



JUSTIITSMINISTEERIUM



TEISE ASTME KURITEO EEST
VANGLAKARISTUST KANDNUTE RETSIDIIVSUSE
ANALÜÜS

Armand Sutt

MÄRTS 2022

Sissejuhatus.....	3
Kirjeldav analüüs	4
Sugu	4
Vanus vabanemisel	5
Kuriteoliigid.....	6
Vabanemise alus ja retsidiivsus	7
Rahvus.....	8
Kodakondsus.....	9
Emakeel.....	10
Alkohol	11
Narkootikumid	12
Riskihinnangud	13
Süüdimõistmiste arv.....	14
Vanglakaristuste arv.....	15
Mudel hindamaks 1. aastal kuriteo toimumist	16
Vähendatud mudel	18
Mudel hindamaks retsidiivsust 2. aastal pärast vabanemist.....	20
Tulemused.....	22
Vangide automaatne vabastamine kui nad on ära kandnud 1/2 karistusajast aga mitte vähem kui 4 kuud	22
Vangide automaatne vabastamine, kui nad on ära kandnud 2/3 karistusajast aga mitte vähem kui 4 kuud	26
Kokkuvõte.....	30

Sissejuhatus

Kui teise astme kuriteo eest reaalse vangistusega karistatud süüdimõistetu on karistusest ära kandnud ühe kolmandiku, kuid mitte vähem kui neli kuud, siis on võimalik vangistus varem lõpetada (KarS § 76). Sellisel juhul määratakse tingimisi katseaeg, mil süüdimõistetu paigutatakse elektroonilise järelevalve alla. Analoogselt võib karistatu vangistusest vabaneda pärast poolt karistusaega, kui karistusest on kantud vähemalt neli kuud, kuid elektroonilise järelevalve alla teda ei paigutata. Karistuse kannab lõpuni 66% vangidest; ülejäänud süüdimõistatud vabanevad ühel või teisel moel tingimisi varem.

Analüüsis käsitletakse hüpoteetilist olukorda, kus tingimisi vabanemine toimuks automaatselt ja kõik vangid, kellel on võimalik varem vabaneda, seda ka automaatselt teevad, sõltumata kohtuotsusest. On oht, et selline automaatne vabanemine viib kõrgema kuritegevuseni retsidiivsuse näol ehk vabanenud kurjategijad võivad toime panna uue kuriteo. Selle mõju välja selgitamiseks on kasutatud olemasolevaid andmeid II astme kuriteos süüdi mõistatud isikute kohta.

Küsimused on jaotatud nelja osasse:

- 1) Kui tingimisi vabanemine toimuks automaatselt, siis milline oleks retsidiivsus nende seas, kes kannavad karistuse lõpuni?
- 2) Kas ja kui palju lisanduks kuritegusid 1. ja 2. vabanemisjärgsel aastal?
- 3) Millist liiki kuriteod lisanduksid?
- 4) Millised tunnused eeskätt ennustavad kuriteo toimumist:
 - vanus, sugu, rahvus, kodakondsus, emakeel;
 - viimane kuriteoliik, varasem kuritegude arv, varasem vangistuste arv;
 - sõltuvusainete tarvitamine, riskihinnangud käitumisele ja ohtlikkusele.

Kirjeldav analüüs

Retsidiivsuse all peetakse silmas uut kuriteos kahtlustatavana ülekuulamist pärast vanglast vabanemist. Edaspidises analüüsis peetakse silmas üldise retsidiivsuse all infot, mis on kogutud kõigi andmestikus olnud vangide pealt. Kuna andmestik lõpeb kuupäevaga 7.11.2020, siis esimese aasta retsidiivsust hinnatakse vangide pealt, kelle vabanemise kuupäev oli hilisemalt 7.11.2019 ning teise aasta retsidiivsust hinnatakse vangide pealt, kelle vabanemise kuupäev oli hilisemalt 7.11.2018.

Sugu

Sugu andmestikus

Mehed	3149 (95%)
Naised	165 (5%)
Kokku	3314 (100%)

Soo seos üldise retsidiivsusega

	Pole retsidiivne			On retsidiivne			Kokku		
	Üld.	1. a	2. a	Üld.	1. a	2. a	Üld.	1. a	2. a
Mehed	1628 52%	1630 66%	1081 64%	1521 48%	842 34%	613 36%	3149	2472	1694
Naised	104 63%	86 68%	67 77%	61 37%	41 32%	20 23%	165	127	87
	χ^2			$1 - \alpha$					
	Üld.	1. a	2. a	Üld.	1. a	2. a			
Erinevuse kontroll	7.6212	0.1002	5.7288	99%<	Pole erinevust	Pole erinevust			

Üldiselt on mehed ja naised erineva retsidiivsusega, aga nende erinevused ei löö esimesel aastal pärast vabanemist välja. Teisel aastal pärast vabanemist on aga vabaduses oldud piisavalt, et meeste kalduvus olla retsidiivsem avaldub selgemalt.

Vanus vabanemisel

Tabel 5: Üldine retsidiivsus ja vanus vabanemisel									
	Pole retsidiivne			Retsidiivne			Kokku		
	Üld	1. a	2. a	Üld	1. a	2. a	Üld	1. a	2. a
[15-20]	41 (33%)	59 (55%)	45 (58%)	83 (67%)	48 (45%)	33 (42%)	124	107	78
(20-30]	376 (46%)	443 (66%)	285 (60%)	436 (56%)	227 (34%)	187 (40%)	812	670	472
(30-40]	577 (56%)	591 (72%)	359 (63%)	456 (44%)	227 (28%)	208 (37%)	1033	818	567
(40-50]	413 (54%)	371 (65%)	245 (65%)	350 (46%)	197 (35%)	134 (35%)	763	568	379
(50-60]	231 (57%)	184 (61%)	147 (73%)	171 (43%)	116 (39%)	54 (27%)	402	300	201
(60-70]	85 (51%)	116 (48%)	65 (81%)	82 (49%)	66 (52%)	65 (19%)	167	128	80
(70-80]	9 (69%)	6 (75%)	2 (50%)	4 (31%)	2 (25%)	15 (50%)	13	8	4
Keskmine vanus	40	39	39	38	38	36			
	χ^2			$1 - \alpha$					
	Üld.	1. a	2. a	Üld.	1. a	2. a			
Vanuserühmade erinevus:	42	41	22	99%<	99%<	99%<			
	t			$1 - \alpha$					
Kas vanus erineb?	3.973	4.655	4.655	95%<	95%<	99%<			

Eelneva tabeli põhjal on näha trendi, et mida noorem indiviid on, seda suurem on tõenäosus, et ta sooritab pärast vabanemist uue kuriteo. Hii-ruut testi tulemus näitab, et kõikide vanusegruppide vahel on üldiselt, 1. aastal pärast vabanemist ja ka 2. aastal pärast vabanemist statistiliselt olulised erinevused. Samas t-testi tulemus näitab, et 1. aasta retsidiivsetel pole keskmiselt vanus erinev mitteretsidiivsetest.

Kuriteoliigid

Nende inimeste puhul, kes võisid süüdi olla mitmes kuriteos, kasutatakse järgnevas peatükis ainult raskeima kuriteo liiki, mille eest nad vanglakaristust kandsid.

Üldine retsidiivsus kuriteoliikides

	Pole retsidiivne			On retsidiivne			Kokku		
	Üld.	1. a	2. a	Üld.	1. a	2. a	Üld.	1. a	2. a
Joobes juhtimine	521 (66%)	453 (81.6%)	267 (67.9%)	269 (34%)	102 (18.4%)	126 (32.1%)	790	555	393
Muu liikluskuritegu	77 (53%)	79 (68.7%)	40 (58.8%)	67 (47%)	36 (31.3%)	28 (41.2)	144	115	68
Muu/teadmata	161 (64.7%)	128 (77.1%)	51 (50%)	88 (35.3%)	38 (22.9%)	51 (50%)	249	166	102
Narkokuritegu	11 (78.6%)	11 (100%)	5 (71.4%)	3 (21.4%)	0 (0%)	2 (28.6%)	14	11	7
Seksuaalkuritegu	10 (90.1%)	8 (88.9%)	4 (80%)	1 (9.9%)	1 (11.1%)	1 (20%)	11	9	5
Varavastane (v.a. KarS § 200)	506 (38.8%)	604 (53.8%)	511 (65.2%)	798 (61.2%)	519 (46.2%)	273 (34.8%)	1304	1123	784
Vägivald	446 (55.6%)	433 (69.8%)	270 (64.0%)	356 (44.4%)	187 (30.2%)	152 (36%)	802	620	422
	χ^2			$1 - \alpha$					
	Üld.	1. a	2. a	Üld.	1. a	2. a			
Kuriteoliikide erinevuse kontroll	183.49	156.43	13.223	99%<	99%<	95%<			

Üldiselt on retsidiivsus olnud kõrgem nende puhul, kelle raskeim toime pandud kuritegu oli varavastane ning seda ka 1. esimesel aastal pärast vabanemist. Teisel aastal on retsidiivsemad need, kes olid vanglas muud või teadmata tüüpi kuriteo eest.

