



KESKKONNAAGENTUUR

ELUSLOODUSEOSAKOND

PÕDRA ASUSTUSTIHEDUS, ELUPAIGAKASUTUS JA SESOONSED RÄNDED

RAKENDUSUURINGU 3. VAHEARUANNE

RAUNO VEEROJA, MARKO KÜBARSEPP, INGA JÕGISALU

UURINGUT RAHASTAS SA KESKKONNAINVESTEERINGUTE KESKUS. 2016. AASTA PROJEKT
12949 „ULUKIASURKONDADE RAKENDUSUURINGUD“

TARTU 2018

Sisukord

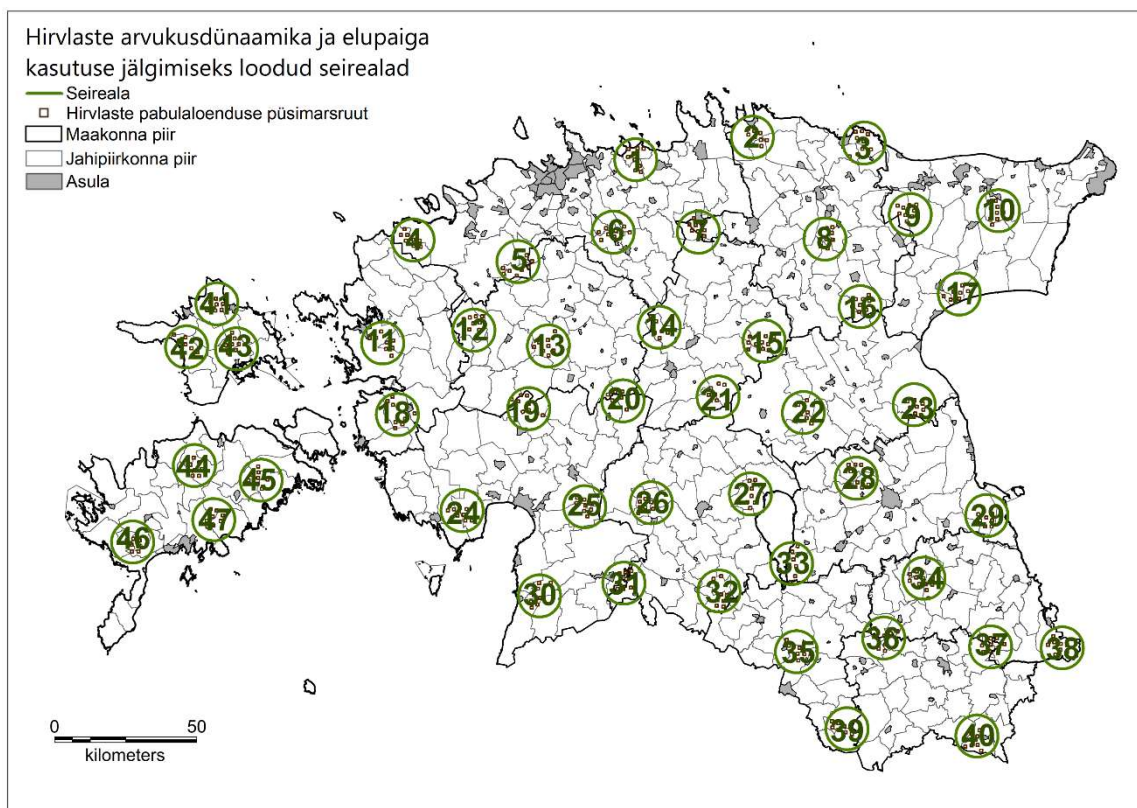
Põdra asustustihedus ja elupaigakasutus püsiseirealadel	3
Üle-Eestilise pabulaloenduse välitööd	3
Pabulaloenduse tulemused	5
Põtrade elupaigaeelistused seirealadel läbiviidud pabulaloenduste põhjal.....	11
Põtrade telemeetriline jälgimine	18
2017. aastal tehtud eluspüügitööd.....	18
Telemeetrilise jälgimisseadmega märgistatud põdrapulli elupaiga suurus ja kasutus...	19

Põdra asustustihedus ja elupaigakasutus püsiseirealadel

Üle-Eestilise pabulaloenduse välitööd

2017. aasta kevadel (24. märts kuni 26. mai) viidi kõigil 47-l erineval seirealal läbi hirvlaste talviste pabulahunnikute loendus (joonis 1). Sarnaselt 2016. aasta loendusega läbiti kõikidel seirealadel 8 ruudu kujulist ja 4 km pikkust loendusmarsruuti. Loendused viidi läbi samadel loendusmarsruutidel, mis läbiti ka 2016. aasta kevadel. Läbitud loendus-marsruutide kogupikkus oli 1504 km. Kuna erinevatel aastatel võib loenduste läbiviimise aeg (kuupäev) märgatavalt erineda, siis tabelites 1 - 4 esitatud pabulaindeksid on loenduste läbiviimise aja suhtes korrigeeritud (paranduskordajaga läbi korrutatud), arvestades pabulahunnikute akumulatsiooni perioodi alguseks 1. oktoober ja perioodi pikkuseks 200 päeva.

Loenduste käigus pidid loendajad aeglaselt liikudes (ca 1,5-2 km/h) ning gps-seadmete abil etteantud loendusmarsruuti võimalikult täpselt järgides loendama 2 m laiusel ribal kõik hirvlaste poolt viimase talve jooksul tekitatud pabulahunnikud ning ühtlasi fikseerima nende asukoha gps-seadme abil. Eraldiseisvaks pabulahunnikuteks loeti vaid vähemalt ca 20 pabulast koosnevaid pabulagruppe. Lisaks hirvlaste pabulahunnikutele märgiti üles ka kõik kohatud jäneste, kanaliste, metssigade ja suurkiskjate ekskremendid. Samuti fikseeriti kõik loendaja poolt jälgitavasse 2 m laiusesse loendustransekti ulatuvad vähemalt 1m² suurust maa-ala hõlmavad metssigade songimised (tuhnimised) ning määrati nende loendustransektile ulatuva osa pindala. Loenduste läbiviijateks olid Keskkonnaagentuuri eluslooduseosakonna töötajad ja selle lepingulised partnerid.



Joonis 1. Hirvlaste arvukusdünaamika ja elupaiga kasutuse jälgimiseks 2015. aasta kevadel loodud seirealade ja nendele märgitud pabulaloenduse marsruutide paiknemine.

Ala nr 47 (Saaremaal) lisati 2016. aasta kevadel.

Pabulaloenduse tulemused

Seirealadel läbiviidud pabulaloenduste kokkuvõttes saadi põdra pabulaindeksiks ehk pabulahunnikate keskmiseks arvuks 1 km loendusmarsruudi kohta 8,1, mis on ligilähedane 2015. aastal saadule (8,3) ning eelmise 2016. aasta tulemustega (7,4) võrreldes isegi veidi kõrgem (tabel 1). Pabulaindeks 8,1 annab seirealade keskmiseks põdra asustustiheduseks 6,7 isendit 1000 ha kohta. Arvestades sellega, et osa pabulahunnikuid kuulus isenditele, kes 2016. a jahihooajal ära kütiti, jäi jahihooaja järgne põdra asustustihedus seirealadel keskmine tasemele 6,2 isendit 1000 ha kohta.

