMÜ	59,0	25,2	8,5	16,7	97,5%	5,4%	55,9%
TTÜ	434,0	237,5	81,5	156,0	91,5%	48,5%	55,8%
TLÜ	73,0	32,0	10,3	21,7	110,2%	7,4%	54,8%
TO	34,0	15,9	8,5	7,5	-12,0%	-0,7%	58,8%
TÜ	454,0	246,0	98,8	147,3	49,1%	31,5%	51,1%

Tabel 4.6.1. Valdkonna „Geoteadused“ osakaal kogu valdkonna produktsioonist 2003-2012 ning osakaal kogu valdkonna produktsioonist 2003-2012 koos proportsiooni muutusega.

Asutus	Fraktsionaliseeritud publ. suhtarv 2003-2012	Fraktsionaliseeritud publ. suhtarv 2003-2007	Fraktsionaliseeritud publ. suhtarv 2008-2012	Proportsiooni muutus
Kõik asutused kokku	595,6	220,9	374,7	-
EMÜ	4,2%	3,8%	4,5%	0,6%
TTÜ	39,9%	36,9%	41,6%	4,8%
TLÜ	5,4%	4,7%	5,8%	1,1%
TO	2,7%	3,8%	2,0%	-1,8%
TÜ	41,3%	44,7%	39,3%	-5,4%

Valdkonnas on kokku viis osalejat ning see on analüüsis käsitletud valdkondadest väikseim publikatsioonide koguarvu järgi. Perioodide lõikes on tugevnenud kõige rohkem TTÜ, seda kuna andmebaasi on lisandunud Eesti Teaduste akadeemia publikatsioonid. Kasv kahe perioodi lõikes on olnud peaaegu kolmekordne. Kuna TTÜ on oma positsiooni valdkondade lõikes oluliselt kasvatanud võrreldes TÜ-ga, siis võib oletada, et tulevikus edestab TTÜ selles valdkonna TÜ-d.

Tabel 4.7. Valdkonna „Inseneri- ja materjaliteadused“ fraktsionaliseeritud publikatsioonide koguarvud ning muutused perioodide 2003-2007 ja 2008-2012 vahel asutuse sees, publikatsioonide koguarvu muutuse osakaal valdkonna muutusest ning rahvusvahelises koostöös publitseeritud kirjade osakaal.

Asutus	Fraktsionaliseerimata publ. koguarv 2003-2012	Fraktsionaliseeritud publ. koguarv 2003-2012	Fraktsionaliseeritud publ. koguarv 2003-2007	Fraktsionaliseeritud publ. koguarv 2008-2012	Muutus kahe perioodi vahel	Asutuse publ. koguarvu muutuse osakaal	Rahvusvahelise koostöö osakaal
Publ.koguarv kokku	1902,0	1418,7	486,8	931,9	91,4%	-	41,4%
EMÜ	74,0	43,0	14,0	29,1	108,4%	3,4%	32,4%
KBFI	89,0	26,5	10,8	15,7	45,7%	1,1%	74,2%
TTÜ	1055,0	804,6	265,2	539,3	103,3%	61,6%	31,1%
TLÜ	26,0	15,5	7,8	7,6	-2,8%	0,0%	30,8%
TO	38,0	17,1	6,5	10,7	65,8%	1,0%	60,5%
TÜ	668,0	407,7	145,1	262,6	81,1%	26,4%	49,4%

Tabel 4.7.1. Valdkonna „Inseneri- ja materjaliteadused“ osakaal kogu valdkonna produktsioonist 2003-2012 ning osakaal kogu valdkonna produktsioonist 2003-2012 koos proportsiooni muutusega.

Asutus	Fraktsionaliseeritud publ. suhtarv 2003-2012	Fraktsionaliseeritud publ. suhtarv 2003-2007	Fraktsionaliseeritud publ. suhtarv 2008-2012	Proportsiooni muutus
Fraktsionaliseeritud publ. koguarv	1418,7	486,8	931,9	-
EMÜ	3,0%	2,9%	3,1%	0,3%
KBFI	1,9%	2,2%	1,7%	-0,5%
TLÜ	1,1%	1,6%	0,8%	-0,8%
TO	1,2%	1,3%	1,1%	-0,2%
TÜ	28,7%	29,8%	28,2%	-1,6%
TTÜ	56,7%	54,5%	57,9%	3,4%

Inseneri- ja materjaliteaduste osakaal fraktsionaliseeritud publikatsioonide lõikes on Eesti suurim. Mille kirjete kasv on, kui välja arvata sotsiaal- ja humanitaar teadused, samuti suurim – 91,4%. Üle poole fraktsionaliseeritud kirjete arvust moodustavad TTÜ kirjed, mis on 10,4% Eesti fraktsionaliseeritud publikatsioonide arvust. TTÜ on oma positsiooni kõige rohkem parandanud ka perioodide lõikes. Põhilise osa kasvust moodustavad *proceedings paper* tüüpi publikatsioonid.

Tabel 4.8. Valdkonna „Matemaatika ja füüsika“ fraktsionaliseeritud publikatsioonide koguarvud ning muutused perioodide 2003-2007 ja 2008-2012 vahel asutuse sees, publikatsioonide koguarvu muutuse osakaal valdkonna muutusest ning rahvusvahelises koostöös publitseeritud kirjete osakaal.

Asutus	Fraktsionaliseerimata publ. koguarv 2003-2012	Fraktsionaliseeritud publ. koguarv 2003-2012	Fraktsionaliseeritud publ. koguarv 2003-2007	Fraktsionaliseeritud publ. koguarv 2008-2012	Muutus kahe perioodi vahel	Asutuse publ. koguarvu muutuse osakaal	Rahvusvahelise koostöö osakaal
Publ.koguarv kokku	2042,0	1234,4	528,2	706,2	33,7%	-	50,4%
KBFI	346,0	62,0	17,3	44,7	157,9%	15,4%	92,20%
TTÜ	413,0	292,0	134,2	157,8	17,5%	13,2%	39,23%
TLÜ	46,0	27,7	11,5	16,2	40,4%	2,6%	30,43%
TO	191,0	87,5	38,0	49,5	30,4%	6,5%	66,49%
TÜ	1126,0	727,3	313,7	413,6	31,9%	56,1%	50,98%

Tabel 4.8.1. Valdkonna „Matemaatika ja füüsika“ osakaal kogu valdkonna produktsioonist 2003 - 2012 ning osakaal kogu valdkonna produktsioonist 2003 - 2012 koos proportsiooni muutusega.

Asutus	Fraktsionaliseeritud publ. suhtarv 2003-2012	Fraktsionaliseeritud publ. suhtarv 2003-2007	Fraktsionaliseeritud publ. suhtarv 2008-2012	Proportsiooni muutus
Fraktsionaliseeritud publ. koguarv (asutused kokku)	1234,4	528,2	706,2	-
KBFI	5,0%	3,3%	6,3%	3,0%
TTÜ	23,7%	25,4%	22,3%	-3,1%
TLÜ	2,2%	2,2%	2,3%	0,1%
TO	7,1%	7,2%	7,0%	-0,2%
TÜ	58,9%	59,4%	58,6%	-0,8%

Valdkonnas on viis asutust ületanud fraktsionaliseeritud publikatsioonide miinimummäära. Valdkonna publikatsioonide kasv kahe valdkonna lõikes on väike. Suurima arenguhüppe on protsentuaalselt teinud KBFI, kes on valdkonnas oma proportsionaalset osakaalu kahekordselt kasvatanud. See on seotud liitumisega CERNi konsortsiumiga, mis väljendub ka rahvusvahelise koostöö publikatsioonide osakaaluga. Absoluutarvudes on kõige suurem kirjade kasv toimunud TÜ-s. Asutus, mis ei ole valdkonnas kasvanud on TLÜ, kuid see on seletatav sellega, et tegu ei ole asutuse põhivaldkonnaga.

4.9. Valdkonna „Sotsiaal- ja humanitaarteadused“ fraktsionaliseeritud publikatsioonide koguarvud ning muutused perioodide 2003-2007 ja 2008-2012 vahel asutuse sees, publikatsioonide koguarvu muutuse osakaal valdkonna muutusest ning rahvusvahelises koostöös publitseeritud kirjade osakaal.

Asutus	Fraktsionaliseerimata publ. koguarv 2003-2012	Fraktsionaliseeritud publ. koguarv 2003-2012	Fraktsionaliseeritud publ. koguarv 2003-2007	Fraktsionaliseeritud publ. koguarv 2008-2012	Muutus kahe perioodi vahel	Asutuse publ. koguarvu muutuse osakaal	Rahvusvahelise koostöö osakaal
Publ.koguarv kokku	1571,0	1292,7	255,0	1037,7	306,9%	-	29,3%
EBS	70,0	59,4	6,5	52,9	713,7%	5,9%	15,71%
EKA	21,0	18,2	3,0	15,2	405,6%	1,6%	19,05%
EMÜ	27,0	17,3	3,6	13,7	281,4%	1,3%	25,93%
EKI	21,0	17,0	3,0	14,0	367,8%	1,4%	0,00%
EKM	14,0	10,8	0,0	10,8	-	1,4%	0,00%
TTÜ	172,0	133,0	14,4	118,6	723,6%	13,3%	30,81%
TLÜ	283,0	219,1	27,5	191,6	597,7%	21,0%	22,97%
TÜ	938,0	724,8	177,9	547,0	207,5%	47,2%	29,42%

Tabel 4.9.1. Valdkonna „Sotsiaal- ja humanitaarteadused“ osakaal kogu valdkonna produktsioonist 2003-2012 ning osakaal kogu valdkonna produktsioonist 2003-2012 koos proportsiooni muutusega.

Asutus	Fraktsionaliseeritud publ. kogu arv 2003-2012	Fraktsionaliseeritud publ. kogu arv 2003-2007	Fraktsionaliseeritud publ. kogu arv 2008-2012
Fraktsionaliseeritud publ. kogu arv (asutused kokku)	1292,7	255,0	1037,7
EBS	4,6%	2,5%	5,1%
EKA	1,4%	1,2%	1,5%
EMÜ	1,3%	1,4%	1,3%
EKI	1,3%	1,2%	1,4%
EKM	0,8%	0,0%	1,0%
TTÜ	10,3%	5,6%	11,4%
TLÜ	16,9%	10,8%	18,5%
TÜ	56,1%	69,8%	52,7%

Sotsiaal- ja humanitaarteadused on valdkond, kus vaadeldava perioodi jooksul on toimunud kõige suurem publikatsioonide arvu tõus, seda tänu valdkonna refereeritavate ajakirjade lisandumisele Web of Science andmebaasi, mistõttu näitajad ei ole võrreldavad teiste valdkondade näitajatega, kuid võrdluse ja täieliku ülevaate andmiseks on valdkond siiski analüüsis esindatud. Suurimate kirjete arvuga on TÜ, TTÜ ja TLÜ, seda tänu suurele sotsiaalteaduste osale. Oluliselt on kasvanud TLÜ proportsionaalne osakaal. Asutused, mis publitseerivad enamasti humanitaarteadustes on valdkonna ülevaates ja andmebaasis väheselt esindatud ning enamus väikseid asutusi on selletõttu ka ülevaatest välja jäänud.

Tabel 4.10. Valdkondade põhised publikatsioonide koguarvu näitajad.

Valdkond	Fraktsionaliseeritud publ. koguarv 2003-2012	Valdkonna fraktsionaliseeritud publikatsioonide osakaal	Fraktsionaliseeritud publ. koguarv 2003-2007	Valdkonna fraktsionaliseeritud publikatsioonide osakaal	Fraktsionaliseeritud publ. koguarv 2008-2012	Valdkonna fraktsionaliseeritud publikatsioonide osakaal	Muutus kahe perioodi vahel	Rahvusvahelise koostöö osakaal
Bioloogia	748,9	9,7%	323,2	9,1%	425,7	7,0%	31,7%	57,7%
Biomeditsiin	1144,6	14,8%	446,0	12,6%	698,7	11,5%	56,7%	64,1%
Geoteadused	595,6	7,7%	220,9	6,2%	374,7	6,1%	69,6%	57,6%
Inseneri- ja materjaliteadus	1418,7	18,4%	486,8	13,7%	931,9	15,3%	91,4%	41,4%
Keemia	866,5	11,2%	353,2	10,0%	513,4	8,4%	45,4%	50,4%
Matemaatika ja füüsika	1234,4	16,0%	528,2	14,9%	706,2	11,6%	33,7%	50,4%
Põllumajandus, kalandus, metsandus	1137,4	14,7%	402,7	11,4%	734,7	12,0%	82,5%	48,8%
Terviseteadused	1209,6	15,7%	530,6	15,0%	679,0	11,1%	28,0%	61,3%
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	1292,7	16,7%	255,0	7,2%	1037,7	17,0%	306,9%	29,3%

Kõigi valdkondade publikatsioonide arv on kasvanud, mis on seletatav nii publikatsioonide arvu kasvuga üleüldse maailmas ning ka teaduspoliitiliste otsustega, kuna järjest enam kasutatakse ühe tulemuspõhise indikaatorina erinevates meetmetes bibliomeetrilisi näitajaid.

Kahe perioodi võrdluses on suurimaks valdkonnaks kujunenud inseneri- ja materjaliteaduste valdkond, mis on sarnane teiste Ida-Euroopa riikide trendile. Kahe perioodi lõikes on enim kasvanud sotsiaal- ja humanitaarteaduste kirjade arv, seda tänu ajakirjade lisandumisele andmebaasi. Kuigi suurima kirjete arvuga valdkonnad on IMT, matemaatika ja füüsika ning terviseteaduste valdkonnad, siis kahe perioodi lõikes on kasvanud IMT ja põllumajanduse, kalanduse ja metsanduse valdkonnad, millele järgneb geoteaduste valdkond.

Tabel 4.10 Asutuste publikatsioonide osakaal publikatsioonide koguarvust valdkonniti 2003-2012.

Värviliselt on märgistatud suurima osakaaluga lahtrid valdkonnas.

Asutus/valdkond	Bioloogia	Biomeditsiin	Geoteadused	Inseneri- ja materjaliteadus	Keemia	Matemaatika ja füüsika	Põllumajandus, kalandus, metsandus	Terviseteadused	Sotsiaal- ja humanitaarteadused
EBS		0,2%		0,2%				0,2%	4,6%
EBK	1,3%	4,9%		0,1%	0,3%	0,1%	0,2%	2,0%	0,1%
EKA									1,4%
EMÜ	28,8%	5,5%	4,2%	3,0%	2,0%	0,1%	32,2%	1,5%	1,3%
EKI				0,3%					1,3%
EKM							0,1%	0,1%	0,8%
KBFI	0,5%	4,2%	0,1%	1,9%	6,1%	5,0%	1,0%	1,7%	0,1%
TAI	0,1%	1,0%		0,1%	0,1%		0,0%	4,1%	0,2%
TTÜ	7,7%	16,3%	39,9%	56,7%	28,4%	23,7%	14,1%	7,2%	10,3%
TLÜ	2,2%	1,5%	5,4%	1,1%	0,6%	2,2%	3,2%	4,0%	16,9%
TO	0,6%		2,7%	1,2%	0,7%	7,1%	1,9%		
TÜ	54,7%	58,7%	41,3%	28,7%	57,9%	58,9%	39,8%	67,7%	56,1%

Eesti suuruses väikeriigis on välja kujunenud mõned ülikoolid, mis mitmetes valdkondades domineerivad, nt Tartu Ülikoolil on 50,7 % kõigist Eesti vaadeldava perioodi fraksionaliseeritud publikatsioonidest ning see on suurima kirjete arvuga seitsmes valdkonnas vaadeldavast üheksast. Üldjuhul on valdkondades välja kujunenud üks liider ning enamikul juhtudel on selleks Tartu Ülikool. Põllumajanduse, kalanduse ja metsanduse ning geoteaduste valdkonnas on liidripositsioonil enam-vähem võrdselt kaks asutust – Tartu Ülikool ja Eesti Maaülikool või Tallinna Tehnikaülikool. Väikeste mõnele valdkonnale spetsialiseerunud asutuste osakaal ei ületa üheski valdkonnas 8% valdkonna kirjete arvust. Enamus väiksemaid teadusasutusi on spetsialiseerunud 1-3 valdkonnale, kus nende osatähtsus valdkonnas on suurem kui 4%.