Vabanemise alus ja retsidiivsus

Üldine retsidiivsuse tõenäosuse seos vabanemise alusega

Tabel 7: Vabanemise põhjuse seos retsidiivsusega

	Pole retsidiivne			Retsidiivne			Kokku		
	Üld.	1. a	2. a	Üld	1. a	2. a	Üld.	1. a	2. a
Elektroonilise valve alla tingimisi ennetähtaegne vabastamine	275 (63.8%)	273 (84.8%)	153 (65.9%)	156 (36.2%)	49 (15.2%)	79 (34.1%)	431	322	232
Karistuse ärakandmine	1039 (47.4%)	1054 (59.4%)	774 (65.0%)	1151 (52.6%)	719 (40.6%)	417 (35.0%)	2190	1773	1191
Tingimisi ennetähtaegne vabastamine (elektroonilise valveta)	418 (60.3%)	389 (77.1%)	221 (61.7%)	275 (39.7%)	115 (22.9%)	137 (38.3%)	693	504	358
	χ^2			$1 - \alpha$					
	Üld.	1. a	2. a	Üld.	1. a	2. a			
Vabanemis-põhjuste erinevuse kontroll	61.428	112.67	1.532	99%<	99%<	Pole erinevust			

Hii-ruut test näitab, et vabanemise põhjuse järgi on retsidiivsuse erinevused üldises andmestikus ja nende seas, kes sooritasid kuriteo 1. aastal pärast vabanemist. 2. aastal pole vabanemise põhjusel olulist seost retsidiivsusega. Need, kes karistuse vanglas lõpuni ära kannavad, on üldiselt ning esimesel aastal retsidiivsemad. Siin ei ole kausaalset seost, sest karistuse kannavad vanglas ära need, kes on kinnipidamisasutuse hinnangul ohtlikumad.

Rahvus

<i>Tabel 8: Rahvuse seos retsidiivsusega</i>									
	Pole retsidiivne			Retsidiivne			Kokku		
	Üld.	1. a	2. a	Üld.	1. a	2. a	Üld.	1. a	2. a
Eestlane	971 (53.6%)	932 (67.1%)	153 (65.9%)	839 (46.4%)	456 (32.9%)	79 (34.1%)	1810	1388	232
Muu/teadmata	81 (44.8%)	98 (66.2%)	774 (65.0%)	100 (55.2%)	50 (33.8%)	417 (35.0%)	181	148	1191
Venelane	680 (51.4%)	686 (64.5%)	221 (61.7%)	643 (48.6%)	377 (35.5%)	137 (38.3%)	1323	1063	358
	χ^2			$1 - \alpha$					
	Üld.	1. a	2. a	Üld.	1. a	2. a			
Rahvuste erinevuse kontroll	5.8784	1.8343	3.0144	95%<	Pole erinev	Pole erinev			

Retsidiivsemad on need, kelle rahvus on muu või pole teada, aga seda vaid üldises andmestikus.

1. ja 2. aastal pärast vabanemist pole rahvuse järgi retsidiivsuses olulisi statistilisi erinevusi.

Kodakondsus

<i>Tabel 9: Kodakondsuse seos retsidiivsusega</i>									
	Pole retsidiivne			Retsidiivne			Kokku		
	Üld.	1. a	2. a	Üld.	1. a	2. a	Üld.	1. a	2. a
Eesti	1287 (53%)	1249 (66.2%)	807 (64.1%)	1141 (47%)	638 (33.8%)	452 (35.9%)	2428	1887	1259
Muu riigi kodakondsus	18 (60%)	15 (68.2%)	9 (64.3%)	12 (40%)	7 (31.8%)	5 (35.7%)	30	22	14
Määratlemata	337 (47.3%)	368 (63.8%)	278 (64.5%)	376 (52.7%)	209 (36.2%)	153 (35.5%)	713	577	431
Venemaa	90 (62.9%)	84 (74.3%)	54 (70.1%)	53 (37.1%)	29 (25.7%)	23 (29.9%)	143	113	77
	χ^2			$1 - \alpha$					
	Üld.	1. a	2. a	Üld.	1. a	2. a			
Kodakondsuste erinevuse kontroll	14.927	4.8467	1.1528	99%<	Pole erinev	Pole erinev			

Üldiselt on retsidiivsus kodakondsuse järgi erinev, aga 1. ja 2. aastal pole kodakondsuse järgi arvestatavaid erinevusi. Venemaa ja muu välisriigi kodakondsusega inimesed on vähem retsidiivsed; määratlemata kodakondsusega inimesed aga rohkem.

Emakeel

<i>Tabel 11: Emakeele seos retsidiivsusega</i>									
	Pole retsidiivne			Retsidiivne			Kokku		
	Üld.	1. a	2. a	Üld.	1. a	2. a	Üld.	1. a	2. a
Eesti	956 (54.0%)	917 (67.8%)	583 (64.6%)	815 (46.0%)	435 (32.2%)	333 (36.4%)	1771	1352	916
Muu/teadmata	27 (40.3%)	31 (57.4%)	14 (43.8%)	40 (59.7%)	23 (42.6%)	18 (56.2%)	67	23	32
Vene	749 (50.7%)	768 (64.4%)	551 (66.1%)	727 (49.3%)	425 (35.6%)	282 (33.9%)	1476	1193	833
	χ^2			$1 - \alpha$					
	Üld.	1. a	2. a	Üld.	1. a	2. a			
Emakeelte erinevuse kontroll	7.3017	5.1885	7.2898	95%<	Pole seost	95%<			

Üldiselt on vähem retsidiivsed on vene keelt kõnelevad vabanenud. Teisel aastal joonistub välja sama muster: teadmata emakeelega inimesed on retsidiivsemad, venekeelsed vähem retsidiivsed.

Alkohol

<i>Tabel 12: Alkoholi tarbimise seos retsidiivsusega</i>									
	Pole retsidiivne			Retsidiivne			Kokku		
	Üld.	1. a	2. a	Üld.	1. a	2. a	Üld.	1. a	2. a
0 = ei tarbi/vähe	698 (52.4%)	760 (71.3%)	457 (60.5%)	634 (47.6%)	306 (28.7%)	298 (39.5%)	1332	1066	755
1 = tarbib keskmiselt	176 (50.4%)	192 (66.7%)	130 (66.0%)	173 (49.6%)	96 (33.3%)	67 (34.0%)	349	288	197
2 = tarbib väga palju	772 (52.5%)	680 (61.4%)	494 (66.9%)	698 (47.5%)	427 (38.6%)	244 (33.1%)	1470	1107	738
	χ^2			$1 - \alpha$					
	Üld.	1. a	2. a	Üld.	1. a	2. a			
Tarbimise tasemete erinevuse kontroll	0.51764	23.688	7.045	90%>	99%<	95%<			

Üldises andmestikus ei eristu erinevused alkoholi tarbimise taseme järgi, aga esimesel aastal pärast vabanemist ilmneb kõrgem retsidiivsus suurematel alkoholitarbijatel. Teisel aastal see seos puudub

Narkootikumid

Tabel 13: Narkootikumide tarbimise seos retsidiivsusega									
	Pole retsidiivne			Retsidiivne			Kokku		
	Üld.	1. a	2. a	Üld.	1. a	2. a	Üld.	1. a	2. a
0 = ei tarbi	786 (58.8%)	725 (70.9%)	497 (69.9%)	551 (41.2%)	298 (29.1%)	214 (30.1%)	1337	1023	711
1 = tarbib kergemaid*	658 (49.2%)	676 (64.4%)	422 (59.7%)	679 (50.8%)	373 (35.6%)	285 (40.3%)	1337	1049	707
2 = tarbib raskemaid**	202 (42.3%)	231 (59.4%)	162 (59.6%)	275 (57.7%)	158 (40.6%)	110 (40.4%)	477	389	272
	χ^2			$1 - \alpha$					
	Üld.	1. a	2. a	Üld.	1. a	2. a			
Tarbimise tasemete erinevuse kontroll	46.591	19.516	18.771	99%<	99%<	99%<			

* kanep, ecstasy jms;

** heroiin, fentanüül jt opioidid, kokaiin

Üldiselt on narkootikumide tarbijad süüdimõistetud retsidiivsemad, kusjuures kõige kõrgem retsidiivsusrisk on raskete narkootikumide tarvitajatel. Nii 1. kui ka 2. aastal pärast vabanemist on narkootikumide tarvitajad kõrgema retsidiivsusriskiga kui mittetarvitajad – olenemata sellest, milliseid aineid tarvitatakse.