Erinevate seirelade tulemusi omavahel kõrvutades, võib tuvastada mitmeid piirkondlikke iseärasusi nii pabulaindeksi tasemetes kui ka indeksi muutustes. Keskmisest kõrgema suhtelise põdra asustustiheduse poolest paistavad kõigil kolmel aastal silma omavahel geograafiliselt ühtse grupi moodustavad Lääne-, Rapla-, Järva- ja Pärnumaa põhjaosa seirealad, kus valdavalt on niigi üle keskmise kõrge põdra pabulaindeks võrreldes aasta varasemaga suurenenud. Pärnumaa lõunaosa ja Viljandimaa seirealadel viitavad pabulaindeksid aga põdra asustustiheduse langusele. Keskmisest madalama asustustiheduse poolest paistavad silma enamuse Kagu-Eesti maakondade seirealadest. Erandiks on Kagu-Eesti lõuna- ja idapiiri vahetusse lähedusse jäävad seirealad, kus põdra asustustihedus on kõrgem ning kolme aasta jooksul selgelt suurenenud. Võimalik, et asustustiheduse tõus nendel piirialadele jäävatel seirealadel on tingitud märksa madalama kütimis-intensiivsusega naaberriikidest lähtuvast isendite sisserändest.

Viimasel kahel aastal on pabulaloenduste tulemusel olnud üheks peamiseks lähtekohaks põdraasurkonna suuruse ja sellest tuleneva kütimisvajaduse hindamisel Keskkonnaagentuuri eluslooduseosakonna poolt. Põdra asustustiheduse adekvaatseks hindamiseks maakondade tasemel, oleks vajalik loenduste mahtu oluliselt suurendada, sest kolmest-neljast maakonna eri osades paiknevast seirealast jääb selgelt väheks.

Selleks võiks kaaluda kahte erinevat varianti: kas tihendada seirealade võrgutikku tänasega võrreldes kaks kuni kolm korda või paigutada hajutatult üle riigi (seirealade vahelistele alale) täiendavalt ~500-600 loendusruutu.

2017. aasta loendustel üles täheldatud metskitse pabulahunnikute arv annab tunnistust metskitse asustustiheduse suisa hüppelisest suurenemisest enamuse seirealadel (tabel 2). Arvestades sellega, et pabulaloenduse marsruudid on paigutatud põdra elupaiganõudlust silmas pidades peamiselt metsaaladele, siis võib oletada, et metskitsede poolt eelistatud elupaikades on asustustihedus saavutanud teatava taseme, mis sunnib aina enam isendeid

kasutama ka vähem sobivaid metsaalasid. Kindlasti on metsaalade intensiivsemaks kasutuseks positiivset mõju avaldanud ka puhmarindele ligipääsu takistava lumikatte puudumine viimastel talvedel ning madal ilvese arvukus.

Hirve pabulaindeks püsis 2017. aasta loendustes kõikide alade kokkuvõttes eelneva kahe aastaga võrreldes üsna samal tasemel (tabel 3). Erinevate seirealade kaupa võttes võib täheldada samavõrd indeksi liikumisi nii ülesse poole kui ka alla, mis on valdavas osas hirve poolt hõredalt asustatud Mandri-Eesti seirealade puhul loomulik. Sarnaselt paljude teiste asustustiheduse hindamise meetoditega, tuleb ka pabulaloenduste info tõlgendamisel arvestada sellega, et üksikute pabulahunnikute juhuslik sattumine või mittesattumine loendusmarsruutidele paraku päris adekvaatset pilti piirkondlikus hirve asustustiheduses toimuvate muutuste kohta anda ei saagi, kuid hirve olemasolu tuvastamisel on selles juba abi küll.

Pabulaloenduste käigus kogutud info metssea väljaheidete ja tegevusjälgede annab veenvalt tunnistust asustustiheduse ulatuslikust langusest suuremal osal riigi territooriumist. Ootuspäraselt esines metssea tegevusjälgi rohkem Eesti läänepoolsetel seirealadel, kuhu SAK veel ei olnud jõudnud või jõudis sinna alles hilissügisel (tabel 4).

Tabel 1. Põdra suhteline asustustihedus ja selle muutused seirealadel 2014/2015, 2015/2016 ja 2016/2017 talvel pabulaloenduste andmetel. Pabulaindeks – pabulahunnikute arv 1 km loendusmarsruudi kohta.

Seireala nr <i>No of monitoring area</i>	Maakond <i>County</i>	Seireala asupaik <i>Location of monitoring area</i>	Pabulaindeks <i>No of pellet groups per 1 km</i>			Muutus (vr 2016) <i>Change (%)</i>	Muutus (vr 2015) <i>Change (%)</i>
			2015	2016	2017		
1	Harju	Kaberneeme-Jägala	6,7	6,0	7,9	32,6	18,6
4	Harju	Nõva-Keibu	8,4	7,7	5,2	-32,5	-38,4
5	Harju	Haiba	5,5	2,5	4,2	68,3	-23,5
6	Harju	Kose-Uuemõisa	10,3	10,6	10,6	0,2	3,4
2	Lääne-Viru	Palmse-Sagadi-Korjuse	11,4	3,2	5,0	57,6	-56,0
3	Lääne-Viru	Kunda-Vasta	6,7	15,1	11,3	-24,7	69,6
8	Lääne-Viru	Väike-Maarja-Viru-Jaagupi	4,2	2,3	1,8	-22,0	-57,1
16	Lääne-Viru	Laekvere-Venevere-Käru	15,7	11,5	12,2	6,3	-22,1
9	Ida-Viru	Sonda-Soonurme-Sirtsu	6,3	5,3	6,6	24,5	3,7
10	Ida-Viru	Illuka-Kurtina-Pagari	3,0	2,7	2,9	5,8	-4,2
17	Ida-Viru	Kauksi-Rannapungerja	10,2	7,7	4,4	-42,8	-56,7
11	Lääne	Haapsalu-Martna	23,2	15,0	16,3	8,5	-29,6
18	Lääne	Matsalu-Lihula-Vatla	10,2	11,4	15,8	38,4	54,7
12	Rapla	Sooniste-Risti-Märjamaa	8,7	8,4	8,8	4,8	1,3
13	Rapla	Valgu-Raikküla	11,2	11,2	17,0	52,4	52,4
20	Pärnu-Rapla	Eidapere-Kadjaste-Vändra	9,0	10,7	12,1	12,9	34,6
19	Pärnu	Halinga-Libatse	15,2	14,9	11,9	-20,2	-21,5
24	Pärnu	Kihlepa-Lindi-Tõstamaa	8,3	8,3	12,5	51,4	50,4
25	Pärnu	Põlendmaa-Põrikaasiku	10,7	8,5	10,5	23,2	-2,0
26	Pärnu	Öördi	9,1	6,2	6,5	4,7	-28,8
30	Pärnu	Häädemeeste-Laiksaare	2,1	3,5	2,0	-43,1	-6,5
31	Pärnu-Viljandi	Tihemetsa-Mõisaküla	8,1	5,9	4,1	-30,1	-49,2
27	Viljandi	Tänassilma-Oiu-Valma	4,8	8,6	5,7	-33,5	19,4
32	Viljandi	Sudiste-Veisiejärv	37,2	24,3	18,9	-22,1	-49,2
7	Järva	Jänedä-Aegviidu	6,7	6,1	5,4	-11,9	-19,3
14	Järva	Lõõla-Vahastu	17,3	13,3	15,4	15,4	-11,3
15	Järva	Koigi-Koeru-Päinurme	16,8	15,5	10,0	-35,6	-40,8
21	Järva	Kabala-Imavere	14,2	16,4	17,5	6,9	23,8
22	Jõgeva	Lustivere-Saduküla-Pikknurme	1,2	1,9	2,3	21,3	93,4
23	Jõgeva	Kullavere-Pala-Kaiu jv	16,4	12,8	15,9	24,2	-2,7
28	Tartu	Kärevere-Sojamaa-Tähtvere	2,7	3,5	5,8	65,8	111,0
29	Tartu	Järvselja	9,3	10,7	12,2	14,2	30,5
33	Tartu	Rannu-Pühaste	0,9	1,2	0,7	-42,8	-24,5
34	Põlva	Karilatsi-Ihamaru	3,6	2,8	1,6	-42,3	-54,0
38	Põlva	Saatse	1,8	1,0	3,8	296,1	114,3
36	Põlva-Võru	Kooraste-Urvaste-Sulbi	3,3	1,6	3,4	107,9	1,6
37	Põlva-Võru	Ilumetsa-Lasva	1,7	1,2	2,1	76,8	21,9
40	Võru	Misso	10,8	7,6	16,0	109,8	48,0
35	Valga	Valga-Õru	2,5	3,7	1,9	-49,8	-23,5
39	Valga	Hargla-Karula	4,0	5,4	8,8	61,7	119,3
41	Hiiu	Kanapeeksi-Tahkuna	2,2	1,8	1,7	-8,5	-26,1
42	Hiiu	Leluselja	1,5	2,1	2,1	0,2	40,4
43	Hiiu	Käina-Tubala	5,9	6,6	8,2	23,3	39,5
44	Saare	Linnuse (Eiklast põhjas)	3,8	4,0	4,8	21,4	26,0
45	Saare	Valjala-Tagavere-Laimjala	8,3	9,6	13,8	44,5	66,8
46	Saare	Koimla-Kõrkküla	2,2	3,1	4,3	36,7	95,0
47	Saare	Laugi		5,4	6,6	21,6	
Eesti			8,3	7,4	8,1	8,5	-3,3
<i>All areas included</i>							