Tabel 4.11. Asutuste publikatsioonide koguarvud valdkonniti 2003-2012.

Asutus/valdkond	Bioloogia	Biomeditsiin	Geoteadused	Inseneri- ja materjaliteadus	Keemia	Matemaatika ja füüsika	Põllumajandus, kalandus, metsandus	Terviseteadused	Sotsiaal- ja humanitaarteadused
EBS		2,0		3,0				2,3	59,4
EBK	9,7	56,6		1,3	2,6	1,7	2,0	24,4	1,5
EKA									18,2
EMÜ	216,0	63,4	25,2	43,0	17,4	1,4	366,7	17,7	17,3
EKI				4,0					17,0
EKM	0,3	0,5					1,2	1,0	10,8
KBFI	4,1	48,6	0,7	26,5	52,8	62,0	11,0	20,9	0,7
TAI	0,4	11,6		1,0	0,7		0,5	49,6	2,6
TTÜ	57,8	186,2	237,5	804,6	246,4	292,0	160,9	87,5	133,0
TLÜ	16,5	16,7	32,0	15,5	5,5	27,7	36,9	48,0	219,1
TO	4,4	0,5	15,9	17,1	6,0	87,5	21,5		
TÜ	409,4	672,3	246,0	407,7	501,3	727,3	452,2	818,3	724,8

Tabelis on toodud asutuste fraktsionaliseeritud publikatsioonide koguarvud valdkonniti. Toodud on kõik analüüsis osaleva asutuse publikatsioonid valdkonniti, ka siis kui need valdkonna lõikes miinimummäär ei ületa, selleks et oleks võimalik hinnata valdkondade asutuse sisest tähtsust (Tabel 4.12). Kuna kirjed on fraktsionaliseeritud asutuste arvu järgi, siis on mõned kirjed tabelis valdkonna põhiselt loetud mitmekordselt. Üldist pilti see ei muuda. Kahe asutuse valdkondlik kirjete arv ületab 10% kogu Eesti produktsioonist vaadeldaval perioodil – so TÜ IMT valdkonnas 10,4% ning TÜ terviseteaduste valdkonnas 11,3%. Need on kaks asutust, millel on enim kirjeid.

Tabel 4.12. Asutuste publikatsioonide jaotumine valdkondade vahel 2003 – 2012.

Asutus/valdkond	Bioloogia	Biomeditsiin	Geoteadused	Inseneri- ja materjaliteadus	Keemia	Matemaatika ja füüsika	Põllumajandus, kalandus, metsandus	Terviseteadused	Sotsiaal- ja humanitaarteadused
EBS		3,0%		4,5%				3,5%	89,0%
EBK	9,7%	56,7%		1,3%	2,6%	1,7%	2,0%	24,5%	1,5%
EKA									100%
EMÜ	28,1%	8,3%	3,3%	5,6%	2,3%	0,2%	47,7%	2,3%	2,2%
EKI				19,0%					81,0%
EKM	2,4%	3,6%					8,8%	7,5%	77,8%
KBFI	1,8%	21,4%	0,3%	11,7%	23,3%	27,3%	4,9%	9,2%	0,3%
TAI	0,6%	17,4%		1,5%	1,0%		0,8%	74,7%	4,0%
TTÜ	2,6%	8,4%	10,8%	36,5%	11,2%	13,2%	7,3%	4,0%	6,0%
TLÜ	4,0%	4,0%	7,7%	3,7%	1,3%	6,6%	8,8%	11,5%	52,4%
TO	2,9%	0,3%	10,4%	11,2%	3,9%	57,2%	14,1%		
TÜ	8,3%	13,6%	5,0%	8,2%	10,1%	14,7%	9,1%	16,5%	14,6%

Tabelis on toodud asutuse publikatsioonide jaotumine valdkondade vahel. Iga asutuse valdkondlikud osakaalud kokku võrduvad 100%. Värviliselt on märgistatud iga asutuse suurima publikatsioonide osakaaluga valdkond. Asutuste sisene jaotus ühtib üldjuhul ka Eesti sisese tähtsusega. Eristub näiteks KBFI, kellel on keemia valdkonnas suurem valdkondlik osakaal kui matemaatika ja füüsika valdkonnas. Tartu Ülikooli valdkondlik tähtsus asutuse sees on ühtlasemalt jaotunud, kõigil teistel asutustel on üks kuni kolm valdkonda oluliselt suurema osakaaluga kui teised.

5. Viitamisnäitajad valdkondade ja asutuste lõikes

Selle peatüki eesmärk on anda ülevaade Eesti asutuste publikatsioonide viitamise intensiivsusest valdkondade lõikes. Kuna samade valdkondade lõikes ei ole võimalik viitamisnäitajaid esitada, siis on peatükis toodud võrdlus Eesti keskmisega ning peatükk on pigem illustratiivne ning selle põhjal järeldusi teha ei saa. Bibliomeetriliste uuringute viitamisnäitajate põhjal järelduste tegemiseks peaks asutuse miinimumpiiriks olema 50 fraktsionaliseeritud kirjet (Nordforsk, 2011). Kuid sellise piiri seadmine välistab enamuse asutuste osalemise analüüsis. Asutuste kirjed on fraktsionaliseeritud asutuste arvu alusel. Keskmine viidatavus näitab, kui palju viiteid on asutusel ühe publikatsiooni kohta keskmiselt. Viidatud publikatsioonide osakaal näitab kui suur hulk asutuse publikatsioone on viidatud.

Valdkondade viidatavus

Järgneva tabeli näitajad on arvestatud suhtarvuna (z) perioodi 2003-2012 viidete koguarvust, nt Eesti bioloogia valdkonna viidete koguarv seisuga 12.09.14 oli x ning TÜ viidete koguarv bioloogia valdkonnas y, $z=y/x$.

Tabelid näitavad viidete ja publikatsioonide koguarvu jaotumise osakaalu asutuste lõikes ajavahemikus 2003-2012, keskmist viidatavust ühe publikatsiooni kohta valdkonnas ning asutuse viidete osakaalu valdkonna viidetest. Tehniliste lahenduste puudumise tõttu pole võimalik Eesti valdkondlike viitamisnäitajaid võrrelda samade valdkondade maailma näitajatega. Viidete osakaal on saadud arvestades fraktsionaliseeritud viiteid omavaid publikatsioone asutuse lõikes. Värviliselt on märgistatud üle keskmise näitajad.

Tabel 5.1. Valdkonna „Põllumajandus, kalandus ja metsandus“ viidete koguarv, keskmine viidatavus ning asutuse viidete osakaal koguarvust.

Asutus	Fraktsionali seeritud publ. koguarv 2003-2012	Viidatud publikatsioo nide osakaal	Fraktsionali seeritud viidete koguarv 2003-2012	Keskmine viidatavus 2003-2012	Asutuse viidete suhtarv koguarvust
Kõik asutused kokku	1137,4	87,1%	13225,4	11,6	-
EMÜ	366,7	78,0%	3144,1	8,6	23,8%
KBFI	11,0	100,0%	496,9	45,0	3,8%
TTÜ	160,9	91,0%	1557,0	9,7	11,8%
TLÜ	36,9	86,4%	290,7	7,9	2,2%
TO	21,5	97,7%	371,0	17,2	2,8%
TÜ	452,2	91,7%	6683,2	14,8	50,5%

TÜ viidete arv moodustab üle poole kogu valdkonna viidete arvust, mis mõjutab oluliselt valdkonna keskmist näitajat. Asutused, mille viitamata publikatsioonide osakaal on suurem, on väiksema keskmise viidatavusega. KBFI kõrge näitaja tuleneb väga väiksest publikatsioonide arvust, millest kaks on rahvusvahelises koostöös valminud kõrgelt (üle 100 viite) viidatud publikatsiooni.

Tabel 5.2 Valdkonna „Bioloogia“ viidete koguarv, keskmine viidatavus ning asutuse viidete osakaal koguarvust.

Asutus	Fraktsionaliseeritud publ. koguarv 2003-2012	Viidatud publikatsioonide osakaal	Fraktsionaliseeritud viidete koguarv 2003-2012	Keskmine viidatavus 2003-2012	Asutuse viidete suhtarv koguarvust
Kõik asutused kokku	748,9	95,4%	10257,3	13,7	-
EMÜ	216,0	94,9%	2091,0	9,7	20,4%
TTÜ	57,8	93,1%	691,3	12,0	6,7%
TLÜ	16,5	100,0%	143,2	8,7	1,4%
TÜ	409,4	95,6%	6685,2	16,3	65,2%

TÜ viidete arv ja keskmine näitaja on vaatamata suurele publikatsioonide arvule oluliselt kõrgem kui teiste asutuste oma. TÜ on 16 publikatsiooni valdkonnas eriti kõrgelt viidatud, mis annavad 18% kogu asutuse viidete koguarvust.

Tabel 5.3 Valdkonna „Biomeditsiin“ viidete koguarv, keskmine viidatavus ning asutuse viidete osakaal koguarvust.

Asutus	Fraktsionaliseeritud publ. koguarv 2003-2012	Viidatud publikatsioonide osakaal	Fraktsionaliseeritud viidete koguarv 2003-2012	Keskmine viidatavus 2003-2012	Asutuse viidete suhtarv koguarvust
Kõik asutused kokku	1144,6	94,7%	18931,6	16,5	-
EBK	56,6	95,1%	1511,5	26,7	8,0%
EMÜ	63,4	90,4%	689,1	10,9	3,6%
KBFI	48,6	100,0%	1102,8	22,7	5,8%
TAI	11,6	95,7%	159,5	13,8	0,8%
TTÜ	186,2	92,9%	2953,7	15,9	15,6%
TLÜ	16,7	91,0%	148,2	8,9	0,8%
TÜ	672,3	95,1%	10843,5	16,1	57,3%

Valdkonna kõrgeima keskmise viidatavuse näitajatega on väikesed teadusasutused KBFI ja EBK, kes omavad ka kõrgeimat viidatud publikatsioonide määra.

Tabel 5.4 Valdkonna „Keemia“ viidete koguarv, keskmine viidatavus ning asutuse viidete osakaal koguarvust.

Asutus	Fraktsionaliseeritud publ. koguarv 2003-2012	Viidatud publikatsioonide osakaal	Fraktsionaliseeritud viidete koguarv 2003-2012	Keskmine viidatavus 2003-2012	Asutuse viidete suhtarv koguarvust
Kõik asutused kokku	866,5	93,3%	11171,8	12,9	-
EMÜ	17,4	82,8%	235,8	13,5	2,1%
KBFI	52,8	97,2%	771,9	14,6	6,9%
TTÜ	246,4	98,8%	1106,8	4,5	9,9%
TÜ	501,3	93,5%	6764,9	13,5	60,6%

Kõik valdkonnas publitseerivad asutused välja arvatud TTÜ on üsna võrdväärsete näitajatega. TTÜ publikatsioonid on võrreldes teiste asutustega oluliselt vähem viidatud.

Tabel 5.5 Valdkonna „Terviseteadused“ viidete koguarv, keskmine viidatavus ning asutuse viidete osakaal koguarvust.

Asutus	Fraktsionaliseeritud publ. koguarv 2003-2012	Viidatud publikatsioonide osakaal	Fraktsionaliseeritud publ. koguarv 2003-2012	Viidatud publikatsioonide osakaal	Fraktsionaliseeritud viidete koguarv 2003-2012
Kõik asutused kokku	1209,6	89,5%	14099,3	11,7	-
EBK	24,4	92,6%	379,0	15,5	2,7%
EMÜ	17,7	87,3%	158,3	9,0	1,1%
KBFI	20,9	97,6%	574,8	27,6	4,1%
TAI	49,6	94,1%	725,3	14,6	5,1%
TTÜ	87,5	85,4%	816,7	9,3	5,8%
TLÜ	48,0	77,1%	299,9	6,2	2,1%
TÜ	818,3	88,9%	9621,1	11,8	68,2%

Valdkonnas on üle keskmise näitajatega KBFI, viitamata publikatsioonide osakaal mõjutab keskmist viidatavust oluliselt.

Tabel 5.6 Valdkonna „Geoteadused“ viidete koguarv, keskmine viidatavus ning asutuse viidete osakaal koguarvust.

Asutus	Fraktsionaliseeritud publ. koguarv 2003-2012	Viidatud publikatsioonide osakaal	Fraktsionaliseeritud viidete koguarv 2003-2012	Keskmine viidatavus 2003-2012	Asutuse viidete suhtarv koguarvust
Kõik asutused kokku	595,6	90,9%	6226,4	10,5	-
EMÜ	25,2	96,0%	256,0	10,2	4,1%
TTÜ	237,5	92,1%	2241,2	9,4	36,0%
TLÜ	32,0	80,2%	257,5	8,1	4,1%
TO	15,9	93,7%	256,9	16,1	4,1%
TÜ	246,0	90,8%	2886,6	11,7	46,4%

Suurima keskmise viidatavusega on TÜ ja TO. TTÜ väiksema näitaja põhjus võib olla, et TTÜ publikatsioonide arvu kasv on toimunud põhiliselt teise vaadeldava perioodi jooksul.

Tabel 5.7 Valdkonna „Inseneri- ja materjaliteadused“ viidete koguarv, keskmine viidatavus ning asutuse viidete osakaal koguarvust.

Asutus	Fraktsionaliseeritud publ. koguarv 2003-2012	Viidatud publikatsioonide osakaal	Fraktsionaliseeritud viidete koguarv 2003-2012	Keskmine viidatavus 2003-2012	Asutuse viidete suhtarv koguarvust
Kõik asutused kokku	1418,7	76,0%	10055,9	7,1	-
EMÜ	43,0	86,5%	292,8	6,8	2,9%
KBFI	26,5	83,0%	272,2	10,3	2,7%
TLÜ	15,5	74,7%	41,0	2,7	0,4%
TO	17,1	98,1%	249,2	14,5	2,5%
TÜ	407,7	85,3%	4271,3	10,5	42,5%
TTÜ	804,6	69,6%	4355,4	5,4	43,3%

TTÜ keskmist viidatavust mõjutab suur viitamata publikatsioonide osakaal. Tugevaks saa pidada TÜ-d antud valdkonnas, kuna peaaegu poole väiksema publikatsioonide juures on tema viidete arv võrreldav TTÜ-ga. TO ja KBFI näitajad on oodatult kõrged.

Tabel 5.8 Valdkonna „Matemaatika ja füüsika“ viidete koguarv, keskmine viidatavus ning asutuse viidete osakaal koguarvust.