Riskihinnangud

Vangile antakse vabanemisel hinnang nende retsidiivsusriskile. Näiteks kui vang on vägivaldne või muul moel halva käitumisega, siis vanglaasutus annab omapoolse hinnangu skaalal 0–100 selle kohta, kui suur on tõenäosus, et isik võib toime panna uue kuriteo või uue vägivaldse kuriteo ühe või kahe aasta jooksul pärast vabanemist.

	Pole retsidiivne (0) (keskmise hinnang)			On retsidiivne (1) (keskmise hinnang)			Kõik (keskmise hinnang)		
	Üld.	1. a	2. a	Üld.	1. a	2. a	Üld.	1. a	2. a
1. a riskihinnang	32.6%	35.2%		44.0%	47.8%		38.1%	39.5%	
2 a riskihinnang	44.0%		49.5%	56.5%		54.4%	50.0%		51.2%
1. a vägiv. risk.	32.7%	32.7%		35.2%	36.3%		33.9%	33.9%	
2 a vägiv. risk.	47.0%		47.4%	49.7%		48.9%	48.3%		47.9%
t-skoor/df									
	t-skoor/df			t-skoor/df			1 – α		
	Üld.	1. a	2. a	Üld.	1. a	2. a	Üld.	1. a	2. a
1. a riskihinnang	-12.2231/1336.4	-15.744/1812.3		99%<	99%<		99%<	99%<	
2 a riskihinnang	-6.6666/1507.9			-4.7868/1394			99%<		99%<
1. a vägiv. risk.	-16.726/3293	-8.9438/1692.1		99%<	99%<		99%<	99%<	
2 a vägiv. risk.	-17.365/3312			-2.8233/1235.4			99%<		99%<

Eelnevast tabelist on näha, et üldiselt hindavad vanglaametnikud kuritegevuse toimumise tõenäosust kõrgemaks nendel, kes ka tegelikult osutuvad retsidiivseks ning madalamaks nendel, kes pole retsidiivsed. 34% vangidest sooritavad 1. aastal kuriteo; seega 1. aasta keskmine hinnang hindab üle vangide tõenäosust olla retsidiivne. Kahe aasta jooksul sooritavad kuriteo 63% vabanenutest, mis tähendab, et vanglad alahindavad riski (nende hinnang on 50%).

Süüdimõistmiste arv

Vangi süüdimõistmiste arv näitab, mitmel korral oli ta enne vabanemist süüdi mõistetud.

<i>Tabel 15: Süüdimõistmiste arv ja retsidiivsus</i>									
	Pole retsidiivne (0) (keskmine)			On retsidiivne (1) (keskmine)			Kõik (keskmine)		
	Üld	1. a	2. a	Üld	1. a	2. a	Üld	1. a	2. a
Süüdimõist- miste arv	7	7	8	9	10	8	8	8	8
t-test/df						1 – α			
Üld	1. a	2. a	Üld	1. a	2. a				
-11.621/2896.9	-12.015/1250.2	-0.40956/1475.5	99%<	99%<	Pole erinevust				

Neil, kes on 1. aastal pärast vabanemist retsidiivsed, on keskmine süüdimõistmiste arv kõrgem, kui neil, kes 1. aastal pole retsidiivsed. Seega riskantsem oleks varem välja lasta neid, kellel on kõrgem süüdimõistmiste arv. Samas 2. aastal pärast vabanemist pole süüdimõistmiste arv retsidiivsete ja mitteretsidiivsete seas erinev.

Vanglakaristuste arv

Vangi vanglakaristuste arv näitab, mitmel oli teda varem karistatud vangistusega.

<i>Tabel 16: Vanglakaristuste arv ja retsidiivsus</i>									
	Pole retsidiivne (0) (keskmine)			On retsidiivne (1) (keskmine)			Kõik (keskmine)		
	Üld	1. a	2. a	Üld	1. a	2. a	Üld	1. a	2. a
Vanglakaristuste arv	3	3	4	5	6	4	4	4	4
t-test/df				1 - α					
Üld	1. a	2. a	Üld	1. a	2. a	Üld	1. a	2. a	
-12.207/2595.8	-12.783/1120.8	0.47868/1576.2	99%<	99%<	99%<	99%<	99%<	99%<	Pole erinevust

Esimesel aastal pärast vabanemist oli retsidiivsete vabanenute vanglakaristuste arv suurem kui mitteretsidiivsete seas. See on tõsi ka üldises pildis, aga teisel aastal pärast vabanemist pole olulist erinevust, s.t. retsidiivsed ja mitteretsidiivsed on keskmiselt sama suure vanglakaristuste arvuga.

Mudel hindamaks 1. aastal kuriteo toimumist

1. aasta kuriteo toimumise tõenäosus			
		Mõju	Selgitus
Peamõju		-4.466704	-
Sotsiaaldemograafilised tunnused:			
Vanus		0.010299	Kõrgem vanus = kõrgem kuritegevus
Sugu	Mees	-0.052086	Kui jätta kõik muutujad sisse, siis paistab, et mehed on vaid marginaalselt rohkem retsidiivsed.
	Naine	0	
Rahvus	Eestlane	0.464018	Ühe aasta jooksul on kõige retsidiivsemad eestlased, aga kõige vähem venelased.
	Muu/teadmata	-0.183890	
	Venelane	0	
Emakeel	Eesti	0	Emakeele järgi on kõige väiksema tõenäosusega retsidiivsed eesti keelt kõnelevad inivid.
	Vene	0.884511	
	Muu/teadmata	0.733041	
Kodakondsus	Eesti	0.661994	Kõige suurema tõenäosusega sooritavad uue kuriteo Eesti kodakondsusega inimesed.
	Muu	0.552352	
	Määratlemata	0.546771	
	Vene	0	
Kuritegevusega seotud tunnused:			
Vabanemise põhjus	Elektr. valvega	0	Karistuse lõpuni kandnud inivid sooritavad suurema tõenäosusega kuriteo.
	Elektr. valveta	0.340879	
	Kandis lõpuni	0.767948	
Kuriteo liik	Joobes juhtimine	0.552279	Võrreldes muude kuriteoliikidega sooritavad ühe aasta jooksul uuesti kuriteo märgatavalt väiksema tõenäosusega narkokuriteos või seksuaalkuriteos süüdi mõistetud inimesed.
	Muu liikluskuritegu	1.140122	
	Narkokuritegu	-12.039058	
	Seksuaalkuritegu	-11.938072	
	Varavastane (v.a. 200)	0.931907	
	Vägivald	0.642915	
	Muu/teadmata	0	
Süüdimõistmiste arv		-0.018114	Mida suuremas arvus kuritegudes on inimene süüdi mõistetud, seda väiksem on tõenäosus, et ta ühe aasta jooksul pärast vabanemist uue kuriteo sooritab.
Vanglakaristuste arv		0.044886	Mida suurem on inimesele mõistetud vanglakaristuste arv, seda suurema tõenäosusega sooritab ta ühe aasta jooksul pärast vabanemist uue kuriteo.
Karistuse ametlik pikkus päevades		-0.001920	Pikem karistus viitab madalama riski poole.
Karistuse tegelik pikkus päevades		0.001759	Pikem tegelik karistus viitab kõrgema kuriteo riski suunas.
Eelnevalt kordi retsidiivne		0.9077559	Kõrgem eelnev retsidiivsus viitab ka edaspidisele retsidiivsusel.
1 aasta jooksul uue kuriteo toimumise riskihinnang protsentides		0.0147453	Kõrgem riskihinnang viitab kõrgemale retsidiivsusel ühe aasta jooksul.
1 aasta jooksul uue vägivaldse kuriteo toimumise riskihinnang protsentides		0.0231453	Kõrgem vägivaldse kuriteo riskihinnang viitab veel tugevamalt 1. aasta retsidiivsusel.
Riskikäitumine (0 = tarvitab vähe, 1 = tarvitab keskmiselt, 2 = tarvitab palju)			
Alkoholi tarbimise risk	0	0	Suurem alkoholi tarbimine seostub suurema kuritegevuse riskiga.
	1	0.077086	
	2	0.243871	
	0	0	