Tabel 2. Metskitse suhteline asustustihedus ja selle muutused seirealadel 2014/2015, 2015/2016 ja 2016/2017 talvel pabulaloenduste andmetel. Pabulaindeks – pabulahunnikute arv 1 km loendusmarsruudi kohta.

Seireala nr <i>No of monitoring area</i>	Maakond <i>County</i>	Seireala asupaik <i>Location of monitoring area</i>	Pabulaindeks <i>No of pellet groups per 1 km</i>			Muutus (vr 2016) <i>Change (%)</i>	Muutus (vr 2015) <i>Change (%)</i>
			2015	2016	2017		
1	Harju	Kaberneeme-Jägala	4,5	1,7	5,8	241,9	29,5
4	Harju	Nõva-Keibu	0,8	1,5	1,0	-32,3	32,4
5	Harju	Haiba	0,4	0,4	0,6	51,8	42,2
6	Harju	Kose-Uuemõisa	0,6	3,2	1,8	-44,4	184,4
2	Lääne-Viru	Palmse-Sagadi-Korjuse	5,3	3,3	2,9	-11,7	-44,1
3	Lääne-Viru	Kunda-Vasta	1,0	2,7	2,6	-1,7	168,6
8	Lääne-Viru	Väike-Maarja-Viru-Jaagupi	8,7	2,7	7,8	193,3	-9,9
16	Lääne-Viru	Laekvere-Venevere-Käru	3,6	4,4	5,6	27,5	56,6
9	Ida-Viru	Sonda-Soonurme-Sirtsu	0,5	0,8	0,7	-17,3	24,3
10	Ida-Viru	Illuka-Kurtina-Pagari	0,5	0,3	1,9	604,1	279,5
17	Ida-Viru	Kauksi-Rannapungerja	6,8	5,0	10,5	110,0	54,6
11	Lääne	Haapsalu-Martna	2,1	1,6	3,2	99,2	48,7
18	Lääne	Matsalu-Lihula-Vatla	0,9	2,4	5,0	105,2	465,9
12	Rapla	Sooniste-Risti-Märjamaa	1,4	1,0	2,4	128,6	66,3
13	Rapla	Valgu-Raikküla	3,1	1,1	5,7	408,9	86,0
20	Pärnu-Rapla	Eidapere-Kadjaste-Vändra	2,8	2,2	16,5	636,2	484,4
19	Pärnu	Halinga-Libatse	1,8	5,6	6,3	12,2	248,2
24	Pärnu	Kihlepa-Lindi-Tõstamaa	3,5	5,5	9,3	68,9	161,5
25	Pärnu	Põlendmaa-Pöörikaasiku	0,5	0,2	0,5	145,2	13,9
26	Pärnu	Õordi	2,2	2,4	3,7	49,6	69,0
30	Pärnu	Häädemeeste-Laiksaare	5,5	8,1	13,2	63,8	141,2
31	Pärnu-Viljandi	Tihemetsa-Mõisaküla	7,9	3,2	4,5	41,6	-42,8
27	Viljandi	Tänassilma-Oiu-Valma	0,6	3,2	2,1	-34,4	269,2
32	Viljandi	Sudiste-Veisiejärv	6,1	3,9	3,0	-23,7	-50,6
7	Järva	Jäneda-Aegviidu	0,6	1,4	0,7	-52,9	21,0
14	Järva	Lõõla-Vahastu	6,2	6,7	9,3	39,6	51,1
15	Järva	Koigi-Koeru-Päinurme	0,7	2,7	1,0	-60,9	40,9
21	Järva	Kabala-Imavere	1,8	3,2	5,0	58,5	185,0
22	Jõgeva	Lustivere-Saduküla-Pikknurme	1,2	2,6	7,8	204,3	537,3
23	Jõgeva	Kullavere-Pala-Kaiu jv	20,5	14,0	25,5	81,5	24,6
28	Tartu	Kärevere-Sojamaa-Tähtvere	1,7	8,4	9,7	14,4	461,5
29	Tartu	Järvelja	1,5	12,8	10,7	-16,4	594,4
33	Tartu	Rannu-Pühaste	13,1	8,3	7,0	-15,4	-46,3
34	Põlva	Karilatsi-Ihamaru	9,8	6,9	14,8	114,2	51,4
38	Põlva	Saatse	2,1	0,7	4,0	471,1	90,6
36	Põlva-Võru	Kooraste-Urvaste-Sulbi	1,0	2,8	15,5	462,7	1427,2
37	Põlva-Võru	Ilumetsa-Lasva	3,0	4,6	14,4	213,0	374,3
40	Võru	Misso	1,7	0,7	9,0	1146,3	428,9
35	Valga	Valga-Õru	0,8	4,3	4,6	6,1	464,1
39	Valga	Hargla-Karula	0,9	1,7	9,9	489,6	996,6
41	Hiiu	Kanapeeksi-Tahkuna	1,7	0,3	0,8	182,8	-48,8
42	Hiiu	Leluselja	0,7	0,3	0,7	103,0	-1,1
43	Hiiu	Käina-Tubala	0,2	0,4	0,6	58,4	312,1
44	Saare	Linnuse (Eiklast põhjas)	2,0	1,6	1,5	-3,7	-22,4
45	Saare	Valjala-Tagavere-Laimjala	2,5	4,8	8,9	86,1	260,8
46	Saare	Koimla-Kõrkküla	3,9	2,8	2,3	-16,7	-41,0
47	Saare	Laugi		1,3	1,7	31,8	
Eesti			3,2	3,4	6,0	76,6	85,9
<i>All areas included</i>							

Tabel 3. Punahirve suhteline asustustihedus ja selle muutused seirealadel 2014/2015, 2015/2016 ja 2016/2017 talvel pabulaloenduste andmetel. Pabulaindeks – pabulahunnikute arv 1 km loendusmarsruudi kohta.