Asutus	Fraktsionaliseeritud publ. koguarv 2003-2012	Viidatud publikatsioonide osakaal	Fraktsionaliseeritud viidete koguarv 2003-2012	Keskmine viidatavus 2003-2012	Asutuse viidete suhtarv koguarvust
Kõik asutused kokku	1234,4	82,9%	9876,2	8,0	-
KBFI	62,0	93,6%	1486,6	24,0	15,1%
TTÜ	292,0	80,1%	2557,4	8,8	25,9%
TLÜ	27,7	75,6%	160,9	5,8	1,6%
TO	87,5	80,2%	733,0	8,4	7,4%
TÜ	727,3	84,4%	4740,3	6,5	48,0%

Viitamata publikatsioonide osakaal on valdkonnas üsna kõrge, mis mõjutab TÜ ja TLÜ tulemusi. KBFI on tänu CERN konsortsiumi publikatsioonidele teistest asutustest keskmise viidatavuse poolest mitmekordselt üle.

Tabel 5.9 Valdkonna „Sotsiaal- ja humanitaarteadused“ viidete koguarv, keskmine viidatavus ning asutuse viidete osakaal koguarvust.

Siin toodud sotsiaal- ja humanitaarvaldkonna viitamisnäitajad ei näita valdkonna publikatsioonide taset nii, nagu teistes valdkondades. Humanitaarteadusi viidatakse vähem kui sotsiaalteadusi ning seetõttu on ka järeltõlge raske teha, kuid tabel on ära toodud ühtse lähenemise pärast. Viitamata publikatsioone on 656,9 ehk 50,7% valdkonna publikatsioonidest, kuna see hulk on väga suur ei ole eraldi neid näitajaid välja toodud.

Asutus	Fraktsionaliseeritud publ. koguarv 2003-2012	Fraktsionaliseeritud viidete koguarv 2003-2012	Keskmine viidatavus 2003-2012	Asutuse viidete suhtarv koguarvust
Kõik asutused kokku	1292,7	3460,5	2,7	-
EBS	59,4	165,0	2,8	4,8%
EKA	18,2	4,3	0,2	0,1%
EMÜ	17,3	80,6	4,7	2,3%
EKI	17,0	10,8	0,6	0,3%
EKM	10,8	31,0	2,9	0,9%
TTÜ	133,0	228,4	1,7	6,6%
TLÜ	219,1	270,9	1,2	7,8%
TÜ	724,8	2362,8	3,3	68,3%

Tabel 5.10. Asutuste viidete osakaal valdkonna viidetest

Asutus/valdkond	Bioloogia	Biomeditsiin	Geoteadused	Inseneri- ja materjaliteadus	Keemia	Matemaatika ja füüsika	Põllumajandus, kalandus, metsandus	Terviseteadused	Sotsiaal- ja humanitaarteadused
Viidete arv	10257,3	18931,6	6226,4	10055,9	11171,8	9876,2	13225,4	14099,3	3460,5
EBS									4,8%
EBK		8,0%						2,7%	
EKA									0,1%
EMÜ	20,4%	3,6%	4,1%	2,9%	2,1%		23,8%	1,1%	2,3%
EKI									0,3%
EKM									0,9%
KBFI		5,8%		2,7%	6,9%	15,1%	3,8%	4,1%	
TAI		0,8%						5,1%	
TTÜ	6,7%	15,6%	36,0%	43,3%	9,9%	25,9%	11,8%	5,8%	6,6%
TLÜ	1,4%	0,8%	4,1%	0,4%		1,6%	2,2%	2,1%	7,8%
TO			4,1%	2,5%		7,4%	2,8%		
TÜ	65,2%	57,3%	46,4%	42,5%	60,6%	48,0%	50,5%	68,2%	68,3%

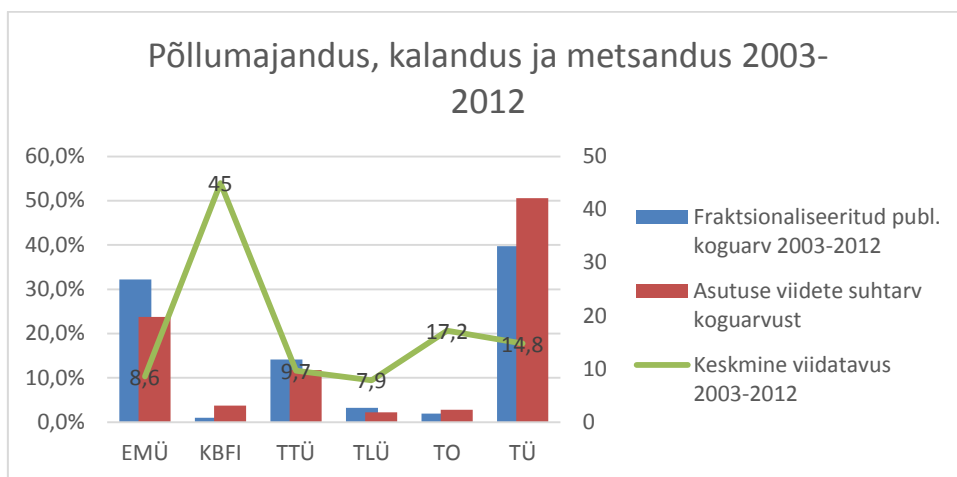
Kuna TÜ-l on enamikus valdkondades kõige rohkem publikatsioone, on ka viidete osakaal samuti enamasti suurim just TÜ puhul. Väikesed teadusasutused on võrreldes fraktsionaliseeritud publikatsioonide koguarvuga valdkondades, mis on asutuse jaoks olulisemad oma positsiooni tõstnud.

6. Valdcondlikud publitseerimis- ja viitamisinäitajad

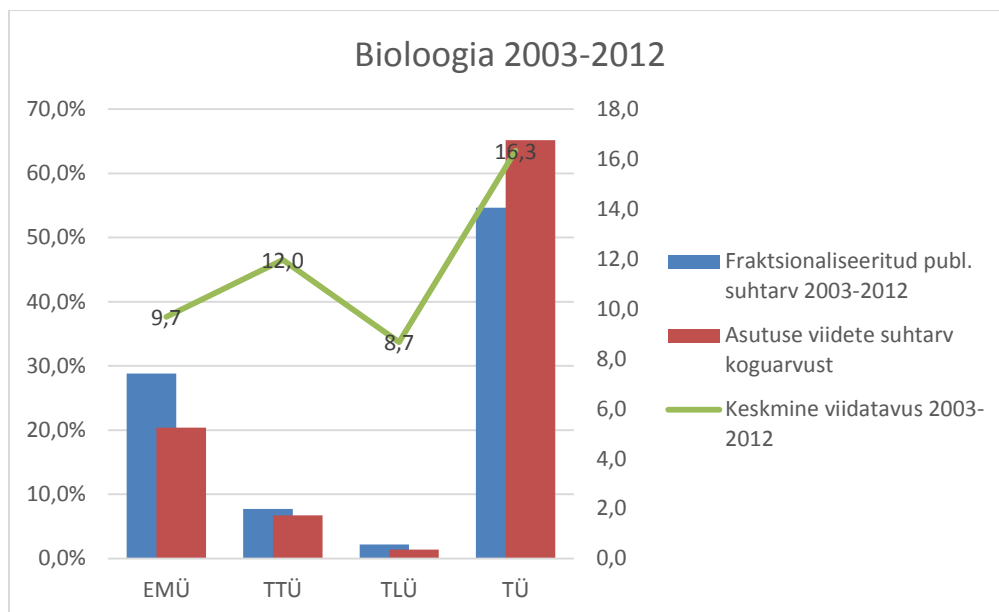
Peatükis on toodud illustratiivsed joonised asutuste fraktsionaliseeritud publikatsioonide ja viidete koguarvu osakaalu kohta valdkonnas. Lisaks on joonisel ka keskmine viidatavus publikatsiooni kohta.

Kui viidete osakaal on suurem kui fraktsionaliseeritud publikatsioonide osakaal võib oletada, siis on ka keskmise viidatavuse näitaja keskmisest kõrgem.

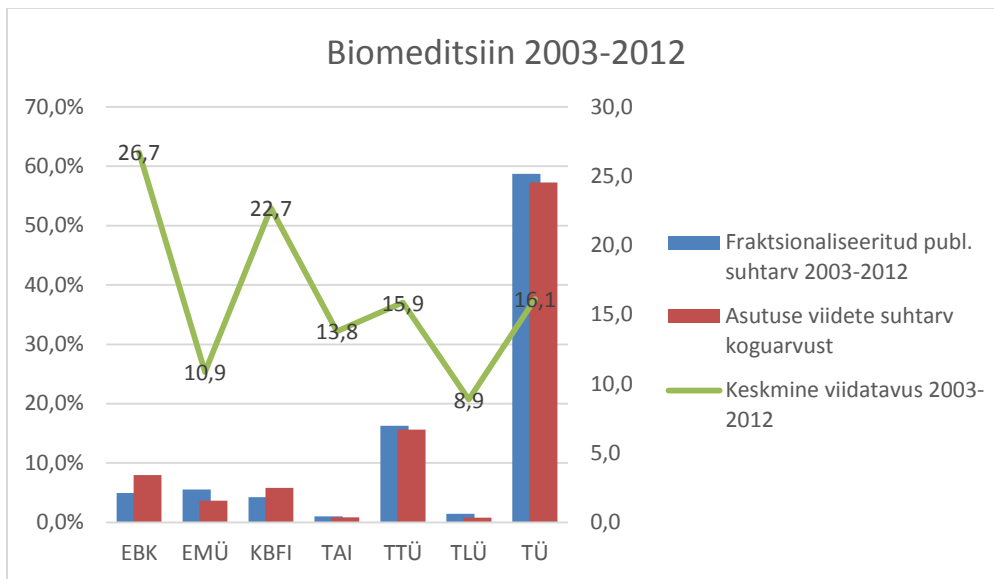
6.1. Põllumajanduse, kalanduse ja metsanduse valdkonna perioodi 2003-2012 publitseerimisnäitajad.



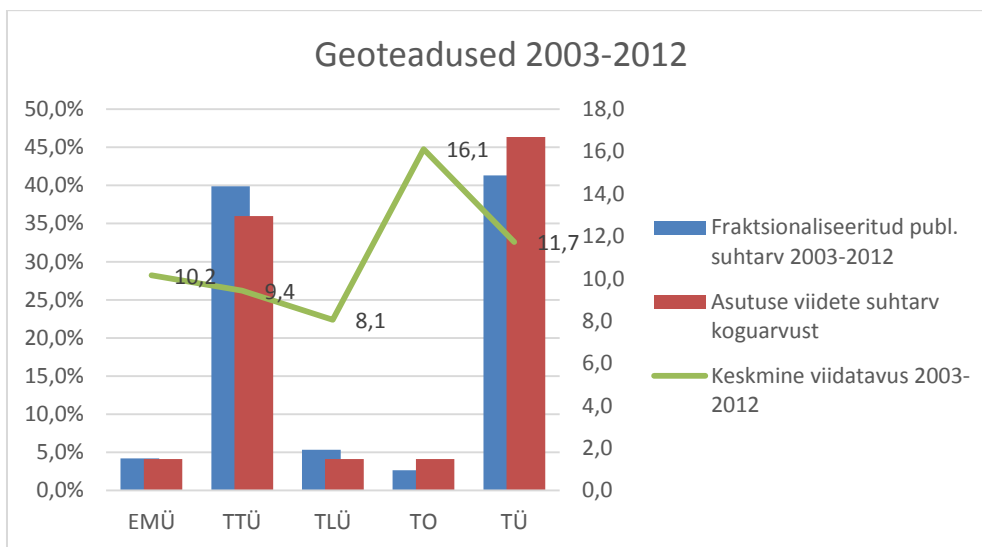
6.2. Bioloogia valdkonna perioodi 2003-2012 publitseerimisnäitajad.



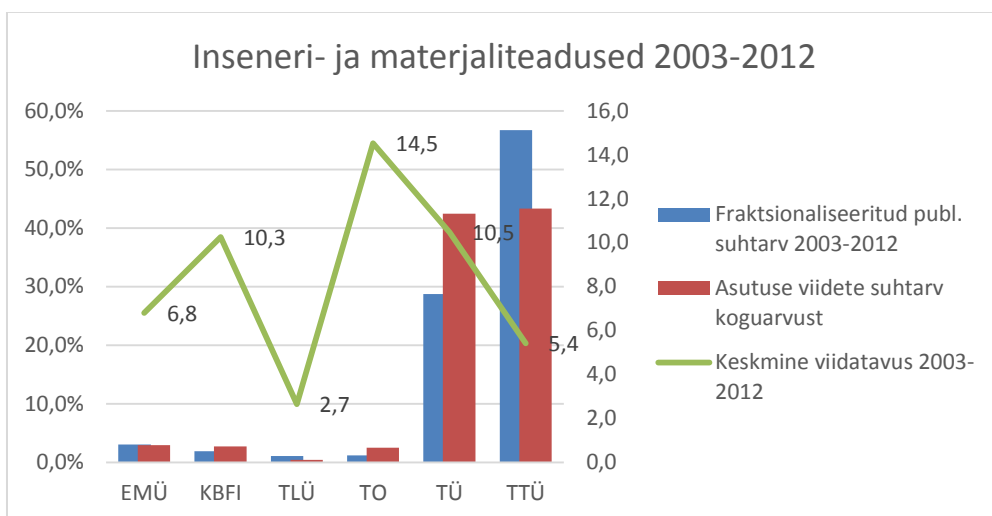
6.3. Biomeditsiini perioodi 2003-2012 valdkondlikud publitseerimisinäitajad.



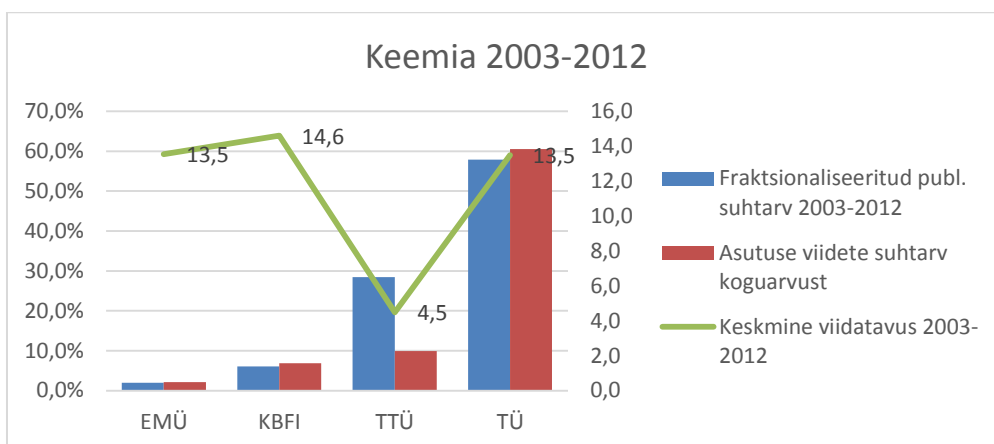
6.4. Geoteaduste perioodi 2003-2012 valdkondlikud publitseerimisinäitajad



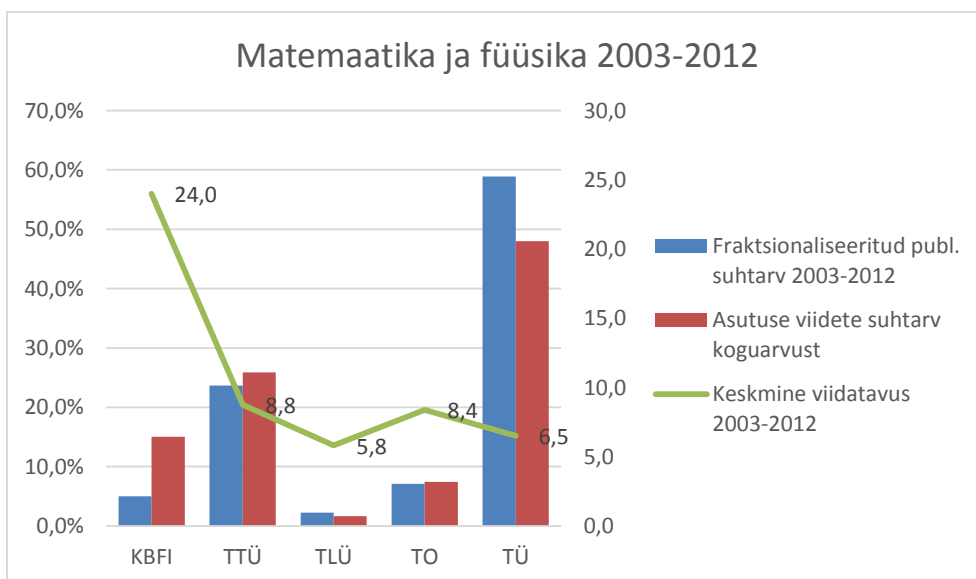
6.5. Inseneri- ja materjaliteaduste perioodi 2003-2012 valdkondlikud publitseerimisnäitajad.