Eelnev alkoholi tarbimise risk	1	0.076333	Eelnevas alkoholi tarbimises ei avaldu selget seost kuritegevusega.
	2	-0.081481	
Narkootikumide tarvitamise risk	0	0	Kõrgem narkootikumide tarvitamine viitab madalamale uue kuriteo toimumise riskile.
	1	-0.272929	
	2	-0.144472	
Päevi viimasest karistusest		-0.0001052	Mida rohkem on päevi viimasest karistusest, seda ebatõenäolisem on retsidiivsus 1. aastal.
Päevi uue ülekuulamiseeni		-0.0050244	Mida rohkem on päevi uue ülekuulamiseeni, seda ebatõenäolisem on retsidiivsus 1. aastal.

Enne mudeli loomist jaotati andmed 80% ja 20% vahel ära nii, et 80% (2142 rida) andmetest kasutati mudeli loomiseks ja 20% andmetest kasutati mudeli testimiseks.

Selles mudelis on kõikvõimalikud muutujad, mis andmestikus saaksid 1. aasta retsidiivsuse kohta käia. See aga ei tähenda paremat täpsust. Kui vaadata näiteks sugu, siis tuleb välja, et mehed justkui oleks vähem kuritegelikud kui naised. Kuna muutujaid on palju, siis andmestikusiseselt võib muutujate vahel olla korrelatsioone kas üksi või mitme kaupa. Seega on mõistlik teha mudel väiksemaks.

Kasutatud andmestiku (andmestik enne kaheks jaotamist) puhul 883 (36.32%) on 1. aastal pärast vabanemist retsidiivsed ja 2431 (63.68%) pole retsidiivsed. Seega kui juhuslikult, näiteks mündiviske alusel pakkuda, et inimene on retsidiivne (kull = retsiivne, kiri = pole retsiivne), siis tõenäosus, et tuleb kull ja inimene on retsidiivne, on 18% ja tõenäosus, et tuleb kiri ja inimene pole retsidiivne, on 31.5%. Seega umbes 50% kordadest oleks mündiviske alusel pakkudes õigus.

	Pole tegelikult retsidiivne	On tegelikult retsidiivne
Pakkus, et pole retsidiivne	301 (55.7%)	45 (8.3%)
Pakkus, et on retsidiivne	123 (22.8%)	71 (13.1%)

Võrreldes mudelit huupi pakkumisega, siis mudel pakub kokku 194 korda, et inimene sooritab ühe aasta jooksul pärast vabanemist kuriteo. Nendest kordadest inimene pole retsidiivne 63.4% kordadest. Kui inimene pole retsidiivne, siis mudel pakub õigesti 71.0% kordadest, aga mündivise 50% kordadest.

Kombineerides AIC-skoori ning mudeli võimekuse pakkuda õigesti retsidiivsustunnust testhulgas (neid pidevalt uuesti genereerides) suudeti mudel teha täpsemaks.

Vähendatud mudel

1. aasta kuriteo toimumise tõenäosus			
	Mõju	Selgitus	
Peamõju	0.79	-	
Kuriteo liik	Joobes juhtimine	0.2727	Esimesel aastal on tõenäolisemad kurjategijad vara rikkujad ja vägivaldsete. Nt narkokuritegusid sooritatakse 1. aastal vähem kui teadmata kuritegusid.
	Muu liikluskuritegu	0.8202	
	Narkokuritegu	-0.1234	
	Seksuaalkuritegu	-0.1189	
	Varavastane (v.a. 200)	0.931907	
	Vägivald	0.642915	
	Muu/teadmata	0	
Vanglakaristuste arv	0.01981	Mida kõrgem on vanglakaristuste arv, seda suurem on tõenäosus 1. aastal kuritegu sooritada. Andmestiku max on 38.	
Süüdimõistmiste arv	-0.008781	Mida kõrgem on süüdimõistmiste arv, seda väiksem on tõenäosus 1. aastal uus kuritegu sooritada. Andmestiku max on 41.	
Korduva kuriteo toimumise risk 1. a jooksul	0.002020	Mida kõrgem on hinnatav riskihinnang 1. aasta kuriegevusele, seda suurem on tõenäosus sooritada 1. aastal pärast vabanemist uus kuritegu.	
Korduva vägivaldse kuriteo toimumise risk 1. a jooksul	0.01151	Mida kõrgem on hinnatav vägivaldse kuriteo toimumise risk 1. aastal pärast vabanemist, seda suurem on tõenäosus sooritada 1. aastal pärast vabanemist uus kuritegu. Mõju on tugevam kui tavalise kuriteo riski puhul.	
Ametlik karistuse pikkus päevades	-0.0002956	Mida pikem on ametlik karistuse pikkus, seda väiksem on tõenäosus, et inimene sooritab pärast vabanemist uue kuriteo 1. aastal.	
Tegelik karistuse pikkus päevades	-0.0003224	Mida pikem on ametlik karistuse pikkus, seda väiksem on tõenäosus, et inimene sooritab pärast vabanemist 1 aasta jooksul uue kuriteo.	
Eelnevalt kordi retsidiivne	0.441	Mida rohkem on inimene eelnevalt retsidiivne olnud, seda suurem on tõenäosus, et sooritab pärast vabanemist 1 aasta jooksul uue kuriteo.	
Rahvus	Eestlane	0.0109	Eestlane on natuke suurema tõenäosusega 1. aastal pärast vabanemist retsidiivne kui Muu/teadmata või venelane.
	Muu/teadmata	-0.09146	
	Venelane	0	
Keel	Muu/teadmata	0.1966	Kõige väiksema tõenäosusega on 1. aastal pärast vabanemist retsidiivne eesti keelt kõnelevad inimesed.
	Vene	0.1032	
	Eesti	0	
Päevi viimasest karistusest	-0.001317	Mida rohkem on möödunud päevi viimasest karistusest (või vabanemisest), seda väiksem on tõenäosus, et inimene on 1. aastal retsidiivne. (max 365 päeva)	
Vabanemise põhjus	Ting. elek jv alla	-0.3071	Kui inimene on vabanenud elektroonilise järelvalve alla, siis tõenäosus, et ta teeb 1. aasta jooksul pärast vabanemist uue kuriteo on väiksem, kui teistel.
	Muu	0	
Päevi ülekuulamiseni	-0.004447	Mida kauem on inimesel läinud päevi ülekuulamiseni, seda väiksem on tõenäosus, et ta on 1 aasta jooksul retsidiivne. (max 365 päeva)	

Antud mudeli puhul tuli täpsus palju suurem, kui see oli kõigi muutujate puhul.

	Pole tegelikult retsidiivne	On tegelikult retsidiivne
Pakkus, et pole retsidiivne	380 (58.5%)	49 (7.5%)
Pakkus, et on retsidiivne	123 (7.4%)	71 (26.6%)

Võrreldes eelmise mudeliga, mis pakkus retsidiivsust õigesti 68.9% kordadest, pakub see mudel õigesti 85.1% kordadest, mis on **väga** palju parem tulemus. Jällegi on umbes 50% võimalus pakkuda õigesti, kas inimene on retsidiivne või mitte, kui võtta aluseks mündivise. Kui inimene pole retsidiivne, siis tõenäosus pakkuda mündiviskega õigesti on 50%, aga selle mudeliga on tõenäosus 75.5%.