Seireala nr <i>No of monitoring area</i>	Maakond <i>County</i>	Seireala asupaik <i>Location of monitoring area</i>	Pabulaindeks <i>No of pellet groups per 1 km</i>			Muutus (vr 2016) <i>Change (%)</i>	Muutus (vr 2015) <i>Change (%)</i>
			2015	2016	2017		
1	Harju	Kaberneeme-Jägala	0,00	0,00	0,00		
4	Harju	Nõva-Keibu	0,00	0,03	0,00	-	
5	Harju	Haiba	0,00	0,00	0,00		
6	Harju	Kose-Uuemõisa	0,00	0,00	0,11	+	+
2	Lääne-Viru	Palmse-Sagadi-Korjuse	0,03	0,06	0,12	96,1	248,3
3	Lääne-Viru	Kunda-Vasta	0,09	0,10	0,00	-	-
8	Lääne-Viru	Väike-Maarja-Viru-Jaagupi	0,00	0,06	0,42	611,0	+
16	Lääne-Viru	Laekvere-Venevere-Käru	0,07	0,00	0,00		-
9	Ida-Viru	Sonda-Soonurme-Sirtsu	0,13	0,15	0,03	-81,2	-78,1
10	Ida-Viru	Illuka-Kurtna-Pagari	0,00	0,15	0,00	-	
17	Ida-Viru	Kauksi-Rannapungerja	0,00	0,00	0,00		
11	Lääne	Haapsalu-Martna	0,00	0,00	0,00		
18	Lääne	Matsalu-Lihula-Vatla	0,00	0,00	0,00		
12	Rapla	Sooniste-Risti-Märjamaa	0,07	0,03	0,00	-	-
13	Rapla	Valgu-Raikküla	0,00	0,00	0,00		
20	Pärnu-Rapla	Eidapere-Kadjaste-Vändra	0,03	0,00	0,00		-
19	Pärnu	Halinga-Libatse	0,00	0,00	0,03		+
24	Pärnu	Kihlepa-Lindi-Tõstamaa	0,16	0,03	0,25	680,1	54,4
25	Pärnu	Põlendmaa-Põõrikaasiku	0,00	0,03	0,00	-	
26	Pärnu	Õordi	0,32	0,00	0,00		-
30	Pärnu	Häädemeeste-Laiksaare	0,07	0,10	0,13	30,0	87,0
31	Pärnu-Viljandi	Tihemetsa-Mõisaküla	1,49	1,26	2,20	74,7	47,6
27	Viljandi	Tänassilma-Oiu-Valma	0,08	0,16	0,09	-43,6	4,8
32	Viljandi	Sudiste-Veisjärv	1,12	1,14	0,51	-55,8	-54,7
7	Järva	Jäneda-Aegviidu	0,00	0,00	0,46	+	+
14	Järva	Lõõla-Vahastu	0,14	0,00	0,03	+	-75,7
15	Järva	Koigi-Koeru-Päinurme	0,07	0,00	0,00		-
21	Järva	Kabala-Imavere	0,16	0,55	0,00	-	-
22	Jõgeva	Lustivere-Saduküla-Pikknurme	0,20	0,00	0,14	+	-31,4
23	Jõgeva	Kullavere-Pala-Kaiu jv	0,00	0,06	0,00	-	
28	Tartu	Kärvare-Sojamaa-Tähtvere	0,00	0,00	0,06	+	
29	Tartu	Järvelja	0,00	0,16	0,00	-	
33	Tartu	Rannu-Pühaste	0,18	0,09	0,28	208,7	61,1
34	Põlva	Karilatsi-Ihamaru	0,00	0,12	0,19	52,4	+
38	Põlva	Saatse	0,00	0,00	0,06	+	+
36	Põlva-Võru	Kooraste-Urvaste-Sulbi	0,44	0,27	0,00	-	-
37	Põlva-Võru	Ilumetsa-Lasva	0,18	0,46	0,28	-39,2	54,1
40	Võru	Misso	1,22	0,60	0,36	-41,0	-70,9
35	Valga	Valga-Õru	0,09	0,26	0,25	-1,1	190,5
39	Valga	Hargla-Karula	0,56	0,21	0,22	5,1	-60,4
41	Hiiu	Kanapeeksi-Tahkuna	3,06	2,23	2,44	9,5	-20,1
42	Hiiu	Leluselja	5,02	3,09	3,91	26,4	-22,1
43	Hiiu	Käina-Tubala	0,80	0,87	1,90	119,3	137,5
44	Saare	Linnuse (Eiklast põhjas)	12,33	7,30	8,65	18,5	-29,8
45	Saare	Valjala-Tagavere-Laimjala	2,60	5,76	6,04	4,8	132,4
46	Saare	Koimla-Kõrkküla	5,42	8,17	5,67	-30,7	4,5
47	Saare	Laugi		2,38	2,15	-9,6	
Eesti <i>All areas included</i>			0,79	0,76	0,79	3,0	0,2