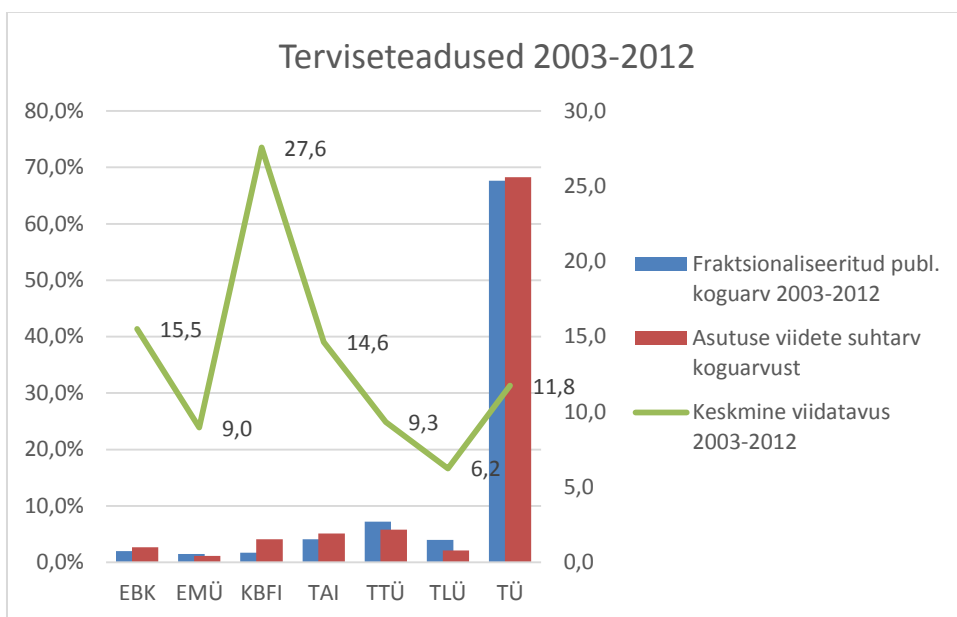
6.6. Keemia perioodi 2003-2012 valdkondlikud publitseerimisnäitajad.



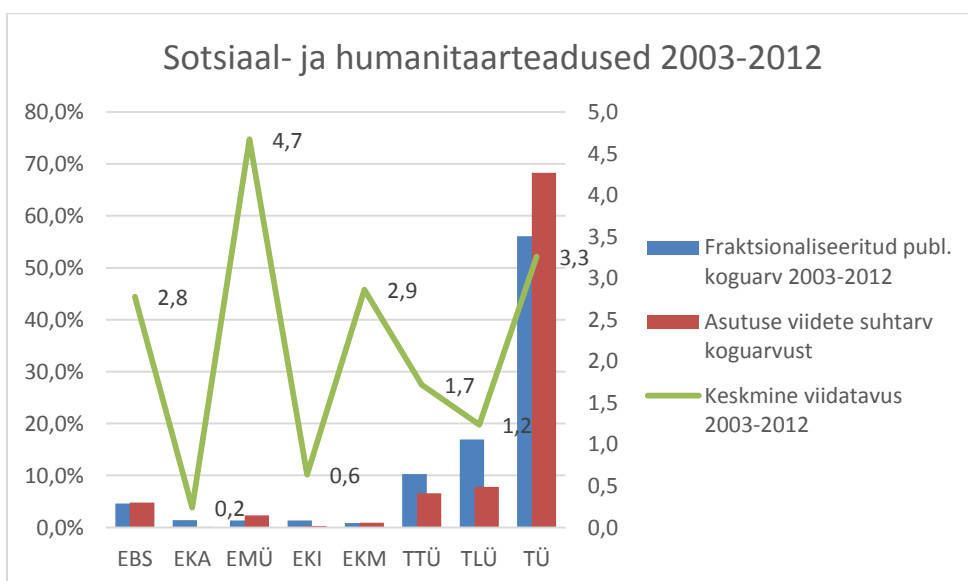
6.7. Matemaatika ja füüsika perioodi 2003-2012 valdkondlikud publitseerimisnäitajad.



6.8. Terviseteaduste perioodi 2003-2012 valdkondlikud publitseerimisnäitajad.



6.9. Sotsiaal- ja humanitaarteaduste perioodi 2003-2012 valdkondlikud publitseerimisnäitajad.



Sarnaselt Põhjamaadega on Eestis põhiliselt spetsialiseerunud biomeditsiini, terviseteaduste ning matemaatika ja füüsika valdkondadele.

7. Asutuste profiilid

Korraliselt evalveeritud asutused, mis ei ületanud miinimumpiiri - 10 fraktsionaliseeritud publikatsiooni:

- AS Cybernetica
- Protobios OÜ
- Eesti Muusika- ja Teatriakadeemia
- Eesti Rahva Muuseum
- Underi ja Tuglase Kirjanduskeskus
- Vähiuuringute Tehnoloogia Arenduskeskus

Eeltooduist kolm asutust publitseerivad põhiliselt humanitaarteaduste valdkonnas, mille tootmine ning samuti esindatus andmebaasis ISI WoS on kõige väiksem. Protobios OÜ kõrgetasemeliste publikatsioonide tootmine on väike, ainult 1 kriteeriumitele vastav publikatsioon. Vähiuuringute Tehnoloogia Arenduskeskuse fraktsionaliseeritud publikatsioonide arv on 5,1 biomeditsiini valdkonnas. AS Cybernetica on spetsialiseerunud IMT valdkonnale, selles valdkonnas publitseeritakse palju konverentsiteesidena ning

Ühe valdkonnaga esindatud asutused

Ühe valdkonnaga 100%-liselt on perioodil 2003-2012 esindatud:

- Eesti Kunstiakadeemia

Publikatsioonide arv on perioodide lõikes kasvanud, kuid kuna see asutus avaldab põhiliselt humanitaarteaduste valdkonnas, siis on publikatsioonide ja viidete koguarv väike.

- Eesti Keele Instituut

Sarnaselt EKA-le on publikatsioonide arv perioodide lõikes kasvanud, kuid kuna need asutused avaldavad põhiliselt humanitaarteaduste valdkonnas, siis on publikatsioonide ja viidete koguarv väike.

- Eesti Kirjandusmuuseum

Publikatsioonide arv on perioodide lõikes kasvanud, kuid kuna see asutus avaldab põhiliselt humanitaarteaduste valdkonnas, siis on publikatsioonide ja viidete koguarv väike.

- Estonian Business School

89 % EBS-i fraktsionaliseeritud publikatsioonidest (59,4) on publitseeritud sotsiaal- ja humanitaarteaduste valdkonnas.

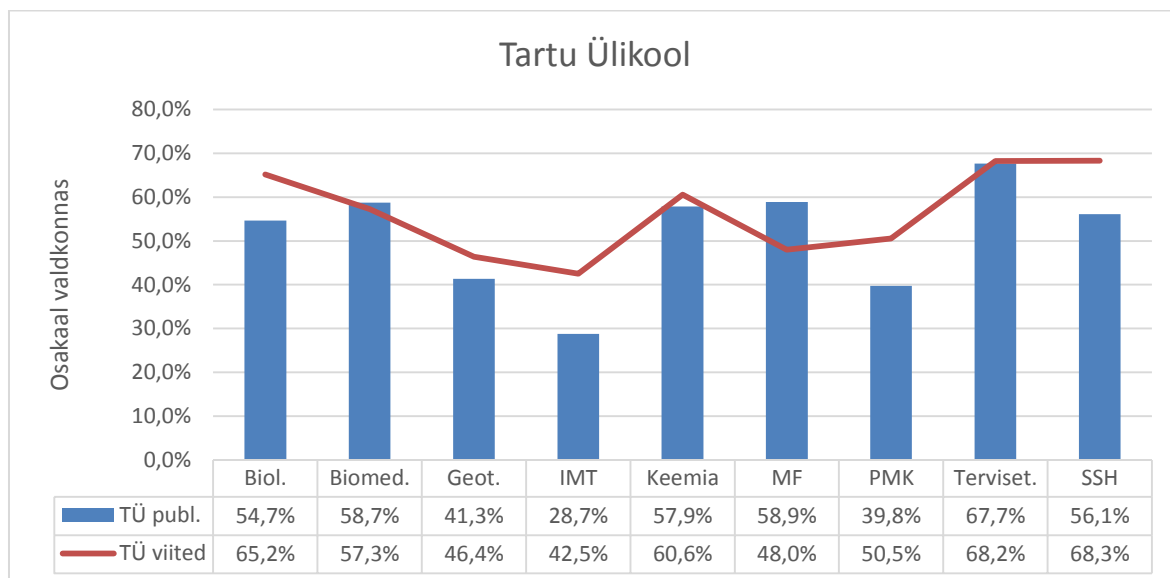
Rohkem kui ühes valdkonnas esindatud asutused

Kõigil asutustel, va Tartu Ülikoolil on välja kujunenud kuni 3 valdkonda, milles publitseeritakse rohkem kui teistes. Põhjamaade sarnase uuringu alusel tehtud järeldust, et universaalsetes asutustes on

valdkondlik kasv väiksem kui spetsialiseerunud asutuste puhul, Eesti kohta teha ei saa. Asutuste tugevaimad valdkonnad on ootuspärased.

- Tartu Ülikool

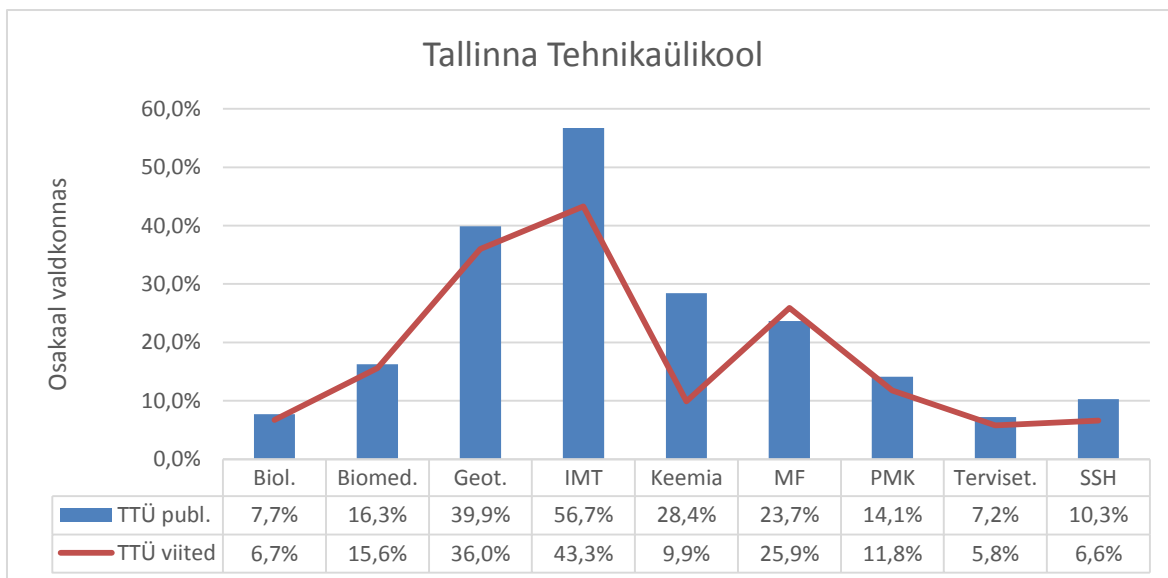
Joonis 7.1. Tartu Ülikooli 2003-2012 valdkondade publikatsioonide ja viidatavuse osakaal.



Tartu Ülikoolil on enamikus valdkondades kõige rohkem publikatsioone, kuna tegemist on suurima teadusasutusega Eestis. Kokku moodustab asutuse fraktsionaliseeritud publikatsioonide arv 50,7% Eesti publikatsioonide koguarvust. Asutus on üheksast valdkonnast kaheksas suurima publikatsioonide kirjetega. Konkurentsi pakuvad TTÜ IMT ja geoteaduste ning EMÜ põllumajanduse, kalanduse ja metsanduse valdkondades. TÜ on tugevalt spetsialiseerunud tervisteadustele – 67,7% kogu valdkonna produktsioonist ning 11,3% Eesti valdkondlikust fraktsionaliseeritud publikatsioonide koguarvust kuulub TÜ-le. Teisel kohal on matemaatika ja füüsika – 58,9% valdkonna kirjetest, tähtsal kohal on ka biomeditsiini (58,7 % valdkonna produktsioonist) ja keemia (57,9 % valdkonna produktsioonist) valdkonnad. Kahe perioodi võrdluses on TÜ oma positsiooni parandanud keemia ja bioloogia valdkondades. Kirjete kasv on toimunud kõigis valdkondades, kuid see on muudes valdkondades olnud tagasihoidlikum. Bioloogia, IMT ja PMK valdkondades on TÜ-l oluliselt suurem osakaal kui on publikatsioonide osakaal.

- Tallinna Tehnikaülikool

Joonis 7.2. Tallinna Tehnikaülikooli 2003-2012 valdkondade publikatsioonide ja viidatavuse osakaal.