Mudel hindamaks retsidiivsust 2. aastal pärast vabanemist

2. aastal uue kuriteo toimumise tõenäosus			
		Mõju	Selgitus
Peamõju		0.9871565	-
Sotsiaaldemograafilised tunnused:			
Vanus		-0.0012910	Kõrgem vanus = kõrgem kuritegevus
Sugu	Mees	0.784366	Kui jätta kõik muutujad sisse, siis paistab, et mehed on vaid marginaalselt rohkem retsidiivsed.
	Naine	0	
Rahvus	Eestlane	-0.445018	2. aastal on kõige retsidiivsemad eestlased, aga kõige vähem venelased.
	Muu/teadmata	0.183840	
	Venelane	0	
Emakeel	Eesti	0	Emakeele järgii on kõige väiksema tõenäosusega retsidiivsed eesti keelt kõnelevad inimesed.
	Vene	-0.484711	
	Muu/teadmata	0.632541	
Kodakondsus	Eesti	0.293144	Kõige suurema tõenäosusega sooritavad uue kuriteo Eesti kodakondsusega inimesed.
	Muu	-0.452252	
	Määratlemata	0.310771	
	Vene	0	
Kuritegevusega seotud tunnused:			
Vabanemise põhjus	Elek. valvega	0	Karistuse lõpuni kandnud inimesed sooritavad suurema tõenäosusega kuriteo.
	Elek. valveta	-0.040879	
	Kandis lõpuni	0.209999	
Kuriteo liik	Joobes juhtimine	-0.6669687	Võrreldes muude kuriteo liikidega, sooritavad 2. aastal uuesti kuriteo märgatavalt väiksema tõenäosusega narkokuriteos või seksuaalkuriteos süüdimõistetud inimesed.
	Muu liikluskuritegu	-1.0248592	
	Narkokuritegu	0.0910324	
	Seksuaalkuritegu	-1.1706627	
	Varavastane (v.a. 200)	-1.1080968	
	Vägivald	-0.9213111	
Muu/teadmata	0		
Süüdimõistmiste arv		-0.0014293	Mida rohkemates kuritegudes on inimene süüdi mõistetud, seda väiksem on tõenäosus, et ta 2. aastal pärast vabanemist uue kuriteo sooritab.
Vanglakaristuste arv		-0.0466909	Mida suurem on inimesele mõistetud vanglakaristuste arv, seda suurema tõenäosusega sooritab ta 2. aastal pärast vabanemist uue kuriteo.
Karistuse ametlik pikkus päevades		0.0017433	Pikem karistus viitab madalama riski poole.
Karistuse tegelik pikkus päevades		-0.0011948	Pikem tegelik karistus viitab kõrgema kuriteo riski suunas.
Eelnevalt kordi retsidiivne		0.5939542	Kõrgem eelnev retsidiivsus viitab ka edaspidisele retsidiivsusele
2 aasta jooksul uue kuriteo toimumise riskihinnang protsentides		0.0070973	Kõrgem riskihinnang viitab kõrgemale retsidiivsusele 2 aasta jooksul.

2 aasta jooksul uue vägivaldse kuriteo toimumise riskihinnang protsentides		-0.0055702	Kõrgem vägivaldse kuriteo riskihinnang viitab veel tugevamalt 2. aasta retsidiivsusele.
Riskikäitumine (0 = tarvitab vähe, 1 = tarvitab keskmiselt, 2 = tarvitab palju)			
Alkoholi tarbimise risk	0	0	Suurem alkoholi tarbimine seostub madalama 2. aasta kuritegevuse riskiga.
	1	-0.1664844	
	2	-0.0746731	
Eelnev alkoholi tarbimise risk	0	0	Eelnevas alkoholi tarbimises ei avaldu selget seost kuritegevusega.
	1	-0.1765670	
	2	0.4389319	
Narkootikumide tarvitamise risk	0	0	Kõrgem narkootikumide tarvitamine viitab madalamale uue kuriteo toimumise riskile
	1	0.0195860	
	2	-0.1061957	
Päevi viimasest karistusest		0.0044456	Mida rohkem on päevi viimasest karistusest, seda tõenäolisem on retsidiivsus 2. aastal.
Päevi uue ülekuulamiseni		-0.0025962	Mida rohkem on päevi uue ülekuulamiseni, seda ebatõenäolisem on retsidiivsus 2. aastal.

Enne mudeli loomist jaotati andmed 80% (1425) ja 20% (359) suurustesse gruppidesse, kus 80% andmetest kasutatakse, et luua mudel ning ülejäänut, et hinnata mudeli täpsust.

Kuna ka siin mudelis on esialgu muutujaid palju, on potentsiaalselt koosmõjusid, mis mudeli pilti hägustavad. Üks näide on alkoholi tarbimise risk, mis tundub taandavat 2. aastal kuriteo toime panemise riski. Hetkel ei tule välja, kas see on pelgalt asjaolust, et 1. aastal sooritavad suuremad alkoholitarbijad oma kuriteod juba ära või 2. aastal pärast vabanemist ongi nad rahulikumad.

Ühtlasi tundub, et näiteks süüdimõistmiste arv ja vanglakaristuste arv korreleeruvad justkui madalama tõenäosusega.

	Pole tegelikult retsidiivne	On tegelikult retsidiivne
Pakkus, et pole retsidiivne	187 (50.4%)	53 (14.8%)
Pakkus, et on retsidiivne	50 (13.9%)	66 (18.4%)

Antud mudeli puhul ei leitud ühtegi head viisi, kuidas mudelit muutujaid vähendades parandada. Seega otsustatakse selle mudeli juurde jääda.

Sellegipoolest, mudel on parem kui mündivise, mille puhul pakutakse 50% kordadest valesti, kui inimene pole tegelikult retsidiivne. Mudel pakub õigesti 78.9% kordadest ning kui inimene on retsidiivne, siis arvab õigesti 55% kordadest, mis on ka parem kui huupi pakkumine.

Tulemused

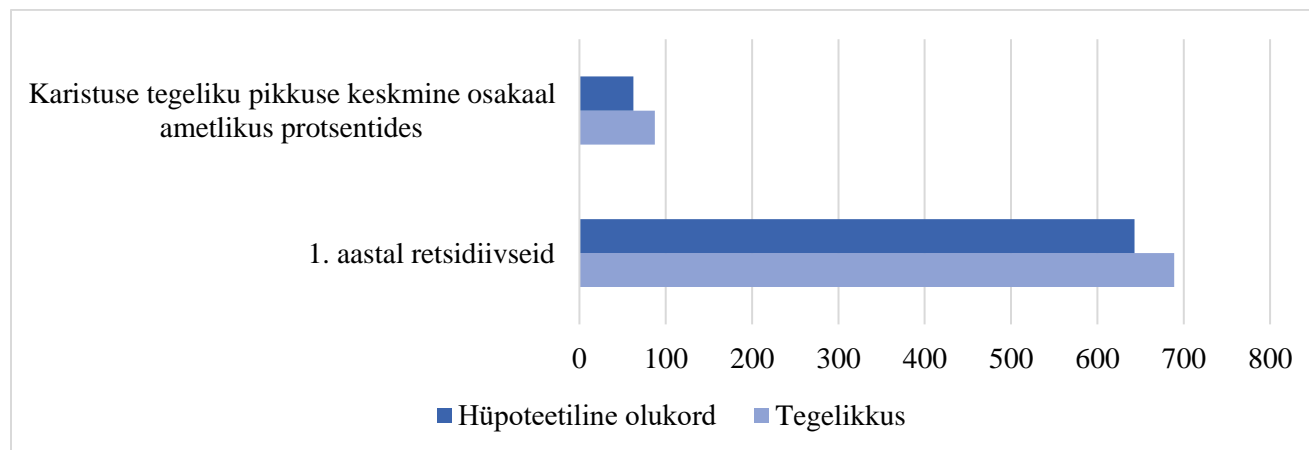
Tuleviku retsidiivsuse hindamiseks on tehtud uus andmestik, mida nimetame **hüpoteetiliseks andmestikuks** ning sellele vastavaid vange **hüpo**, mille puhul on muudetud kõigi karistuse lõpuni kandnud vangide karistuse pikkus vastavalt 1/2 või 2/3 pikkuseks, aga mitte vähemaks kui 4 kuud. Seejärel võetakse eelnevalt koostatud mudelid ning lastakse pakkuda, millised vanglast vabanenud kurjategijad oleksid 1. või 2. aastal pärast vabanemist retsidiivsed ning vastav märke lisatakse hüpoteetilise andmestiku ridadele. Seejärel võrreldakse saadud tulemust algse andmestikuga ja vaadatakse, kuidas on retsidiivsus muutunud.

Vangide automaatne vabastamine, kui nad on ära kandnud 1/2 karistusajast, aga mitte vähem kui 4 kuud

Kui palju lisanduks kuritegusid esimesel aastal pärast vabanemist?