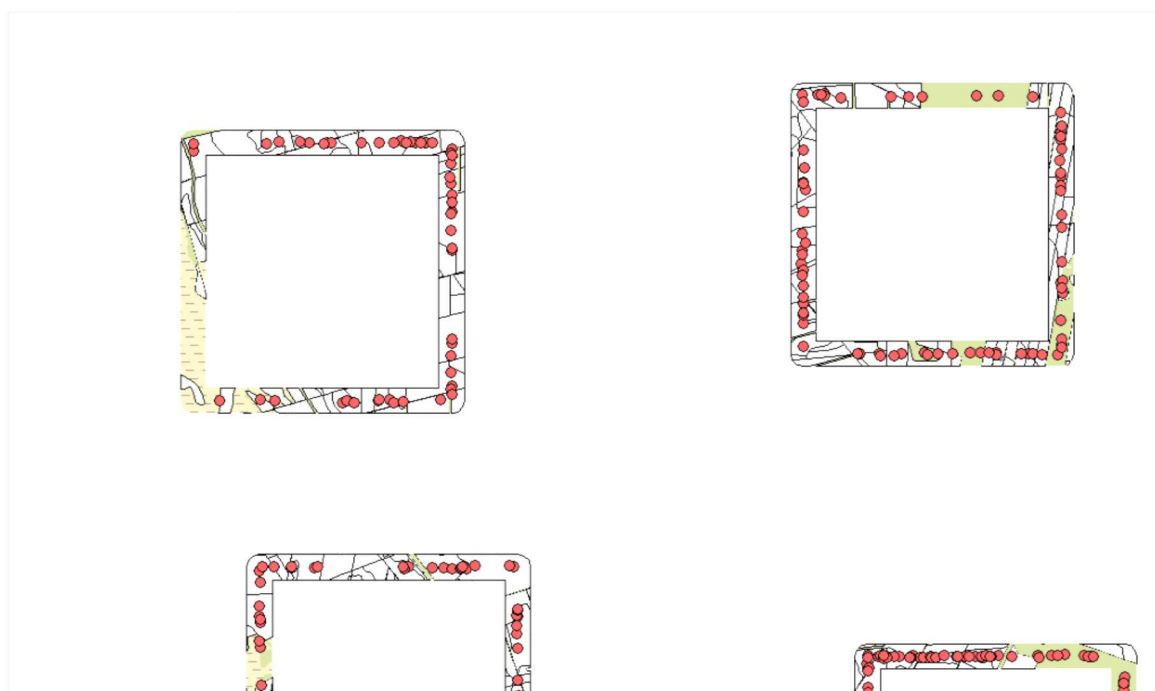
Tabel 4. Metssea suhteline asustustihedus ja selle muutused seirealadel 2014/2015, 2015/2016 ja 2016/2017 talvel pabulaloenduste andmetel. Pabulaindeks – ekskremendihunnikute arv 1 km loendusmarsruudi kohta. Tuhnimisindeks – vähemalt 1 m² suuruste loendustransektile jäävate songitud alade arv 1 km loendusmarsruudi kohta.

Seireala nr <i>No of monitoring area</i>	Maakond <i>County</i>	Seireala asupaik <i>Location of monitoring area</i>	Pabulaindeks			Muutus		Tuhnimisindeks			Muutus	
			<i>No of pellet groups per 1 km</i>			<i>(vr 2016)</i>		<i>Rootings (>1m²) per 1 km</i>			<i>(vr 2016)</i>	
			2015	2016	2017	Change (%)	Change (%)	2015	2016	2017	Change (%)	Change (%)
1	Harju	Kaberneeme-Jägala	0,26	0,33	0,10	-70,1	-61,9	0,13	0,00	0,03	+	-75,8
4	Harju	Nõva-Keibu	0,41	0,26	0,06	-78,7	-86,4	0,10	0,23	0,00	-100,0	-100,0
5	Harju	Haiba	2,78	0,71	0,71	0,8	-74,3	2,79	0,88	0,30	-66,0	-89,3
6	Harju	Kose-Uuemõisa	1,28	2,17	0,17	-92,1	-86,6	0,69	0,80	0,03	-96,4	-95,8
2	Lääne-Viru	Palmsa-Sagadi-Korjuse	1,68	0,12	0,12	-3,6	-93,0	0,52	0,10	0,09	-7,1	-82,9
3	Lääne-Viru	Kunda-Vasta	4,02	7,88	2,67	-66,2	-33,6	3,39	2,73	1,07	-60,8	-68,3
8	Lääne-Viru	Väike-Maarja-Viru-Jaagupi	2,19	0,56	0,06	-89,3	-97,3	2,23	0,47	0,03	-93,8	-98,7
16	Lääne-Viru	Laekvere-Venevere-Käru	0,42	0,00	0,14	+	-67,8	0,25	0,63	0,00	-100,0	-100,0
9	Ida-Viru	Sonda-Soonurme-Sirtsu	0,53	0,21	0,11	-46,8	-78,4	1,03	0,67	0,20	-70,2	-80,5
10	Ida-Viru	Illuka-Kurtina-Pagari	0,31	0,77	0,32	-58,2	4,4	1,93	2,06	0,26	-87,3	-86,4
17	Ida-Viru	Kauksi-Rannapungerja	0,92	0,28	0,13	-55,0	-86,1	1,03	0,22	0,23	3,0	-78,1
11	Lääne	Haapsalu-Martna	1,05	0,44	1,10	150,8	5,0	1,46	0,35	1,05	199,9	-28,2
18	Lääne	Matsalu-Lihula-Vatla	0,70	0,57	0,12	-78,4	-82,2	0,45	0,20	0,00	-100,0	-100,0
12	Rapla	Sooniste-Risti-Märjamaa	1,66	0,90	0,17	-81,2	-89,8	0,00	1,32	0,37	-72,2	+
13	Rapla	Valgu-Raikküla	0,82	0,80	0,00	-100,0	-100,0	0,00	0,19	0,00	-100,0	
20	Pärnu-Rapla	Eidapere-Kadjaste-Vändra	0,53	0,12	0,15	24,3	-71,7	0,43	0,03	0,00	-100,0	-100,0
19	Pärnu	Halinga-Libatse	1,63	1,92	0,91	-52,8	-44,6	1,99	0,50	0,42	-14,6	-78,7
24	Pärnu	Kihlepa-Lindi-Tõstamaa	1,03	1,59	1,27	-20,0	23,7	1,22	2,20	0,93	-57,6	-23,8
25	Pärnu	Põlendmaa-Põdrikaasiku	0,51	0,05	0,00	-100,0	-100,0	0,15	0,06	0,00	-100,0	-100,0
26	Pärnu	Õordi	0,54	0,06	0,00	-100,0	-100,0	0,28	0,06	0,00	-100,0	-100,0
30	Pärnu	Häädemeeste-Laiksaare	0,13	0,03	0,00	-100,0	-100,0	0,13	0,10	0,00	-100,0	-100,0
31	Pärnu-Viljandi	Tihemetsa-Mõisaküla	3,03	0,29	0,00	-100,0	-100,0	1,89	0,00	0,00		-100,0
27	Viljandi	Tänassilma-Oiu-Valma	0,40	0,19	0,03	-82,3	-91,6	0,11	0,25	0,00	-100,0	-100,0
32	Viljandi	Sudiste-Veisjärv	7,37	0,63	0,00	-100,0	-100,0	4,13	0,00	0,00		-100,0
7	Järva	Jäneda-Aegviidu	1,79	0,36	0,29	-18,3	-83,7	0,88	0,63	0,17	-72,4	-80,2
14	Järva	Lõõla-Vahastu	1,72	2,45	0,00	-100,0	-100,0	4,28	2,69	0,00	-100,0	-100,0
15	Järva	Koigi-Koeru-Päinurme	4,25	0,39	0,15	-62,4	-96,5	1,55	0,16	0,06	-63,0	-96,1
21	Järva	Kabala-Imavere	2,73	1,01	0,06	-93,8	-97,7	1,69	1,86	0,00	-100,0	-100,0
22	Jõgeva	Lustivere-Saduküla-Pikknurme	0,29	0,41	0,03	-93,3	-90,4	0,09	0,18	0,00	-100,0	-100,0
23	Jõgeva	Kullavere-Pala-Kaiu jv	1,52	1,12	0,03	-97,0	-97,8	1,14	0,51	0,03	-93,4	-97,0
28	Tartu	Käravere-Sojamaa-Tähtvere	1,06	0,89	0,18	-79,9	-83,2	0,21	0,58	0,21	-63,6	1,6
29	Tartu	Järvselja	0,00	0,22	0,00	-100,0		0,00	0,16	0,00	-100,0	
33	Tartu	Rannu-Pühaste	2,49	0,06	0,06	-6,6	-97,7	1,88	0,00	0,00		-100,0
34	Põlva	Karilatsi-Ihamaru	6,46	0,13	0,07	-47,6	-99,0	3,07	0,03	0,10	209,7	-96,7
38	Põlva	Saatse	0,88	0,06	0,00	-100,0	-100,0	0,27	0,09	0,00	-100,0	-100,0
36	Põlva-Võru	Kooraste-Urvaste-Sulbi	0,39	0,18	0,35	88,4	-12,0	0,18	0,09	0,00	-100,0	-100,0
37	Põlva-Võru	Ilumetsa-Lasva	2,31	0,22	0,03	-85,4	-98,6	0,06	0,03	0,00	-100,0	-100,0
40	Võru	Misso	1,41	0,14	0,19	36,1	-86,3	1,29	0,37	0,39	3,9	-69,9
35	Valga	Valga-Õru	0,62	0,00	0,16	+	-74,4	0,54	0,07	0,25	289,4	-53,1
39	Valga	Hargla-Karula	0,56	0,00	0,07	+	-88,5	0,49	0,27	0,51	89,0	4,5
41	Hiiu	Kanapeeksi-Tahkuna	0,34	0,45	0,27	-39,6	-20,0	0,34	0,75	0,15	-79,9	-55,7
42	Hiiu	Leluselja	0,50	0,49	0,66	33,1	31,9	0,24	0,68	0,31	-54,0	28,1
43	Hiiu	Käina-Tubala	0,37	0,17	0,37	118,8	-1,1	0,03	0,33	0,33	-0,4	983,4
44	Saare	Linnuse (Eiklast põhjas)	3,73	0,39	1,07	177,7	-71,2	5,95	6,02	4,54	-24,6	-23,6
45	Saare	Valjala-Tagavere-Laimjala	0,19	0,19	0,17	-11,8	-14,0	0,72	0,44	0,14	-67,9	-80,1
46	Saare	Koimla-Kõrkküla	2,65	1,89	1,09	-42,0	-58,7	5,38	3,44	3,41	-0,9	-36,6
47	Saare	Laugi		0,40	0,86	115,9			6,67	6,13	-8,0	
	Eesti	Seirealade andmed kokku <i>All areas included</i>	1,53	0,69	0,31	-55,4	-79,9	1,23	0,85	0,46	-45,7	-62,4