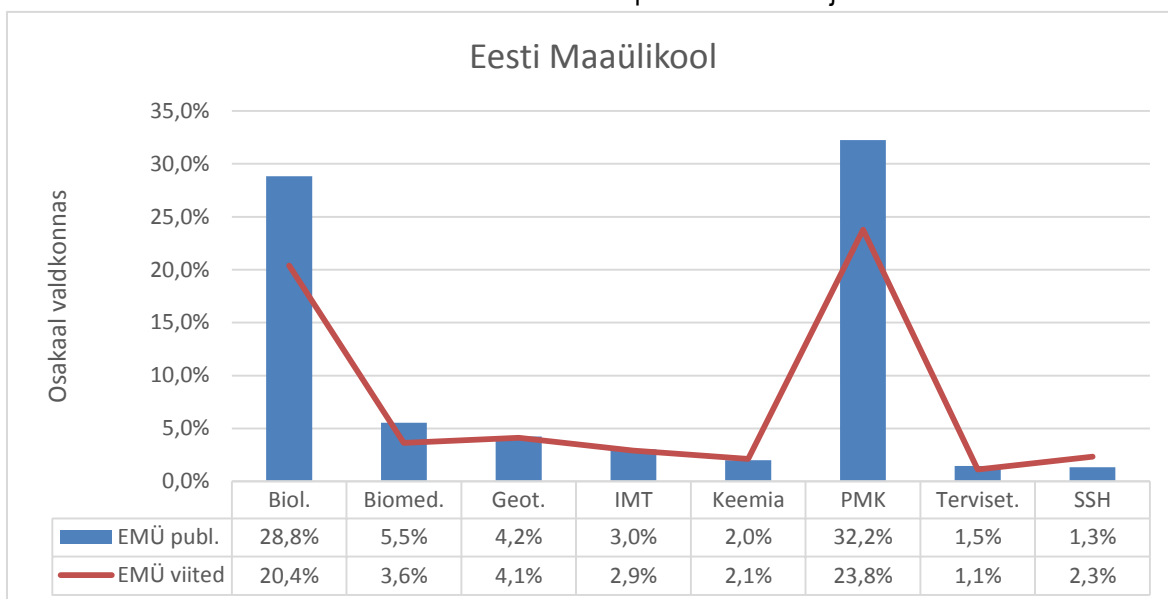


TTÜ kirjade arv moodustab 23,0% kogu Eesti publikatsioonide koguarvust. Suurima fraksionaliseeritud kirjade arvuga on IMT valdkond 804,6 kirjega, mis moodustab 10,4% Eesti kirjetest. Samuti on TTÜ hästi esindatud geoteaduste valdkonnas, riigi publikatsioonide koguarvust moodustavad TTÜ publikatsioonid 58,3%. Kuid viidete arv mõlemas valdkonnas jääb alla valdkonna keskmise. Keskmise viidatavuse ületab Eesti keskmist ainult matemaatika ja füüsika valdkonnas. TTÜ on ootuspäraselt spetsialiseerunud loodus- ja tehnikateadustele.

Keskmisest suurem publikatsioonide osakaalu kasv on toimunud keemia valdkonnas ning suurim kasv geoteaduste valdkonnas.

- Eesti Maaülikool

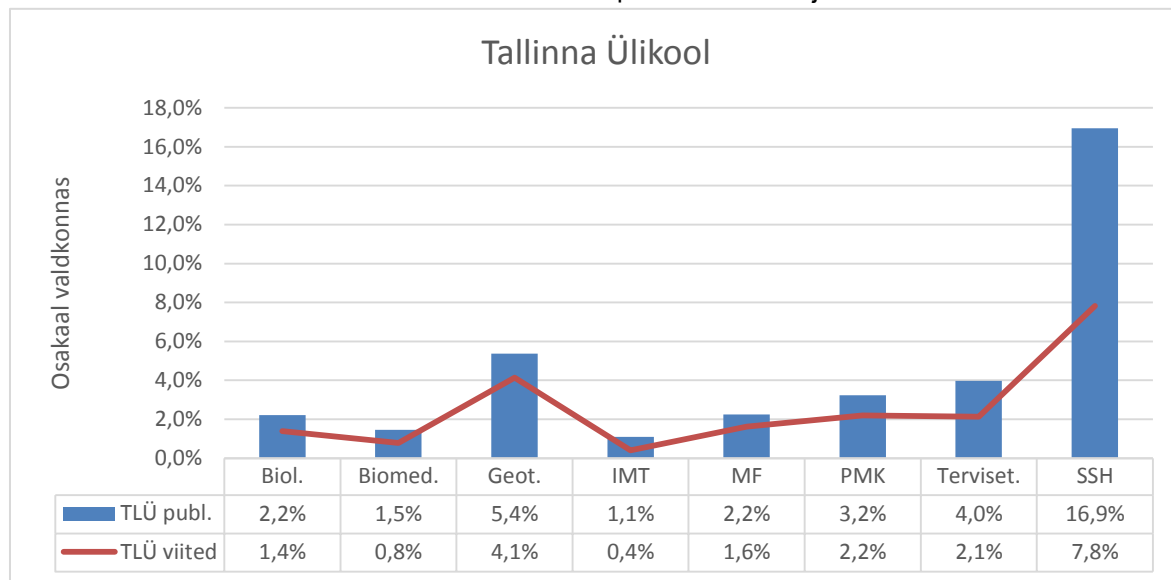
Joonis 7.3. Eesti Maaülikooli 2003-2012 valdkondade publikatsioonide ja viidatavuse osakaal.



EMÜ publikatsioonid moodustavad 7,9% Eesti publikatsioonide kirjetest. Enim publikatsioone on EMÜ publitseerinud põllumajanduse, kalanduse ja metsanduse ning bioloogia valdkondades. Suurim kasv perioodide lõikes on olnud põllumajanduse, kalanduse ja metsanduse valdkonnas, kus paraku aga keskmine viidete arv on valdkonna keskmisest väiksem.

- Tallinna Ülikool

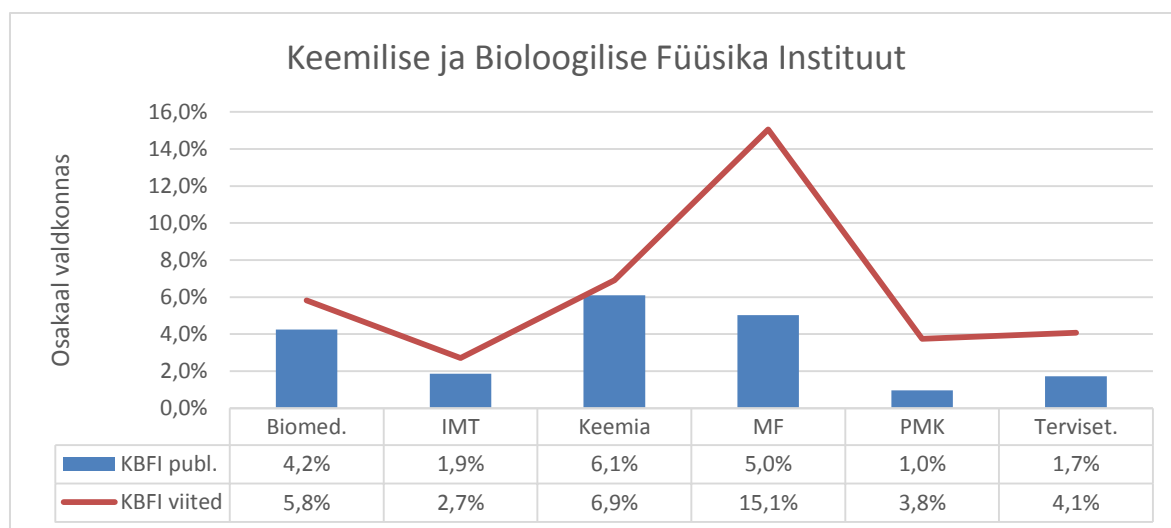
Joonis 7.4. Tallinna Ülikooli 2003-2012 valdkondade publikatsioonide ja viidatavuse osakaal.



TLÜ publikatsioonid on põhiliselt sotsiaal- ja humanitaarteaduste valdkonnas, moodustades üle poole asutuse kirjetest. Publikatsioonide koguarvu kasv valdkonnas perioodide lõikes on olnud viiekordne, tänu ajakirjade lisandumisele ISI WoS andmebaasi. Teistes valdkondades on kirjete arv väiksem, kuni 30 publikatsiooni. Teisel kohal publikatsioonide arvu osas on geoteaduste valdkond, kus TLÜ osakaal on 5,4%. Selles valdkonnas on TLÜ viidatavusnäitaja kõige lähemal valdkonna keskmisele.

- Keemilise ja Bioloogilise Füüsika Instituut

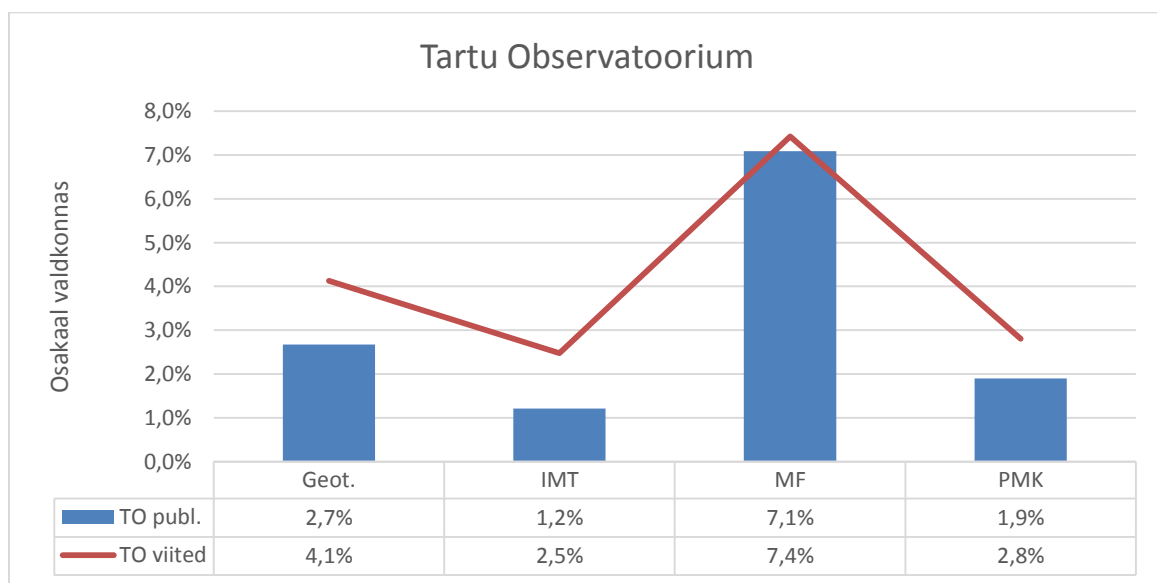
Joonis 7.5. KBFi 2003-2012 valdkondade publikatsioonide ja viidatavuse osakaal.



KBFI on spetsialiseerunud matemaatika ja füüsika ja keemia valdkondadele, vastavalt 6,1 % ja 5,0% valdkondades avaldatud publikatsioonidest. Asutuse publikatsioonide koguarv on suurem kui Tallinna Ülikooli oma, kuid seda tänu CERN-iga seotud konsortsiumi publikatsioonidele (kokku üle 250 publikatsiooni erinevates valdkondades). Fraktsionaliseeritult on publikatsioonide kirjete arv oluliselt väiksem, kuid KBFI on ainuke asutus, kus keskmine viidete arv publikatsiooni kohta ületab valdkondade keskmist igas valdkonnas.

- Tartu Observatoorium

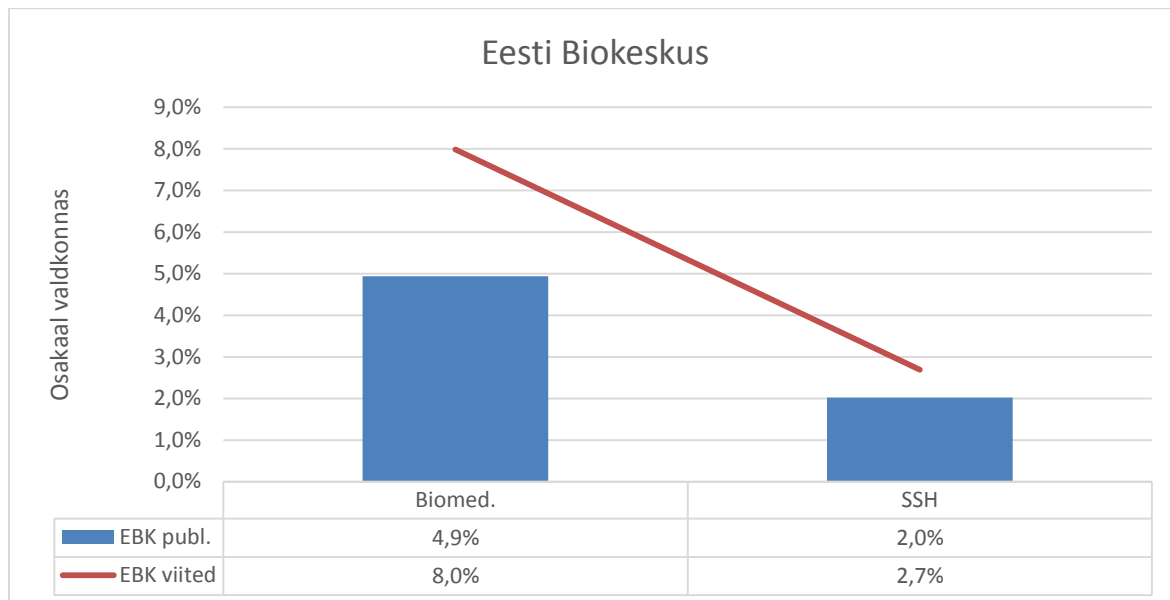
Joonis 7.6. Tartu Observatooriumi 2003-2012 valdkondade publikatsioonide ja viidatavuse osakaal.



Tartu Observatoorium on spetsialiseerunud matemaatika ja füüsika valdkonnale. Ülejäänud publikatsioonid on jaotunud põllumajanduse, IMT ning geoteaduste valdkonna vahel. Viitamisinäitajad võrreldes valdkonna keskmisega on üle Eesti keskmise.

- Eesti Biokeskus

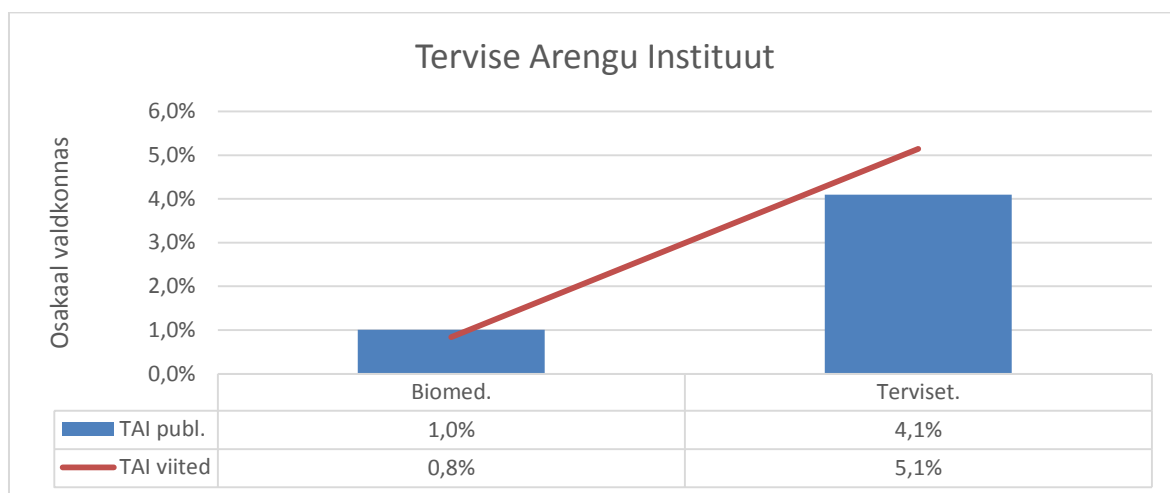
Joonis 7.7. Eesti Biokeskuse 2003-2012 valdkondade publikatsioonide ja viidatavuse osakaal.



Eesti Biokeskuse publikatsioonid on jaotunud biomeditsiini ja terviseteaduste valdkondade vahel. Suurima osakaaluga, on biomeditsiini valdkond, mille keskmine viidete arv on kõrgem valdkonna keskmisest. Keskmine viidete arv on kõrgem valdkonna keskmisest ka terviseteaduste valdkonnas.

- Tervise Arengu Instituut

Joonis 7.8. Tervise Arengu Instituudi 2003-2012 valdkondade publikatsioonide ja viidatavuse osakaal.