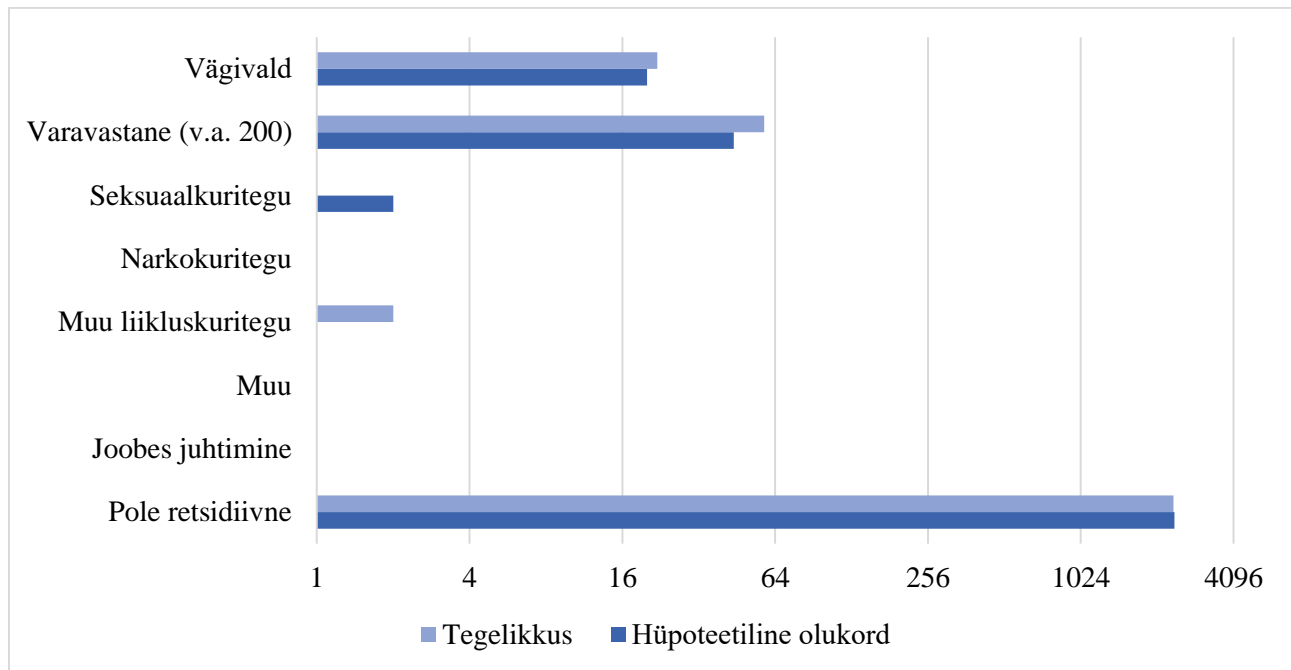
Selle ülesande lahendamiseks koostati hüpoteetiline andmestik, kus kõigile, kes kandsid karistuse lõpuni ning kellel oli võimalik välja saada, kui nad kannaks ära 1/2 karistusajast, kuid mitte vähem kui 4 kuud, anti ametlikuks karistuse ajaks pool nende karistusaega, ent mitte vähem kui neli kuud. Ilma tühjade ridadeta oli mõlemas andmestikus 2599 rida, kellest 1773 kandsid karistuse lõpuni ning eelnimetatud tingimuste järgi võisid neist omakorda välja saada 1367.

Joonis 1. Retsidiivsus 1. aastal pärast vabanemist (1/2 karistust)



Kui vangid oleks vabastatud hüpoteetilise süsteemi järgi, siis oleks vaadeldavas ajavahemikus olnud 1. aastal pärast vabanemist uue kuriteo sooritanuid 643, kuigi tegelikkuses on see arv 689. Esimesel aastal pärast vabanemist uue kuriteo keskmiselt 173 inimest. Aasta kohta oleks see tähendanud keskmiselt 16 (9%) võrra väiksemat retsidiivsust.

Joonis 2. Esimesel aastal lisanduvad kuriteod uue kuriteo liigi järgi (1/2 karistust)

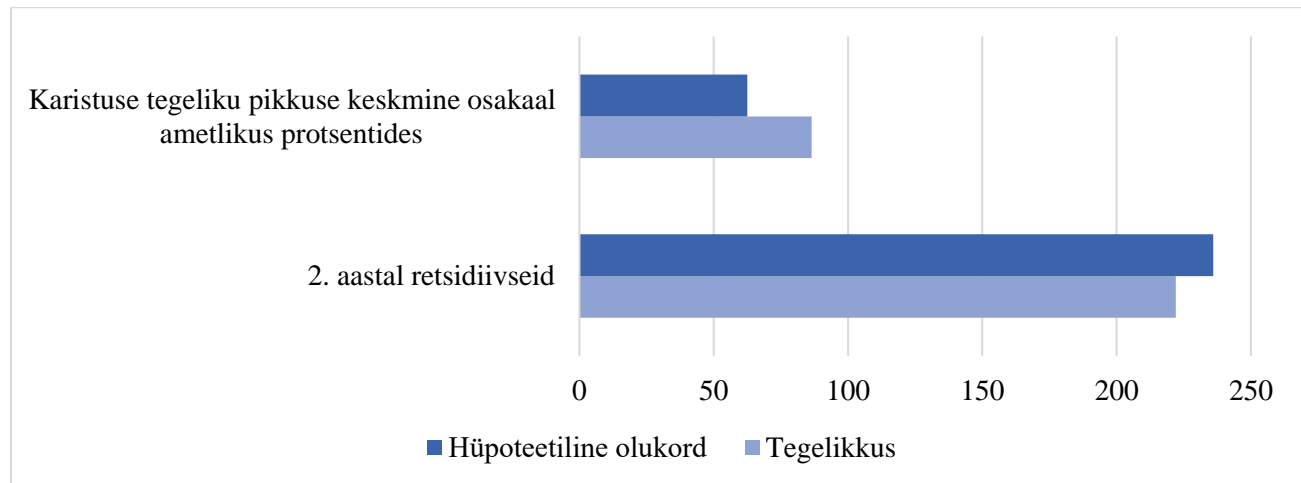


Skaala on logaritmitud. Hüpoteetilise olukorra rakendumisel väheneks vägivald, varavastased kuriteod ja muud liikluskuriteod, aga oht on, et tõuseb seksuaalkuritegude arv.

Kui palju lisanduks kuritegusid teisel aastal pärast vabanemist?

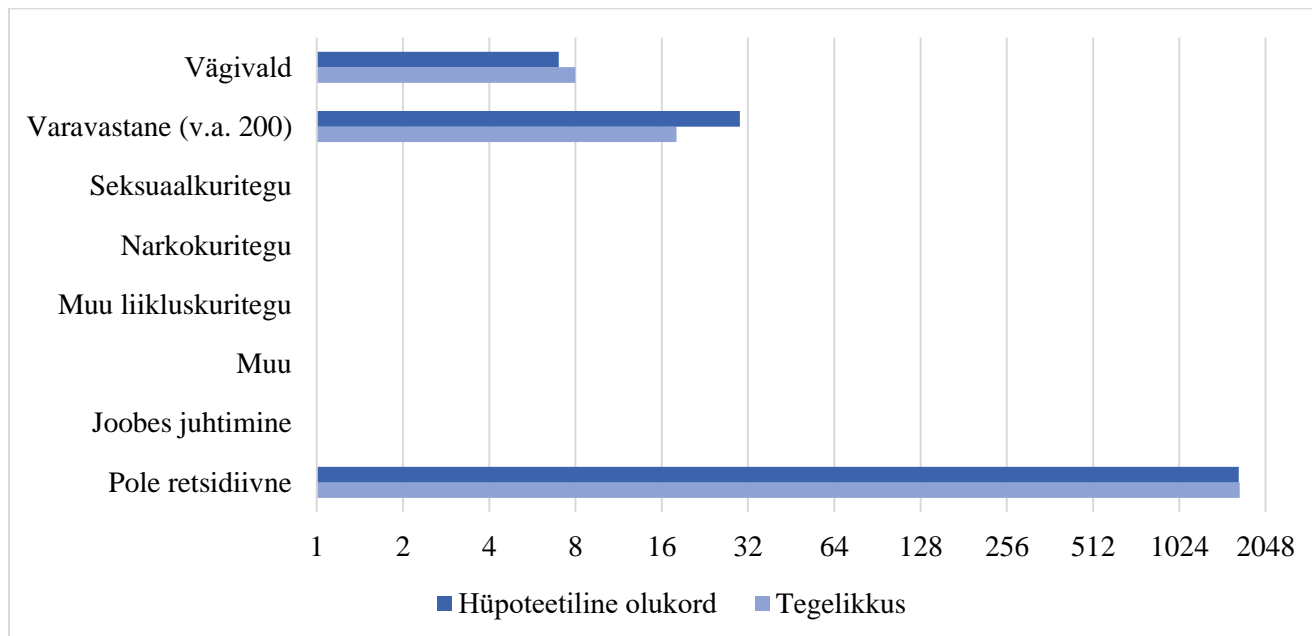
Selle küsimuse uurimiseks moodustati andmestik, kuhu kuulusid 1794 inimest, sest nemad olid vabaduses olnud piisavalt kaua, et kahe aasta jooksul kuritegu sooritada. Neist 1196 kandsid karistuse lõpuni ja neist 911 sobisid hüpoteetilisteks inimesteks, keda automaatselt vabastada poole karistusaja, kuid mitte vähem kui 4 kuu möödudes.