Põtrade elupaigaeelistused seirealadel läbiviidud pabulaloenduste põhjal

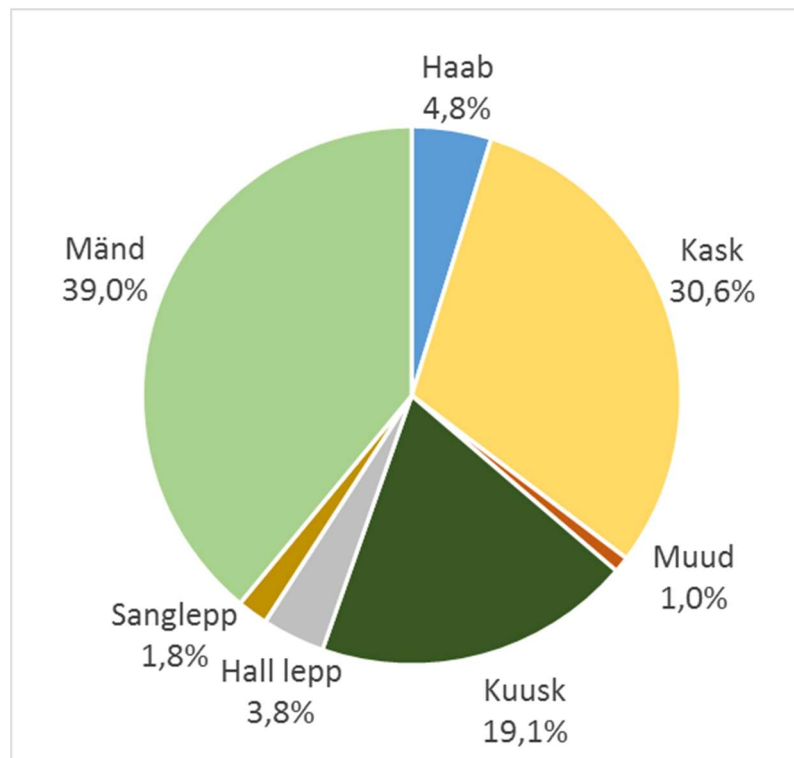
Põdra elupaigakasutuse hindamiseks kasutati Metsaregistri eraldiste andmeid (2017 aasta detsembri seis) kasvukohatüübi, enamuspuuliigi ja puistute vanuse kohta. Metsaregistrist puuduvate alade kirjeldamiseks kasutati Eesti põhikaardi (Maa-amet 2017) andmeid. Elupaigaanalüüsidest nõ kättesaadava elupaigana käsitleti 50 m laiust (kokku 100 m) riba mõlemalt poolt loendusmarsruuti (joonis 2). Loendustel ette antud marsruutidest kaugemale kui 50 m sattunud üksikud asukohapunktid arvati analüüsist välja. Kaardianalüüside läbiviimiseks kasutati arvutitarkvara *MapInfo 16.0* ja *Biotas 2.0 Alpha*.

Elupaigakasutuse hindamiseks kasutati hii-ruut testil põhinevat Neu meetodit, mis võrdleb eeldatavalt kättesaadava ja realselt kasutatud elupaigatüübi osatähtsusi kogu-andmestikus.



Joonis 2. Loendustel GPS-seadme abil määratud põtrade pabulahunnikute asukohad (punased mummud) ja 100 m laiune puhver millesse jäävad elupaikade jaotus oli aluseks (metsaregistri ja põhikaardi kombinatsioon) põtrade elupaigaeelistuste hindamisel.

2017. aasta detsembri seisuga oli pabulaloenduse marsruutide lähiümbrusest detailsem Metsaregistri info olemas 84,2% alade kohta, ülejäänud 15,8% ulatuses (enamus neist inventeerimata metsaalad) tuli piirduda põhikaardi andmetega. Registri andmetega kaetud alade seas esineb seiremarsruutidel kõige enam männienamusega puistuid, järgnevad kase ja kuuse enamusega puistud (joonis 3, tabel 5).



Joonis 3. Puistute jaotus pabulaloenduse marsruutidel (50+50 m ala ümber loendusmarsruudi) metsaregistris märgitud enamuspüüliigi põhjal.