Tervise Arengu Instituut on spetsialiseerunud terviseteaduste valdkonnale tänu eksperimentaalmeditsiini alasele tegevusele ja biomeditsiini valdkonnale (16,5%). 2008-2012 näitajad on teinud hüppelise kasvu võrreldes varasema perioodiga. Tervise valdkonna publikatsioonide viidatavus on valdkonna keskmisest suurem.

8. Rahvusvaheline võrdlus publikatsioonide näitajate kohta

Selle peatüki eesmärk on anda ülevaade Eesti näitajatest rahvusvahelises kontekstis. Riigid on valitud vastavalt uuringule, mille põhjal see analüüs on läbi viidud. Lisaks on võrreldavuse huvides analüüsis käsitletud ka sarnaseid Ida-Euroopa riike: Läti, Leedu ja Sloveenia. Tabelis 8.1. on toodud publikatsioonide koguarvud, mis on saadud järgides lisa 9.1. toodud võrdluse metoodikat seisuga 29.09.2014. Publikatsioonid on fraktsionaliseerimata, kuna andmete puhastamiseks peaks kaasama eksperdid kõigist riikidest. Kuna publikatsioonide koguarv riigiti on väga erinev, siis on valdkondlike näitajate analüüsis võrdlemiseks kasutatud näitajate suhtarve. Tsiteeritavuse näitajaid ei ole võrdluses toodud tehnilistel põhjustel.

Tabel 8.1. Riikide publikatsioonide koguarv Thomson Reuters Web of Science andmebaasis.

Riik	Publ. koguarv 2003-2012	Publ. osakaal perioodil 2003-2012	Publ. koguarv 2003-2007	Publ. osakaal perioodil 2003-2007	Publ. koguarv 2008-2012	Publ. osakaal perioodil 2008-2012	Osakaalu muutus*	Muutus kahe perioodi vahel
Eesti	13546	2,07%	5028	1,80%	8518	2,26%	0,46%	40,97%
Sloveenia	33546	5,12%	13078	4,68%	20468	5,44%	0,76%	36,11%
Läti	7816	1,19%	2603	0,93%	5213	1,39%	0,45%	50,07%
Leedu	21723	3,31%	7657	2,74%	14066	3,74%	1,00%	45,56%
Soome	114276	17,43%	51347	18,38%	62929	16,73%	-1,65%	18,40%
Rootsi	219493	33,49%	98286	35,19%	121207	32,22%	-2,97%	18,91%
Taani	139290	21,25%	53770	19,25%	85520	22,73%	3,48%	37,13%
Norra	98600	15,04%	44913	16,08%	53687	14,27%	-1,81%	16,34%
Island	7200	1,10%	2643	0,95%	4557	1,21%	0,27%	42,00%

*Osakaalu muutus näitab riigi publikatsioonide 2008-2012 osakaalu muutust võrreldes perioodiga 2003-2007 analüüsis käsitletavate riikide publikatsioonide koguarv, nt. Eesti publikatsioonide osakaal 2003-2007 oli 1,7 % kõikide riikide publikatsioonidest ning aastatel 2008-2012 oli sama näitaja 2,2%, seega kasv on 0,5%. Tulba „Publikatsioonide osakaal perioodil x“ osakaalude summa võrdub 100%.

Kõigis riikides on vaadeldavatel 5-aastastel perioodidel publikatsioonide kirjade arv suurenenud. Eesti kirjade kasv on riikide võrdluses suurenenud üle keskmise. Produktiooni osas on Eesti absoluutarvudes üks väiksemaid riike. Ida-Euroopa riikidest on publikatsioonide kasv olnud Leedus ja Lätis suurem kui Eestis, Leedus isegi üle 50%. Seda põhiliselt inseneri- ja materjaliteaduste ja matemaatika ja füüsika valdkonna arvel.

Publikatsioonide arvu kasv on perioodide lõikes seotud publikatsioonide arvu kasvuga kogu maailmas ning Thomson Reuters andmebaasi suurenemisega (Nordforsk, 2011). Suurema publikatsioonide arvuga riikide publikatsioonide arvu kasv on stabiilsem, nt Sloveenia ja Rootsi, Norra ja Soome. Üheks publikatsioonide arvu kasvu mõjutavaks teguriks on poliitilised otsused. Põhjamaade sarnase uuringu alusel on Taani teaduse rahastamise suurendamine toonud kaasa olulise publikatsioonide kasvu võrreldes teiste Skandinaavia riikidega. Islandi suurt publikatsioonide arvu kasvu seostatakse uute biotehnoloogia firmade loomisega. Nende sündmuste täpset mõju publikatsioonide hulga kasvule on raske mõõta (Nordforsk, 2011). Eestis on toetusmeetmete hindamisel hakatud rohkem kasutama tulemuspõhiseid indikaatoreid, mis on mõjutanud ka publikatsioonide arvu kasvu.

Tabel 8.2. Riikide publikatsioonide koguarv valdkonna kaupa Thomson Reuters Web of Science andmebaasis perioodil 2003-2012.

Tabelis on toodud publikatsioonide täiskirjete arvud metoodikas kasutatud valdkondade kaupa. Publikatsioonid, mis kuuluvad kahte valdkonda on loetud kaks korda, erinevus kogu andmestiku peale on ca 20%. Valdkondade omavahelist suhestamist see tulemus ei mõjuta.

Riik	Põllumajandus, kalandus ja metsandus	Bioloogia	Biomeditsiin	Keemia	Terviseteadused	Geoteadused	Inseneri- ja materjaliteadused	Matemaatika ja füüsika	Sotsiaal- ja humanitaarteadused
Eesti	1882	1307	2066	1286	2235	1035	3184	2326	1851
Sloveenia	2936	1315	4212	4584	6171	900	11026	7266	3745
Läti	1045	212	646	954	862	105	2778	1836	1534
Leedu	2474	556	1479	2054	2595	336	9086	5141	3246
Soome	11151	7574	18463	9753	34648	18099	29303	18124	15448
Rootsi	18122	14247	41123	17142	84013	8192	38520	35112	23997
Taani	14405	9488	33516	9904	57600	6402	21251	18115	14099
Norra	11613	8757	14348	5702	31678	9620	19398	11019	14186
Island	862	249	155	128	2361	755	1035	851	900

Eestit eristab teistes Ida-Euroopa riikidest ja ka Skandinaavia riikidest see, et publikatsioonide arv on valdkondade vahel ühtlasemalt jaotunud. Kui vaadelda väikseima publikatsiooni koguarvudega riike – Ida-Euroopa riigid ning Island, siis Eestil ei ole alla 1000 kirjega valdkonda. Teistel riikidel on see olemas.

Tabel 8.3. Riikide publikatsioonide koguarvu proportsioon riigi siseselt Thomson Reuters Web of Science andmebaasis perioodil 2003-2012.

Järgnev tabel näitab valdkondade publikatsioonide koguhulga osakaalu riigi kõigi publikatsioonide hulgas. Iga riigi valdkondlikud osakaalud annavad kokku 100%. Värvide tugevus näitab valdkonna osatähtsust riigi kõigi publikatsioonide hulgas, so mida tumedam värv, seda suurem on valdkonna publikatsioonide koguarvu osakaal riigi publikatsioonide hulgas.

Riik	Põllumajandus, kalandus ja metsandus	Bioloogia	Biomeditsiin	Keemia	Terviseteadused	Geoteadused	Inseneri- ja materjaliteadused	Matemaatika ja füüsika	Sotsiaal- ja humanitaarteadused
Eesti	10,96%	7,61%	12,0%	7,49%	13,02%	6,03%	18,54%	13,55%	10,8%
Sloveenia	6,96%	3,12%	10,0%	10,87%	14,64%	2,13%	26,16%	17,24%	8,9%
Läti	10,48%	2,13%	6,5%	9,57%	8,64%	1,05%	27,86%	18,41%	15,4%
Leedu	9,17%	2,06%	5,5%	7,62%	9,62%	1,25%	33,69%	19,06%	12,0%
Soome	6,86%	4,66%	11,4%	6,00%	21,31%	11,13%	18,03%	11,15%	9,5%
Rootsi	6,46%	5,08%	14,7%	6,11%	29,95%	2,92%	13,73%	12,52%	8,6%
Taani	7,80%	5,13%	18,1%	5,36%	31,17%	3,46%	11,50%	9,80%	7,6%
Norra	9,19%	6,93%	11,4%	4,51%	25,08%	7,62%	15,36%	8,72%	11,2%
Island	11,81%	3,41%	2,1%	1,75%	32,36%	10,35%	14,19%	11,66%	12,3%

Tabeli jaotuse alusel on näha, et Eesti publikatsioonide kirjete arv on valdkondade vahel ühtlasemalt jaotunud kui mistahes mujal riigis. Kõigis teistes riikides on vähemalt üks valdkond, mis on suurem kui 20% kõigist kirjete arvudest, võrreldes Ida-Euroopa riikidega on suurima valdkonna osakaal veelgi suurem. Ida-Euroopa riike omavahel võrreldes on teistel Ida-Euroopa riikidel kahes suuremas valdkonnas IMT ja matemaatika ja füüsika suurem siseriiklik osakaal kui Eestil. IMT valdkonnas publitseeritakse palju konverentsiteesidena, kuid kui ka neid mitte arvestada on Eesti näitel IMT ikkagi kõige suurem ja kiiremini kasvav valdkond. Kolmas oluline valdkond erineb. Lätis ja Leedul on selleks sotsiaal- ja humanitaarteadused ning Eestil ja Sloveenial terviseteadused. Viimases valdkonnas on Eestil Sloveeniast väiksem siseriiklik osakaal. Eestil on oluliselt suurem siseriiklik publikatsioonide koguarvu osakaal võrreldes teiste Ida-Euroopa riikidega bioloogia ning geoteaduste valdkondades, samuti põllumajanduse, metsanduse ja kalanduse valdkonnas, kuid see valdkond on Balti riikides kõigis üsna oluline. Ida-Euroopa riigid on spetsialiseerunud inseneri- ja materjaliteadustele ning matemaatika ja füüsika valdkondadele, ehk eeldatavalt loodus- ja tehnikateadustele (Glänzel, 2008). Kolmas valdkond suuruselt on kas terviseteadused, Eestis ja Sloveenias, või sotsiaal- ja humanitaarteadused Lätis ja Leedus. Eesti ja Sloveenia on sarnasemad Põhjamaade mudelile, mis on spetsialiseerunud terviseteadustele ja biomeditsiinile. (Glänzel, 2008). Põhjamaades on eranditult suurima publikatsioonide osakaaluga valdkonnaks terviseteadused ning teiseks valdkonnaks on kas biomeditsiin või IMT, kolmas valdkond on Skandinaavia riikidel on samuti kas biomeditsiin või IMT ja Island, kellel selleks valdkonnaks on sotsiaal- ja humanitaarteadused. Island eristub teistest Skandinaavia riikidest ka põllumajanduse, kalanduse ja metsanduse valdkonna olulisuse osas, samuti on kõrgem osakaal riigis geoteadustel.

Järeldused

Kuna Eesti teaduspublikatsioonide arv andmebaasis Thomson Reuters Web of Science on üsna väike ning seetõttu kasutati publikatsioonide koguarvu lävendina 10 fraktsionaliseeritud publikatsiooni. Bibliomeetriliste uuringute tulemused on meetodika nüanssidest väga sõltuvad. Seega on antud andmestiku alusel raske teha põhjanevaid järeldusi. Raporti põhjal on võimalik vaid kaardistada asutuste osalemine valdkondades ning asutuste profiilid publitseerimis- ja tsiteerimisnäitajate alusel.

Eesti teaduspublikatsioonide koguarv antud perioodil ja meetodika alusel on 11654, millest fraktsionaliseeritud publikatsioonide arv on 7720,7. Suurima fraktsionaliseeritud publikatsioonide osakaaluga on TÜ – 50,7% koguarvust, muutus kahe perioodi jooksul on 56,2 %, mis on osaliselt põhjustatud kogukirjete arvu suurusel. Mida suurem on kirjete koguarv, seda stabiilsem on kasv. Eestis on vaadeldud perioodi alusel suurima protsentuaalse muutuse kahe perioodi lõikes publikatsioonide kirjete alusel ülikoolidest teinud EMÜ (94,5%) ja TTÜ (96,6%). Esimesel on kirjete arvu kasv toimunud põllumajanduse, kalanduse ja metsanduse ning teises IMT ja geoteaduste arvel. Väiksemate teadusasutuste muutus kahe perioodi lõikes on küll hüppeliselt suuremad kuid kirjete arvu vähesus moonutab tulemust.

Suurima fraktsionaliseeritud publikatsioonide arvuga valdkonnad Eestis on inseneri- ja materjaliteadused (18,4%), matemaatika ja füüsika (16,0%) ning tervisteadused (15,7%). Sotsiaal- ja humanitaarteadused on samuti üheks kõrge publikatsioonide koguarvuga valdkonnaks. Enim on kasvanud inseneri- ja materjaliteaduste publikatsioonide koguarv kahe perioodi lõikes (91,5%) ja põllumajanduse, kalanduse ja metsanduse (82,5%) ning geoteadustes (69,9%) ning sotsiaal- ja humanitaarteaduste valdkonnas üle 300%, mis tuleb põhiliselt ajakirjade lisandumisest andmebaasi. IMT valdkond on kasvav valdkond mitmetes riikides. Kahe vaadeldava perioodi lõikes on publikatsioonide koguarvu kasv olnud märgatav kõigis valdkondades. Lisaks ISI WoS andmebaasi kasvule võib üheks põhjuseks olla ka tulemuspõhiste indikaatorite olulisemaks muutumine rahastusotsuste tegemisel riigis.

Kõigis valdkondades on siseriiklikult rohkem kui 10 fraktsionaliseeritud publikatsiooniga esindatud olenevalt valdkonnast neli kuni seitse asutust. Juhul kui arvestatavate publikatsioonide alampiir oleks 25, sarnaselt Põhjamaade uuringuga, oleks igas valdkonnas esindatud kaks kuni viis asutust. Kuus korraliselt evalveeritud asutust ei ületanud lävendit üheski valdkonnas ning neli ületasid lävendi vaid ühes valdkonnas. Lävendit mitteületanud asutused publitseerivad enamasti humanitaarteaduste valdkonnas: ERM, EMTA ja UTTK. Selles valdkonnas on publitseerimine võrreldes teiste valdkondadega väiksem. Lisaks neile ei ületanud künnist AS Cybernetica, Protobios OÜ ja Vähi TAK. AS Cybernetica publitseerib IMT valdkonnas ning OÜ Protobios tervisteaduste valdkonnas. Eraõiguslike asutuste teaduspublikatsioonide arv oli väike. Vähi TAKi, kes publitseerib põhiliselt biomeditsiini valdkonnas, puhul jäi asutus alla miinimummäära suure arvu kaasautorite (asutuste) tõttu.

Publikatsioonidest, mis ületasid miinimumpiiri ühes valdkonnas on: EKI, EKA, EKM ja EBS, kes on spetsialiseerunud põhiliselt sotsiaal- ja humanitaarteadustele. EBS on spetsialiseerunud majandusteadustele ning tal on võrreldes teistega kõrgem keskmine viidatavus publikatsiooni kohta.

Ülejäänud kaheksast asutusest on neli ülikoolid ning neli teadusasutused. Ülikoolidest eristub Tartu Ülikool, mille fraktsionaliseeritud publikatsioonide koguarv moodustab 50,7% riigi publikatsioonide koguarvust, mis mõjutab oluliselt valdkondlikke näitajaid kõigis valdkondades. TÜ tervisteaduste publikatsioonide koguarv moodustab 11,3% riigi 2003-2012 publikatsioonide koguarvust, olles suurim ühe asutuse ühe valdkonna osakaal kõigist publikatsioonidest. Tartu Ülikoolil on suurim publikatsioonide koguarv seitsme valdkonna lõikes. Kõrgeimad tsiteerimisnäitajad on bioloogia ja IMT valdkondades.