Joonis 3. Retsidiivsus 2. aastal pärast vabanemist (1/2 karistust)



Kui esimesel aastal retsidiivsus vähenes, siis teisel aastal on seos vastupidine. Kui lasta hüpoteetilised kurjategijad varem välja, siis teisel aastal pärast vabanemist oleks kuritegevus kõrgem kui muidu. Hüpoteetilise lahenduse puhul oleks vaadeldavas ajavahemikus olnud 2. aastal pärast vabanemist retsidiivseid 236 (vabanenud, kes ei soorita kuritegu 1. aastal pärast vabanemist, kuid sooritavad kuriteo 2. aastal pärast vabanemist), aga tegelikkuses oli 222. See lisaks keskmiselt iga aasta kohta juurde umbes 8 (6%) kurjategijat, kes oleks teisel aastal pärast vabanemist kuriteo sooritanud.

Joonis 4. Teisel aastal lisanduvad kuriteod uue kuriteo liigi järgi (1/2 karistust)



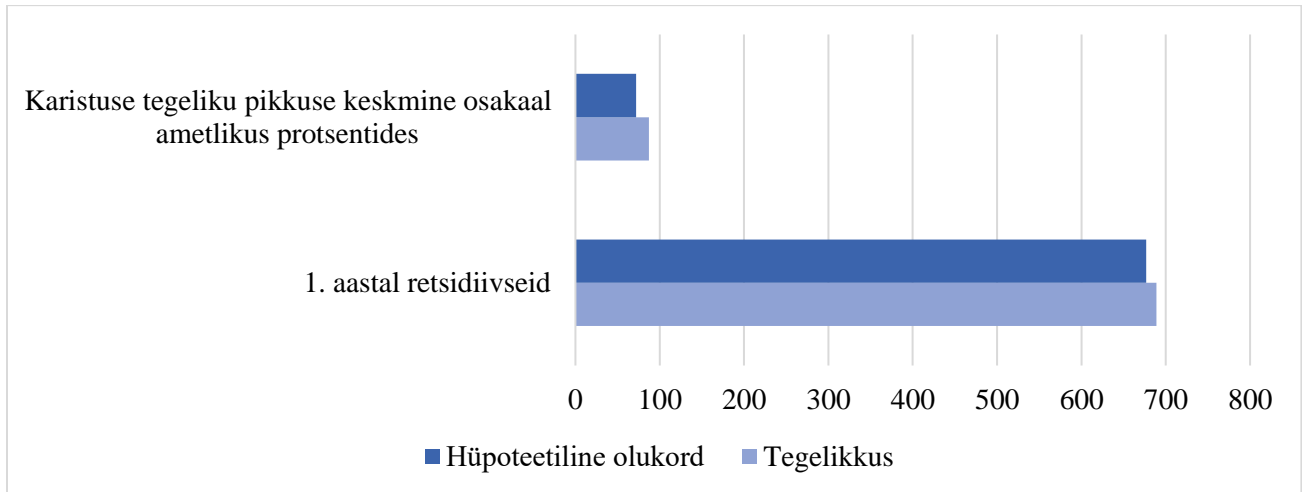
Skaala on logaritmitud. Kuriteoliikidest lisanduks 2. aastal varavastaseid kuritegusid, aga võib väheneda vägivaldsete kuritegude arv.

Vangide automaatne vabastamine, kui nad on ära kandnud 2/3 karistusajast, kuid mitte vähem kui neli kuud

Kui palju lisanduks kuritegusid 1. vabanemisjärgsel aastal?

Selle uurimiseks moodustati andmestik 2599 inimesega ja neist valiti 1367, kes saaksid vanglast varem vabaneda 2/3 karistusaja, kuid mitte varem kui 4 kuu möödudes.

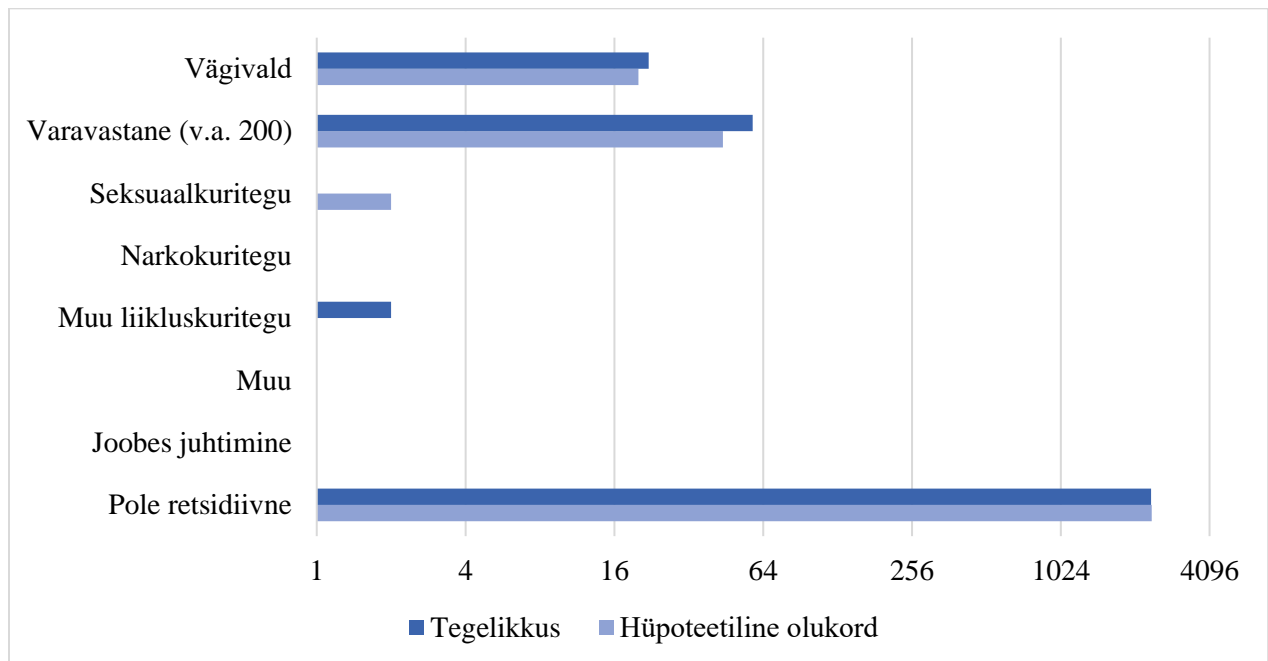
Joonis 5. Esimese aasta retsidiivsus (2/3 karistust)



Siit on näha, et ka 2/3 tegeliku karistuse puhul automaatne vabastamine viiks retsidiivsuselangemiseni. Vaadeldavas ajavahemikus oleks 1. aastal pärast vabanemist uue kuriteo sooritanud 677 inimest, aga tegelikkuses sooritas 689 inimest. See tähendab, et kui oleks varem rakendatud hüpoteetilist plaani lasta vangid varem välja, siis oleks aastas vähenenud nelja isiku (2%) võrra isikute arv, kes 1. aastal pärast vabanemist tegelikkuses uue kuriteo tegid.

Seega, kui oleks olukord, kus II astme süütegudes toimuks automaatne tingimisi enne tähtaega vabastamine 1/2 karistusaja kandmise järel, siis uute kuritegude arv tulevikus pigem suureneks.