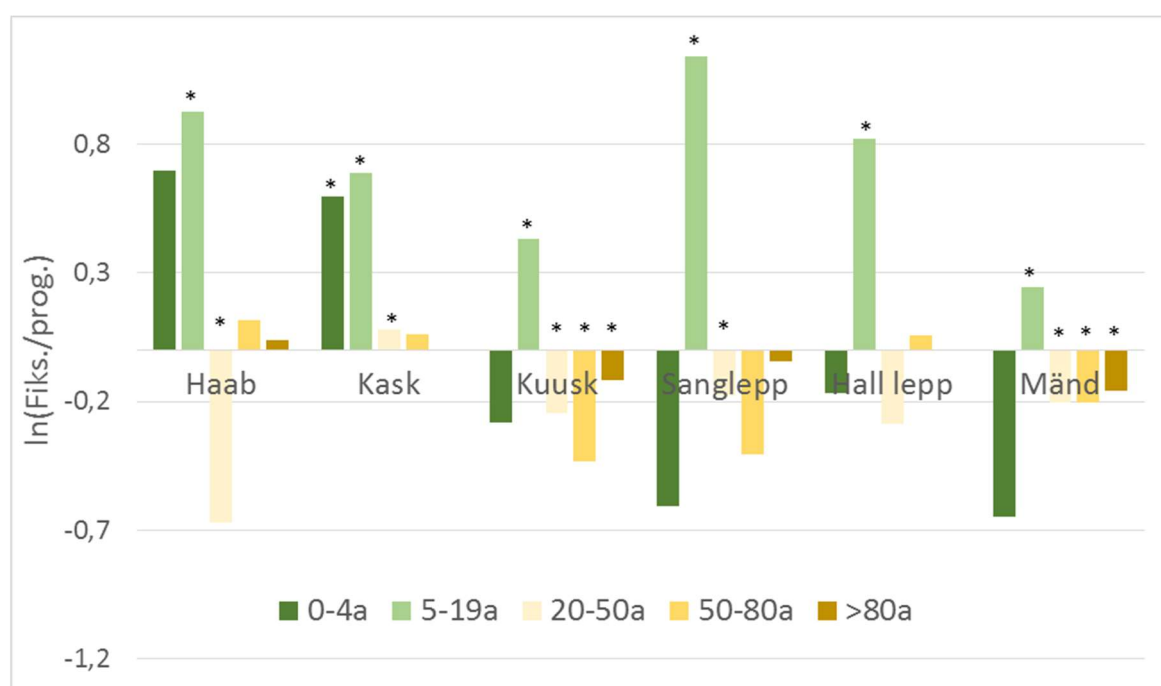
Tabel 5. Puistute kasutamine põtrade poolt (MR andmed enamuspuuliigi kohta täiendatuna põhikaardi andmetega). Kaldkriipsuga märgitud fikseeritud asukoha-määrangute arv/elupaiga esinemise (osakaalu) alusel prognoositud asukoha määrangute arv elupaikade ühtlasel kasutusel. Olulised erinevused märgitud rasvases kirjas. Suhtarv >1 tähistab elupaiga eeldatust suuremat, <1 väiksemat kasutust.

Enamuspuuliik	Vanus- klass	Elupaiga osakaal (%)	Kõik aastad			2015			2016			2017		
			Pabulahunnikute arv			Pabulahunnikute			Pabulahunnikute			Pabulahunnikute		
			Fiks.	Prog.	Suht- arv	Fiks.	Prog.	Suht- arv	Fiks.	Prog.	Suht- arv	Fiks.	Prog.	Suht- arv
Haab	Kõik	3,884	1941 /	1343	1,4	668 /	444	1,5	640 /	423	1,5	633 /	477	1,3
Jalakas	Kõik	0,001	0 /	0	0,0	0 /	0	0,0	0 /	0	0,0	0 /	0	0,0
Kask	Kõik	24,863	10748 /	8601	1,2	3618 /	2844	1,3	3413 /	2706	1,3	3717 /	3051	1,2
Kuusk	Kõik	15,537	4883 /	5375	0,9	1673 /	1777	0,9	1418 /	1691	0,8	1792 /	1906	0,9
Lehis	Kõik	0,042	15 /	15	1,0	2 /	5	0,4	7 /	5	1,5	6 /	5	1,2
Sanglepp	Kõik	1,496	607 /	517	1,2	201 /	171	1,2	200 /	163	1,2	206 /	184	1,1
Hall lepp	Kõik	3,074	1424 /	1063	1,3	461 /	352	1,3	523 /	334	1,6	440 /	377	1,2
Mänd	Kõik	31,744	9464 /	10981	0,9	3078 /	3632	0,8	2806 /	3454	0,8	3580 /	3895	0,9
Pärn	Kõik	0,076	21 /	26	0,8	6 /	9	0,7	8 /	8	1,0	7 /	9	0,8
Rommelgas	Kõik	0,03	10 /	10	1,0	1 /	3	0,3	6 /	3	1,8	3 /	4	0,8
Saar	Kõik	0,175	96 /	60	1,6	31 /	20	1,5	39 /	19	2,0	26 /	21	1,2
Tamm	Kõik	0,427	56 /	148	0,4	23 /	49	0,5	21 /	46	0,5	12 /	52	0,2
Teised lehtpuud	Kõik	0,023	12 /	8	1,5	4 /	3	1,5	5 /	2	2,0	3 /	3	1,1
Teised okaspuud	Kõik	0,004	0 /	1	0,0	0 /	0	0,0	0 /	0	0,0	0 /	0	0,0
Selguseta	Kõik	2,834	801 /	980	0,8	289 /	324	0,9	267 /	308	0,9	245 /	348	0,7
*PK_Madalsoo	Kõik	0,429	336 /	148	2,3	110 /	49	2,2	105 /	47	2,2	121 /	53	2,3
*PK_Mets	Kõik	10,991	3174 /	3802	0,8	980 /	1257	0,8	1058 /	1196	0,9	1136 /	1349	0,8
*PK_Muu lageala	Kõik	0,614	305 /	213	1,4	86 /	70	1,2	116 /	67	1,7	103 /	75	1,4
*PK_Põld	Kõik	1,365	54 /	472	0,1	14 /	156	0,1	24 /	149	0,2	16 /	167	0,1
*PK_Põõsastik	Kõik	0,07	25 /	24	1,0	11 /	8	1,4	6 /	8	0,8	8 /	9	0,9
*PK_Raba	Kõik	1,161	158 /	402	0,4	30 /	133	0,2	52 /	126	0,4	76 /	142	0,5
*PK_Rohuma	Kõik	1,098	423 /	380	1,1	143 /	126	1,1	160 /	119	1,3	120 /	135	0,9
*PK_Soovik	Kõik	0,062	39 /	21	1,8	11 /	7	1,6	8 /	7	1,2	20 /	8	2,6
*PK_Õõtsik	Kõik	0,001	0 /	0	0,0	0 /	0	0,0	0 /	0	0,0	0 /	0	0,0

Loenduste käigus fikseeritud pabulahunnikute paiknemine metsades kinnitab veenvalt põtrade suurt lehtpuude enamusega noorendike lembust. Elupaikade ühtlase kasutuse põhjal prognoositust märksa sagedamini kasutavad põdrad aga ka 5 - 19 aasta vanuseid okaspuude kuuse ja männi noorendikke (joonis 4, tabel 6). Arvestades sellega, et üheks peamiseks probleemkohaks põdra tekitatud metsakahjustuse temaatikas on just männinoorendikele tekitatud kahjud, oleks eeldanud leitud seostega võrreldes isegi märksa suuremat põtrade eelistust männinoorendike suhtes. Samas noorte kuuse enamusega metsade puhul oleks eeldanud leituga võrreldes märksa tagasihoidlikumat kasutust. Ilmselt saab põtrade suurt huvi 5 - 19 aastaste kuusikute vastu seletada neis leiduvate teiste põdrale meelepäraste toiduobjektide (erinevate noorte lehtpuude) kasutusega. Vanematest kui 20-aastastest puistutest on põtradele meelepärased kase enamusega puistud, prognoositust oluliselt vähem leiavad kasutust aga kuusikud ja männikud. Prognoositust kaks korda vähem leidis põdra pabulahunnikuid ka 20-50-aastastes haavikutes, mis on seletatav

põdrale meelepäraste okste ja võrsete madala kättesaadavuse, haavakoore toiduomaduste muutuste ja alusmetsa vähesusega sellistes metsades. Üle 50-aastastes haavikutes, kus osade haabade väljalangemise tulemusena tekib juba rohkem põdrale meelepärasemat, liigub pabulaloenduste andmetel põtru jälle rohkem.