TTÜ fraktsionaliseeritud publikatsioonide osakaal on 23,0%. Suurim fraktsionaliseeritud publikatsioonide osakaal on asutusel inseneri- ja materjaliteaduste valdkonnas (10,4% riigi publikatsioonide koguarvust), kuid kuna 30,4% valdkonna publikatsioonidest on viitamata, siis viidatavusnäitajad pole valdkonnas samaväärselt arvestatavad. Oluline on TTÜ osalus ka geoteaduste valdkonnas, kus põhiliselt on kasvanud geoloogia valdkonna publikatsioonid. Ainuke valdkond, kus viidatavusnäitajad on üle keskmise on matemaatika ja füüsika. TTÜ on ootuspäraselt spetsialiseerunud loodus- ja tehnikateadustele.

EMÜ, kelle fraktsionaliseeritud publikatsioonide osakaal on 7,9% kõigist riigi publikatsioonidest, on spetsialiseerunud põllumajanduse, kalanduse ja metsanduse ja bioloogia valdkondades. Asutuse viitamisnäitajad on alla keskmise kõigis valdkondades.

TLÜ, kelle fraktsionaliseeritud publikatsioonide osakaal on 4,7% kõigist publikatsioonidest, olulisemaks valdkonnaks on ootuspäraselt sotsiaal- ja humanitaarteadused, üle poole asutuse publikatsioonidest on just selles valdkonnas publitseeritud, viidatavus antud valdkonnas on Eesti keskmisest madalam. Teised tähtsamad valdkonnad on tervise- ja geoteadused, tsiteerimisnäitajad on aga kõigis valdkondades alla keskmise.

Teadusasutustest on suurima fraktsionaliseeritud publikatsioonide arvuga KBFI, kellel on 2,3 % riigi publikatsioonide kirjetest. KBFI kaks olulisimat valdkonda on keemia (6,1% valdkonna produktsioonist) ja matemaatika ja füüsika (5,0% valdkonna produktsioonist), arvestatav on ka biomeditsiini valdkonna osakaal. Seega on asutus spetsialiseerunud loodus- ja tehnikateadustele ning terviseteadusele. KBFI publitseerimis- ja viidatavusnäitajate kasv on seotud liitumisega CERN konsortsiumiga, sellega seotud publikatsioonide arv on üle 250.

TO, EBK ja TAI kirjete arv jääb vahemikku 0,7%-1,7%. Asutused on spetsialiseerunud põhiliselt ühele valdkonnale: TO matemaatikale ja füüsikale, EBK biomeditsiini valdkonnale ning TAI terviseteadustele. Antud valdkondades on ka viidatavusnäitajad üle keskmise.

Rahvusvahelise võrdluse põhjal on Eesti publikatsioonide kirjete kasv kahe perioodi lõikes olnud võrreldav teiste Balti riikidega ning see on olnud suurem Skandinaavia riikidest. Eesti eristub teistest riikides ühtlasema publikatsioonide koguarvu jaotumisega valdkondade vahel. Eesti on sarnaselt Ida-Euroopa riikidega spetsialiseerunud loodus- ja tehnikateadustele, kuna olulisimad valdkonnad kõigis riikides on IMT ja matemaatika ja füüsika. Kolmandaks oluliseks valdkonnaks on kirjete arvult terviseteadused. Skandinaavia riikide publikatsioonide arvu kasve on mõjutanud teaduspoliitilised otsused. Taanis suurenes teadusrahastus ning Norras muudeti kõrghariduse rahastamise süsteemi, mis avaldas mõju ka publitseerimisele (Nordforsk, 2011). Skandinaavia riigid on spetsialiseerunud terviseteadustele ja biomeditsiinile ning IMT-le. Teistest Skandinaavia riikidest erineb Island väikse publikatsioonide arvu ja suurema publikatsioonide koguarvu osakaaluga põllumajanduse, kalanduse ja

metsanduse ning geoteaduste valdkondades. Eestil on suurim osakaal siseriiklikus tootmises võrreldes teiste riikidega bioloogia valdkonnas.

Edasiste analüüside käigus on oluline bibliomeetrilised näitajad rohkem siduda nii teaduse rahastamise indikaatoritega ning võrrelda tulemusi maailma sarnaste näitajatega.

9. Lisad

9.1. Metoodika täpsem kirjeldus

Publitseerimise analüüs on läbi viidud kasutades *ISI Web of Knowledge Web of Science* andmebaase:
Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED) – 1980 - hetkeseis;
Social Sciences Citation Index (SSCI) – 1980 - hetkeseis;
Arts & Humanities Citation Index (A&HCI) – 1980 - hetkeseis.

Valdkondade võrdlus

Otsingu esmaseks kitsendamiseks on kasutatud autori aadressi (*address*) ja publikatsiooni ilmumise aastaid:

Country: Estonia*;
Years: 2003 to 2012.

Saadud otsingutulemust on kitsendatud publikatsiooni dokumenditüübi alusel. Arvestatud on järgmisi dokumenditüüpe:

ARTICLE;
PROCEEDINGS PAPER;
REVIEW;
EDITORIAL MATERIAL;

Põhjamaade sarnases uuringus on dokumenditüüpidega kasutatud ainult tüüpe *article*, *review* ja *letter* (Nordforsk, 2011). Antud raportis toodud dokumenditüübid on valitud, kuna need on Eesti asutuste olulisimad publitseerimistüübid.

Enamus uuringutes kaustatakse miinimumpiirina kas 25 või 50 publikatsiooni (viitamisnäitajate puhul) asutuse kohta mingis valdkonnas. Viidete statistika jaoks peetakse sobivaks miinimummääraks 200 kirjet (Nordforsk, 2011), mis aga välistaks väikeste Eesti teadusasutuste osaluse antud analüüsis. Eesti väiksuse tõttu on miinimumpiiri alandatud 10 publikatsioonini, kuid silmas tuleb pidada, et väikeste asutuste puhul on näitajate suured kõikumised põhjustatud piisava kirjete arvu puudumisest.

Publikatsioonid (alla laetud 11654 publikatsiooni 12.09.14) on töödeldud tarkvaraga Microsoft Access. Seejärel on teostatud erinevate aadresside nimekujude (kokku ca 4150 erinevat aadressi kuju) sobitamine vastavale korraliselt evalueeritud asutuste poolt edastatud infole asutuste võimalike erinevate nimekujude osas. Tartu Ülikooli all on arvestatud ka TÜ Kliinikumi publikatsioone, kuna publikatsioonide hulk, mis on avaldatud ilma TÜ ülikooli osaluseta on alla 100 kirje. Vastavalt Tallinna Ülikooli edastatud infole, on TLÜ-le omistatud andmebaasis ISI Web of Knowledge valessti omistatud publikatsioonid. Asutuste hinnangul võib aadresside nimekuju veaprotsent olla 3-5%. Analüüsi on kaasatud positiivselt evalueeritud asutused. 365 publikatsiooni, mille Eesti osalus pole seotud korraliselt evalueeritud asutustega valdkondlike ülevaadetes ei kajastu.

Publikatsioonide arv ning viited on fraktsionaliseeritud vastavalt publikatsiooni koostamisel osalenud asutuste arvule, nt. kui publikatsioon on 10 asutuse koostöös valminud, siis loetakse iga asutuse fraktsionaliseeritud publikatsiooni osaks 1/10 publikatsiooni.

Web Of Science kategooriad jagatakse 9 grupiks valdkondades põllumajandus, kalandus ja metsandus (14 WoS kategooriat); keemia (10 WoS kategooriat); bioloogia (13 WoS kategooriat); inseneri- ja materjaliteadus (45 WoS kategooriat); biomeditsiin (17 WoS kategooriat); geoteadused (8 WoS

kategooriat); terviseteadused (59 WoS kategooriat); matemaatika ja füüsika (17 WoS kategooriat), sotsiaal- ja humanitaarteadused (68 WoS kategooriat). Nt. valdkond „põllumajandus, kalandus ja metsandus“ koosneb kategooriatest:

AGRICULTURAL ECONOMICS POLICY; AGRICULTURAL ENGINEERING; AGRICULTURE DAIRY ANIMAL SCIENCE; AGRICULTURE MULTIDISCIPLINARY; AGRONOMY; FISHERIES; ENVIRONMENTAL SCIENCES; FORESTRY; HORTICULTURE; SOIL SCIENCE; VETERINARY SCIENCES; PLANT SCIENCES. Kategooriate täpne jaotus on toodud metoodika lisas 9.2.2.

Web of Science kategooria *Multidisciplinary Sciences* publikatsioonide kirjed (kokku 247) on üheksasse suuremasse valdkonda jagatud vastavalt publikatsiooni sisule.

Asutuse viidete koguarv valdkonnas on leitud arvestades asutuse fraktsionaliseeritud näitajaid, nt. kui publikatsioonil on 10 autorit ja seda on viidatud 100 korda, siis antud publikatsiooni TÜ viidete arv on $T=100 \times 0,1=10$. Koguarvu leidmiseks on summeritud publikatsioonide fraktsionaliseeritud viited.

Rahvusvaheline võrdlus

Rahvusvahelise võrdluse jaoks on andmebaasides Science Citation Index Expanded; Social Sciences Citation Index; Arts & Humanities Citation Index tehtud otsing valides otsingu kitsenduseks erinevad riigid: Sloveenia, Läti, Leedu, Taani, Soome, Rootsi, Norra ja Island. Riigid on valitud regionaalsel ja sarnasuse (suurus ja taust) alusel. Andmed on salvestatud 29.09.2014 seisuga.

Otsingu esmaseks kitsendamiseks on kasutatud autori aadressi ja publikatsiooni ilmumise aastaid, näiteks:

Country: Slovenia*;
Years: From 2003 to 2012.

Saadud otsingutulemust on kitsendatud publikatsiooni tüübi alusel. Arvestatud on järgmisi publikatsioone:

ARTICLE;
PROCEEDINGS PAPER;
REVIEW;
EDITORIAL MATERIAL;

Andmete analüüsiks on kasutatud rakendust *Analyze Results*. Andmeid on analüüsitud Web of Science kategooriate loetelu abil ning andmebaasis ISI Web of Knowledge on analüüsitava valdkonda edasi kitsendatud perioodidele 2003-2007 ja 2008-2012. Rahvusvaheline võrdlus piirdub ainult riikide publikatsioonide ja viidete koguarvude näitajatel.

9. 2. Valdkonnad ja nende valiku põhjendus

9.2.1. Valdkondade jaotus

Valdkond	Web of Science kategooria
Põllumajandus, kalandus, metsandus	AGRICULTURAL ECONOMICS POLICY
Põllumajandus, kalandus, metsandus	AGRICULTURAL ENGINEERING
Põllumajandus, kalandus, metsandus	AGRICULTURE DAIRY ANIMAL SCIENCE
Põllumajandus, kalandus, metsandus	AGRICULTURE MULTIDISCIPLINARY
Põllumajandus, kalandus, metsandus	AGRONOMY
Põllumajandus, kalandus, metsandus	FISHERIES
Põllumajandus, kalandus, metsandus	ENVIRONMENTAL SCIENCES
Põllumajandus, kalandus, metsandus	FOOD SCIENCE TECHNOLOGY
Põllumajandus, kalandus, metsandus	FORESTRY
Põllumajandus, kalandus, metsandus	HORTICULTURE
Põllumajandus, kalandus, metsandus	SOIL SCIENCE
Põllumajandus, kalandus, metsandus	WATER RESOURCES
Põllumajandus, kalandus, metsandus	VETERINARY SCIENCES
Põllumajandus, kalandus, metsandus	PLANT SCIENCES
Keemia	CHEMISTRY ANALYTICAL
Keemia	CHEMISTRY APPLIED
Keemia	CHEMISTRY INORGANIC NUCLEAR
Keemia	CHEMISTRY MULTIDISCIPLINARY
Keemia	CHEMISTRY ORGANIC
Keemia	CHEMISTRY PHYSICAL
Keemia	CRYSTALLOGRAPHY
Keemia	ELECTROCHEMISTRY
Keemia	POLYMER SCIENCE
Keemia	SPECTROSCOPY
Bioloogia	BIOLOGY
Bioloogia	BIODIVERSITY CONSERVATION
Bioloogia	ECOLOGY
Bioloogia	EVOLUTIONARY BIOLOGY
Bioloogia	DEVELOPMENTAL BIOLOGY
Bioloogia	ENTOMOLOGY
Bioloogia	LIMNOLOGY
Bioloogia	MARINE FRESHWATER BIOLOGY
Bioloogia	MYCOLOGY
Bioloogia	ORNITHOLOGY
Bioloogia	REPRODUCTIVE BIOLOGY
Bioloogia	ZOOLOGY
Biomeditsiin	ANATOMY MORPHOLOGY

Valdkond	Web of Science kategooria
Biomeditsiin	BIOCHEMICAL RESEARCH METHODS
Biomeditsiin	BIOCHEMISTRY MOLECULAR BIOLOGY
Biomeditsiin	BIOPHYSICS
Biomeditsiin	BIOTECHNOLOGY APPLIED MICROBIOLOGY
Biomeditsiin	CELL TISSUE ENGINEERING
Biomeditsiin	CELL BIOLOGY
Biomeditsiin	CHEMISTRY MEDICINAL
Biomeditsiin	GENETICS HEREDITY
Biomeditsiin	MATHEMATICAL COMPUTATIONAL BIOLOGY
Biomeditsiin	IMMUNOLOGY
Biomeditsiin	MICROBIOLOGY
Biomeditsiin	MICROSCOPY
Biomeditsiin	NEUROSCIENCES
Biomeditsiin	PARASITOLOGY
Biomeditsiin	PHARMACOLOGY PHARMACY
Biomeditsiin	PHYSIOLOGY
Inseneri- ja materjaliteadus	AUTOMATION CONTROL SYSTEMS
Inseneri- ja materjaliteadus	ENGINEERING AEROSPACE
Inseneri- ja materjaliteadus	COMPUTER SCIENCE ARTIFICIAL INTELLIGENCE
Inseneri- ja materjaliteadus	COMPUTER SCIENCE CYBERNETICS
Inseneri- ja materjaliteadus	COMPUTER SCIENCE HARDWARE ARCHITECTURE
Inseneri- ja materjaliteadus	COMPUTER SCIENCE INFORMATION SYSTEMS
Inseneri- ja materjaliteadus	COMPUTER SCIENCE INTERDISCIPLINARY APPLICATIONS
Inseneri- ja materjaliteadus	COMPUTER SCIENCE SOFTWARE ENGINEERING
Inseneri- ja materjaliteadus	COMPUTER SCIENCE THEORY METHODS
Inseneri- ja materjaliteadus	CONSTRUCTION BUILDING TECHNOLOGY
Inseneri- ja materjaliteadus	ENERGY FUELS
Inseneri- ja materjaliteadus	ENGINEERING BIOMEDICAL
Inseneri- ja materjaliteadus	ENGINEERING CHEMICAL
Inseneri- ja materjaliteadus	ENGINEERING CIVIL
Inseneri- ja materjaliteadus	ENGINEERING ELECTRICAL ELECTRONIC
Inseneri- ja materjaliteadus	ENGINEERING ENVIRONMENTAL
Inseneri- ja materjaliteadus	ENGINEERING GEOLOGICAL
Inseneri- ja materjaliteadus	ENGINEERING INDUSTRIAL
Inseneri- ja materjaliteadus	ENGINEERING MANUFACTURING
Inseneri- ja materjaliteadus	ENGINEERING MARINE
Inseneri- ja materjaliteadus	ENGINEERING MECHANICAL
Inseneri- ja materjaliteadus	ENGINEERING MULTIDISCIPLINARY
Inseneri- ja materjaliteadus	ENGINEERING OCEAN
Inseneri- ja materjaliteadus	ENGINEERING PETROLEUM