Joonis 6. Esimesel aastal lisanduvad kuriteod uue kuriteo liigi järgi (2/3 karistust)

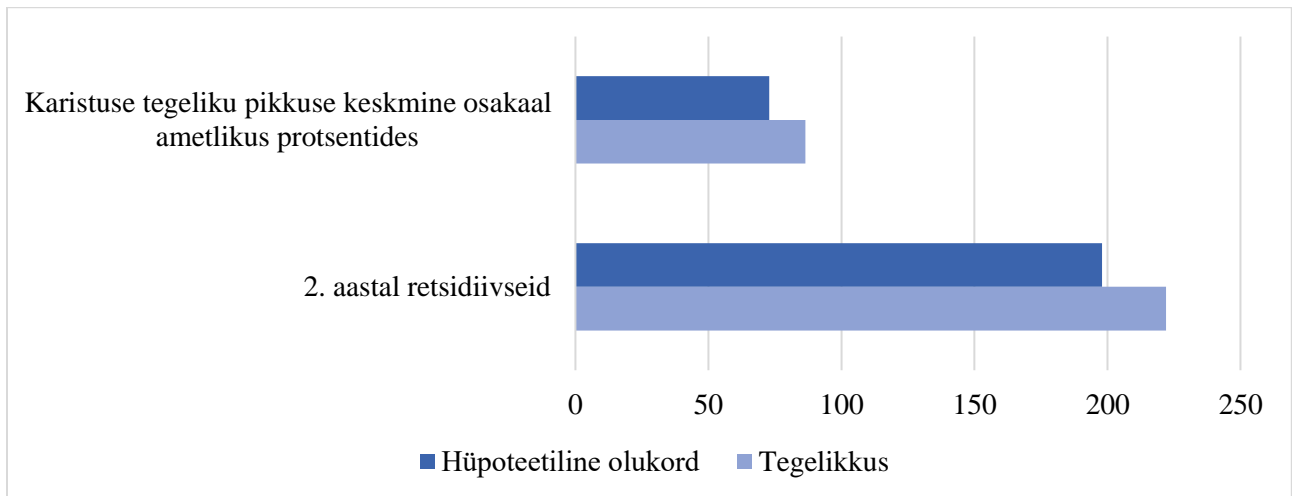


Skaala on logaritmitud. 1. aastal pärast vabanemist hoopis retsidiivsus väheneks. Väheneksid vargused ja vägivald ning liikluskuriteod.

Kui palju lisanduks kuritegusid teisel vabanemisjärgsel aastal?

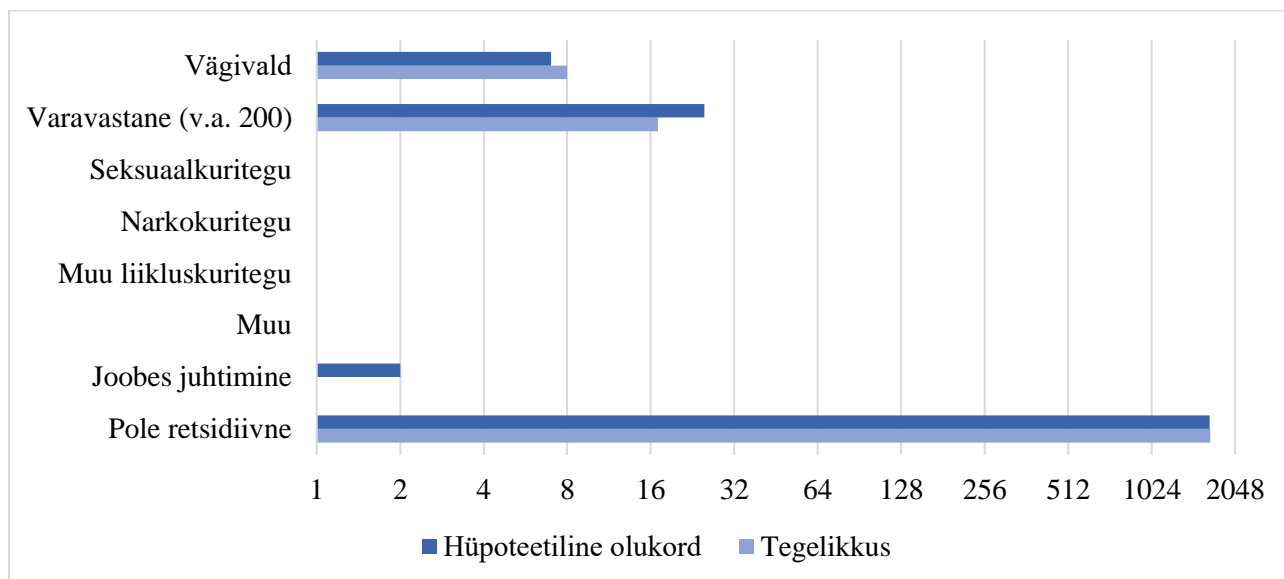
Selle küsimuse uurimiseks moodustati andmestik, kuhu kuulusid 1794 inimest, sest nemad olid vabaduses olnud piisavalt kaua, et kahe aasta jooksul kuritegu sooritada. Neist 1325 kandsid karistuse lõpuni ja neist 744 sobisid hüpoteetilisteks andmestikuks, keda automaatselt vabastada 2/3 karistusaja, kuid mitte vähem kui 4 kuu möödudes.

Joonis 7. Teise aasta retsidiivsus (2/3 karistust)



Kui vaadeldava perioodi jooksul oleks rakendatud hüpoteetilist lahendust, siis oleks teisel vabanemisjärgsel aastal uue kuriteo sooritanud 198 inimest, aga tegelikkuses sooritas 222. See tähendaks, et hüpoteetilise automaatse tingimisi enne tähtaega vabanemise korral sooritataks 13 (17%) võrra vähem kuritegusid, kui tegelikkuses praeguse tingimisi enne tähtaega vabastamise korral.

Joonis 8. Teisel aastal lisanduvad kuriteod uue kuriteo liigi järgi (2/3 karistust)



Skaala on logaritmitud. Teisel aastal lisanduksid varavastased kuriteod ja joobes juhtimine, aga langeks vägivaldne kuritegevus.

Kokkuvõte

Analüüsi eesmärgiks oli vastata kahele küsimusele:

1. Mis saaks, kui vabastada automaatselt kõik need, kellel on võimalik tingimisi vabaneda näiteks siis, kui nad on ära kandnud 1/2 karistusest, kuid mitte vähem kui 4 kuud? Kuidas mõjutaks see kuritegevust 1. ja 2. vabanemisjärgsel aastal?
2. Mis saaks, kui vabastada automaatselt kõik need, kellel on võimalik tingimisi vabaneda näiteks siis, kui nad on ära kandnud 2/3 karistusest, kuid mitte vähem kui 4 kuud? Kuidas selline lahendus mõjutaks kuritegevust 1. ja 2. vabanemisjärgsel aastal?

Põhilise analüüsimeetodina kasutati üldistatud lineaarset mudelit – logistilist regressiooni. See hindab sündmuse toimumise või kategooriasse sattumise tõenäosust, võttes arvesse nii pidevaid kui diskreetseid tunnuseid. Ühe sellise mudeli kasutamise näide on toodud Lisas 1 ning ülejäänud mudelid on lisatud lisadesse R-programmi kuvatõmmistena.

Töö peamisteks tulemusteks on, et vanglast vabanenute andmete alusel varem vabanemine kuritegevust oluliselt ei tõstaks. 1. aastal sooritatakse mõlema lahenduse korral pigem vähem kuritegusid kui tavaolukorras ja 2. aastal tõuseks kuritegevus marginaalselt. Samas tuli töö analüüsi käigus välja, et pikema aja vältel võib mõnda liiki kuritegusid juurde tekkida. See on ka kooskõlas vanglate endi riskihinnangutega, kes hindavad ühe aasta jooksul vabanemise hetkest kuriteo toimumist sisuliselt alati väiksemaks kui kahe aasta jooksul.

Üldiselt prognoosivad kõige selgemini retsidiivsust sugu, vanus, eelmise kuriteo liik (mille eest mõisteti viimane vanglakaristus), varasemate süüdimõistmistest arv, vanglakaristuste arv, määratud karistuse pikkus ning vangla poolt antud 1 ja 2 aasta uue kuriteo toimumise riskihinnangud.