Valdkond	Web of Science kategooria
Inseneri- ja materjaliteadus	ERGONOMICS
Inseneri- ja materjaliteadus	NANOSCIENCE NANOTECHNOLOGY
Inseneri- ja materjaliteadus	INSTRUMENTS INSTRUMENTATION
Inseneri- ja materjaliteadus	OPERATIONS RESEARCH MANAGEMENT SCIENCE
Inseneri- ja materjaliteadus	MATERIALS SCIENCE BIOMATERIALS
Inseneri- ja materjaliteadus	MATERIALS SCIENCE CERAMICS
Inseneri- ja materjaliteadus	MATERIALS SCIENCE CHARACTERIZATION TESTING
Inseneri- ja materjaliteadus	MATERIALS SCIENCE COATINGS FILMS
Inseneri- ja materjaliteadus	MATERIALS SCIENCE COMPOSITES
Inseneri- ja materjaliteadus	MATERIALS SCIENCE MULTIDISCIPLINARY
Inseneri- ja materjaliteadus	MATERIALS SCIENCE PAPER WOOD
Inseneri- ja materjaliteadus	MATERIALS SCIENCE TEXTILES
Inseneri- ja materjaliteadus	METALLURGY METALLURGICAL ENGINEERING
Inseneri- ja materjaliteadus	MECHANICS
Inseneri- ja materjaliteadus	ROBOTICS
Inseneri- ja materjaliteadus	REMOTE SENSING
Inseneri- ja materjaliteadus	IMAGING SCIENCE PHOTOGRAPHIC TECHNOLOGY
Inseneri- ja materjaliteadus	TELECOMMUNICATIONS
Inseneri- ja materjaliteadus	TRANSPORTATION
Inseneri- ja materjaliteadus	TRANSPORTATION SCIENCE TECHNOLOGY
Inseneri- ja materjaliteadus	MINING MINERAL PROCESSING
Geoteadused	GEOCHEMISTRY GEOPHYSICS
Geoteadused	GEOGRAPHY
Geoteadused	GEOGRAPHY PHYSICAL
Geoteadused	GEOLOGY
Geoteadused	GEOSCIENCES MULTIDISCIPLINARY
Geoteadused	METEOROLOGY ATMOSPHERIC SCIENCES
Geoteadused	MINERALOGY
Geoteadused	OCEANOGRAPHY
Geoteadused	PALEONTOLOGY
Terviseteadused	ALLERGY
Terviseteadused	ANDROLOGY
Terviseteadused	ANESTHESIOLOGY
Terviseteadused	PSYCHIATRY
Terviseteadused	PSYCHOLOGY
Terviseteadused	PSYCHOLOGY APPLIED
Terviseteadused	PSYCHOLOGY BIOLOGICAL
Terviseteadused	PSYCHOLOGY CLINICAL
Terviseteadused	PSYCHOLOGY DEVELOPMENTAL
Terviseteadused	PSYCHOLOGY EDUCATIONAL

Valdkond	Web of Science kategooria
Terviseteadused	PSYCHOLOGY EXPERIMENTAL
Terviseteadused	PSYCHOLOGY MATHEMATICAL
Terviseteadused	PSYCHOLOGY MULTIDISCIPLINARY
Terviseteadused	PSYCHOLOGY SOCIAL
Terviseteadused	CARDIAC CARDIOVASCULAR SYSTEMS
Terviseteadused	CRITICAL CARE MEDICINE
Terviseteadused	EMERGENCY MEDICINE
Terviseteadused	ONCOLOGY
Terviseteadused	DENTISTRY ORAL SURGERY MEDICINE
Terviseteadused	DERMATOLOGY
Terviseteadused	ENDOCRINOLOGY METABOLISM
Terviseteadused	CLINICAL NEUROLOGY
Terviseteadused	GASTROENTEROLOGY HEPATOLOGY
Terviseteadused	GERIATRICS GERONTOLOGY
Terviseteadused	GERONTOLOGY
Terviseteadused	HEALTH CARE SCIENCES SERVICES
Terviseteadused	HEMATOLOGY
Terviseteadused	PUBLIC ENVIRONMENTAL OCCUPATIONAL HEALTH
Terviseteadused	INFECTIOUS DISEASES
Terviseteadused	INTEGRATIVE COMPLEMENTARY MEDICINE
Terviseteadused	MEDICAL ETHICS
Terviseteadused	MEDICAL INFORMATICS
Terviseteadused	MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY
Terviseteadused	MEDICINE GENERAL INTERNAL
Terviseteadused	MEDICINE LEGAL
Terviseteadused	MEDICINE RESEARCH EXPERIMENTAL
Terviseteadused	NEUROIMAGING
Terviseteadused	NURSING
Terviseteadused	NUTRITION DIETETICS
Terviseteadused	OBSTETRICS GYNECOLOGY
Terviseteadused	OPHTHALMOLOGY
Terviseteadused	ORTHOPEDICS
Terviseteadused	OTORHINOLARYNGOLOGY
Terviseteadused	PATHOLOGY
Terviseteadused	PEDIATRICS
Terviseteadused	RADIOLOGY NUCLEAR MEDICINE MEDICAL IMAGING
Terviseteadused	REHABILITATION
Terviseteadused	RESPIRATORY SYSTEM
Terviseteadused	RHEUMATOLOGY
Terviseteadused	SUBSTANCE ABUSE

Valdkond	Web of Science kategooria
Terviseteadused	SURGERY
Terviseteadused	SPORT SCIENCES
Terviseteadused	TOXICOLOGY
Terviseteadused	TRANSPLANTATION
Terviseteadused	TROPICAL MEDICINE
Terviseteadused	UROLOGY NEPHROLOGY
Terviseteadused	VIROLOGY
Terviseteadused	PRIMARY HEALTH CARE
Terviseteadused	PERIPHERAL VASCULAR DISEASE
Terviseteadused	AUDIOLOGY SPEECH LANGUAGE PATHOLOGY
Matemaatika ja füüsika	ACOUSTICS
Matemaatika ja füüsika	ASTRONOMY ASTROPHYSICS
Matemaatika ja füüsika	THERMODYNAMICS
Matemaatika ja füüsika	MATHEMATICS
Matemaatika ja füüsika	MATHEMATICS APPLIED
Matemaatika ja füüsika	MATHEMATICS INTERDISCIPLINARY APPLICATIONS
Matemaatika ja füüsika	NUCLEAR SCIENCE TECHNOLOGY
Matemaatika ja füüsika	OPTICS
Matemaatika ja füüsika	PHYSICS APPLIED
Matemaatika ja füüsika	PHYSICS ATOMIC MOLECULAR CHEMICAL
Matemaatika ja füüsika	PHYSICS CONDENSED MATTER
Matemaatika ja füüsika	PHYSICS FLUIDS PLASMAS
Matemaatika ja füüsika	PHYSICS MATHEMATICAL
Matemaatika ja füüsika	PHYSICS MULTIDISCIPLINARY
Matemaatika ja füüsika	PHYSICS NUCLEAR
Matemaatika ja füüsika	PHYSICS PARTICLES FIELDS
Matemaatika ja füüsika	STATISTICS PROBABILITY
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	ARCHAEOLOGY
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	ARCHITECTURE
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	AREA STUDIES
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	ART
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	ASIAN STUDIES
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	BEHAVIORAL SCIENCES
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	BUSINESS
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	BUSINESS FINANCE
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	CLASSICS
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	COMMUNICATION
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	CRIMINOLOGY PENOLOGY
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	CULTURAL STUDIES
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	DEMOGRAPHY

Valdkond	Web of Science kategooria
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	ECONOMICS
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	EDUCATION, EDUCATIONAL RESEARCH
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	EDUCATION, SCIENTIFIC DISCIPLINES
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	EDUCATION, SPECIAL
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	ENVIRONMENTAL STUDIES
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	ERGONOMICS
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	ETHICS
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	ETHNIC STUDIES
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	FAMILY STUDIES
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	FILM, RADIO, TELEVISION
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	FOLKLORE
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	HEALTH POLICY SERVICES
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	HISTORY
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	HISTORY OF SOCIAL SCIENCES
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	HISTORY& PHILOSOPHY OF SCIENCE
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	HOSPITALITY, LEISURE, SPORT&TOURISM
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	HUMANITIES MULTIDISCIPLINARY
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	INDUSTRIAL RELATIONS & LABOR
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	INFORMATION SCIENCE & LIBRARY SCIENCE
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	INTERNATIONAL RELATIONS
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	LANGUAGE LINGUISTICS
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	LAW
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	LINGUISTICS
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	LITERARY THEORY CRITICISM
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	LITERATURE
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	LITERATURE BRITISH ISLES
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	LITERATURE, GERMAN, DUTCH, SCANDINAVIAN
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	LITERATURE SLAVIC
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	LOGIC
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	MANAGEMENT
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	MEDIEVAL & RENAISSANCE STUDIES
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	MULTIDISCIPLINARY SCIENCES
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	MUSIC
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	PLANNING & DEVELOPMENT
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	POETRY
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	POLITICAL SCIENCE
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	PUBLIC ADMINISTRATION
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	RELIGION
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	SOCIAL SCIENCES BIOMEDICAL
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	SOCIAL SCIENCES INTERDISCIPLINARY

Valdkond	Web of Science kategooria
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	SOCIAL SCIENCES MATHEMATICAL METHODS
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	SOCIAL WORK
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	SOCIOLOGY
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	THEATER
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	URBAN STUDIES
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	WOMEN'S STUDIES
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	PHILOSOPHY
Sotsiaal- ja humanitaarteadused	DANCE

9.2.2. Valdkondade valiku põhjendus

Valdkonnad on grupeeritud üheksaks Thomson Reuters Web of Science kategooriate alusel. Selleks on kasutatud „Comparing Research at Nordic Universities using Bibliometric Indicators“ (NordForsk, 2011) meetodikat, kuna see on välja töötatud ja kasutatud mitme uuringu käigus ning seda kasutatakse siiani. Eraldiseisvana on toodud sotsiaal- ja humanitaarteadused, kus on arvestatud ülejäänud kategooriad, v.a. *Multidisciplinary Sciences*, kuna interdistsiplinaarsus esineb erinevates valdkondades.

Web of Science valdkondi ei ole võimalik üks ühele ühildada Eesti klassifikaatoritega. Kuna andmestik võetakse sellest andmebaasist, siis on raskendatud ükskõik millise teise kategoriseerimise rakendamine. Seega põhineb analüüs ISI Web of Science kategooriatel.

Käesolevale eelnenud Põhjamaade uuringu tulemuste põhjal grupeeriti valdkonnad kaheksaks täppisteadusi puudutavaks valdkonnaks ning jäeti välja sotsiaal- ja humanitaarteadused. Erinevalt praegusest käsitlusest olid erinevad kategooriad inseneriteadus, IKT, matemaatika, füüsika. Kuna toonasest uuringust tuli välja, et mitmed Põhjamaade ülikoolid käituvad Glänzeli (2000) jaotuse järgi kui I tüüpi – orienteeritud biomeditsiinile ja terviseteadustele - ning III tüüpi asutused – biokeskkonna mudeli – loodus- ja geoteadustele orienteeritud asutused, siis grupeeriti täppisteadused nii nagu jaotuses näha. Eestil on tendents ka II tüüpi mudeli poole, kus põhiorhk on riiklikul või asutuse tasandil keemial ja füüsikal. Sellepärast on need ka valdkondades selgelt esindatud.

Näited erinevate uuringute valdkondlikust jaotusest:

Näiteks: Hollandi Leiden ülikooli töögrupp jagab valdkondi järgnevalt

„Bibliometric Analyses of World Science“ Tijssen, R.J.W ja Leeuwen, T.N.

Nt. ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/indicators/docs/3rd_report_biblio_ext_methodology.pdf on Thomson Reuters valdkonnad jaganud 12-ks valdkonnaks, kus on eraldi toodud inseneriteadused, füüsika ja kosmoseteadused, IKT, eluteadus ja bioloogia, biomeditsiin ja terviseteadused ning maa- ja keskkonnateadused, lisaks matemaatika ja keemia.

Sarnases uuringus Soome teadusasutuste valdkondliku jaotuse kohta on välja toodud 6 valdkonda: loodusteadused, põllumajandus, inseneriteadus, meditsiin ja tervisteadused, sotsiaalteadused ja humanitaarteadused.

<http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2012/liitteet/okm18.pdf>

Valdkonnad on grupeeritud 9 valdkonda Thomson Reuters Web of Science kategooriate alusel. Valitud valdkonnad kattuvad „Comparing Research at Nordic Universities using Bibliometric Indicators“ (NordForsk, 2011) analüüsis kasutatud valdkondadega võrreldavuse huvides.

9.3. Korraliselt evalveeritud asutused 2010

1. **Keemilise ja Bioloogilise Füüsika Instituut** bio- ja keskkonnateaduste, terviseuuringute ning loodusteaduste ja tehnika valdkondades
2. **Eesti Muusika- ja Teatriakadeemia** ühiskonnateaduste ja kultuuri valdkonnas
3. **Eesti Keele Instituut** ühiskonnateaduste ja kultuuri valdkonnas
4. **Vähiuuringute Tehnoloogia Arenduskeskus** terviseuuringute valdkonnas
5. **Underi ja Tuglase Kirjanduskeskus** ühiskonnateaduste ja kultuuri valdkonnas
6. **Tallinna Ülikool** bio- ja keskkonnateaduste, ühiskonnateaduste ja kultuuri ning loodusteaduste ja tehnika valdkondades
7. **Tallinna Tehnikaülikool** bio- ja keskkonnateaduste, ühiskonnateaduste ja kultuuri, terviseuuringute ning loodusteaduste ja tehnika valdkondades
8. **Tartu Observatoorium** bio- ja keskkonnateaduste ning loodusteaduste ja tehnika valdkondades
9. **Tervise Arengu Instituut** terviseuuringute valdkonnas
10. **Eesti Rahva Muuseum** ühiskonnateaduste ja kultuuri valdkonnas
11. **Eesti Maaülikool** bio- ja keskkonnateaduste, terviseuuringute ning loodusteaduste ja tehnika valdkondades
12. **Tartu Ülikool** bio- ja keskkonnateaduste, ühiskonnateaduste ja kultuuri, terviseuuringute ning loodusteaduste ja tehnika valdkondades
13. **Cybernetica AS** loodusteaduste ja tehnika valdkonnas
14. **Eesti Biokeskus** bio- ja keskkonnateaduste valdkonnas
15. **Estonian Business School** ühiskonnateaduste ja kultuuri valdkonnas
16. **Eesti Kirjandusmuuseum** ühiskonnateaduste ja kultuuri valdkonnas
17. **Eesti Kunstiakadeemia** ühiskonnateaduste ja kultuuri valdkonnas
18. **Protobios OÜ** terviseuuringute valdkonnas

9.4. Kasutatud kirjandus

1. Glänzel, W. (2000). Science in Scandinavia: A Bibliometric Approach. *Scientometrics*, 48 (2), p. 121-150
2. Comparing Research at Nordic Universities using Bibliometric Indicators, NordForsk Policy Briefs, 2011