Aladest mille kohta olid olemas ainult põhikaardi andmed, leidsid põtrade poolt sagedasemat kasutust madalsood, oluliselt vähem rabaalad ja põllmaa. Prognoositust oluliselt vähem esines põdra pabulahunnikuid ka inventeerimata metsaaladel (tabel 5).



Joonis 4. Puistute kasutamine põtrade poolt sõltuvalt enamuspoolsuuligist ja puistu vanusest.

Eeldatust sagedasema ja eeldatust harvema kasutuse parmaks visualiseerimiseks on joonisel esitatud naturaallogaritm fikseeritud ja prognoositud vaatluste suhtarvust.

Tabel 6. Puistute kasutamine põtrade poolt (MR andmed enamuspuuliigi ja puistute vanuse kohta täiendatuna põhikaardi andmetega). Kaldkriipsuga märgitud fikseeritud asukohamäärangute arv / elupaiga esinemise (osakaalu) alusel prognoositud asukoha määrangute arv elupaikade ühtlasel kasutusel. Olulised erinevused märgitud rasvases kirjas. Suhtarv >1 tähistab elupaiga eeldatust suuremat, <1 väiksemat kasutust.

Enamuspuuliik	Vanus- klass	Elupaiga osakaal (%)	Kõik aastad			2015			2016			2017		
			Pabulahunnikute arv			Pabulahunnikute			Pabulahunnikute			Pabulahunnikute		
			Fiks.	Prog.	Suht- arv	Fiks.	Prog.	Suht- arv	Fiks.	Prog.	Suht- arv	Fiks.	Prog.	Suht- arv
Haab	I (0-4 a)	0,12	83 /	41	2,0	18 /	14	1,3	31 /	13	2,4	34 /	15	2,3
Kask	I (0-4 a)	0,376	236 /	130	1,8	68 /	43	1,6	64 /	41	1,6	104 /	46	2,3
Kuusk	I (0-4 a)	0,161	42 /	56	0,8	15 /	18	0,8	16 /	18	0,9	11 /	20	0,6
Sanglepp	I (0-4 a)	0,037	7 /	13	0,5	2 /	4	0,5	1 /	4	0,2	4 /	5	0,9
Hall lepp	I (0-4 a)	0,027	8 /	9	0,8	2 /	3	0,6	4 /	3	1,3	2 /	3	0,6
Mänd	I (0-4 a)	0,292	53 /	101	0,5	19 /	33	0,6	14 /	32	0,4	20 /	36	0,6
Selguseta	I (0-4 a)	2,635	649 /	912	0,7	212 /	301	0,7	230 /	287	0,8	207 /	323	0,6
Haab	II (5-19 a)	1,026	894 /	355	2,5	331 /	117	2,8	283 /	112	2,5	280 /	126	2,2
Kask	II (5-19 a)	4,835	3319 /	1673	2,0	1207 /	553	2,2	988 /	526	1,9	1124 /	593	1,9
Kuusk	II (5-19 a)	2,83	1506 /	979	1,5	609 /	324	1,9	417 /	308	1,4	480 /	347	1,4
Sanglepp	II (5-19 a)	0,264	285 /	91	3,1	98 /	30	3,2	102 /	29	3,5	85 /	32	2,6
Hall lepp	II (5-19 a)	1,041	818 /	360	2,3	297 /	119	2,5	314 /	113	2,8	207 /	128	1,6
Mänd	II (5-19 a)	2,15	948 /	744	1,3	297 /	246	1,2	252 /	234	1,1	399 /	264	1,5
Pärn	II (5-19 a)	0,001	0 /	0	0,0	0 /	0	0,0	0 /	0	0,0	0 /	0	0,0
Rommelgas	II (5-19 a)	0,003	1 /	1	1,0	0 /	0	0,0	1 /	0	3,3	0 /	0	0,0
Saar	II (5-19 a)	0,015	41 /	5	7,7	18 /	2	10,2	21 /	2	12,5	2 /	2	1,1
Tamm	II (5-19 a)	0,002	1 /	1	1,2	0 /	0	0,0	1 /	0	3,9	0 /	0	0,0
Teised lehtpuud	II (5-19 a)	0,023	12 /	8	1,5	4 /	3	1,5	5 /	2	2,0	3 /	3	1,1
Selguseta	II (5-19 a)	0,194	152 /	67	2,3	77 /	22	3,5	37 /	21	1,8	38 /	24	1,6
Haab	III (20-50 a)	0,339	60 /	117	0,5	18 /	39	0,5	24 /	37	0,7	18 /	42	0,4
Kask	III (20-50 a)	6,558	2454 /	2269	1,1	797 /	750	1,1	803 /	714	1,1	854 /	805	1,1
Kuusk	III (20-50 a)	4,565	1237 /	1579	0,8	442 /	522	0,8	367 /	497	0,7	428 /	560	0,8
Sanglepp	III (20-50 a)	0,258	75 /	89	0,8	30 /	30	1,0	16 /	28	0,6	29 /	32	0,9
Hall lepp	III (20-50 a)	1,272	330 /	440	0,7	105 /	146	0,7	106 /	138	0,8	119 /	156	0,8
Mänd	III (20-50 a)	3,597	1014 /	1244	0,8	334 /	412	0,8	295 /	391	0,8	385 /	441	0,9
Pärn	III (20-50 a)	0,002	0 /	1	0,0	0 /	0	0,0	0 /	0	0,0	0 /	0	0,0
Rommelgas	III (20-50 a)	0,022	9 /	8	1,2	1 /	3	0,4	5 /	2	2,1	3 /	3	1,1
Saar	III (20-50 a)	0,021	1 /	7	0,1	0 /	2	0,0	1 /	2	0,4	0 /	3	0,0
Teised okaspuud	III (20-50 a)	0,004	0 /	1	0,0	0 /	0	0,0	0 /	0	0,0	0 /	0	0,0
Selguseta	III (20-50 a)	0,004	0 /	2	0,0	0 /	1	0,0	0 /	0	0,0	0 /	1	0,0
Haab	IV (50-80 a)	1,441	560 /	498	1,1	189 /	165	1,1	188 /	157	1,2	183 /	177	1,0
Kask	IV (50-80 a)	9,988	3665 /	3455	1,1	1223 /	1143	1,1	1216 /	1087	1,1	1226 /	1226	1,0
Kuusk	IV (50-80 a)	4,289	963 /	1484	0,6	308 /	491	0,6	282 /	467	0,6	373 /	526	0,7
Lehis	IV (50-80 a)	0,042	15 /	15	1,0	2 /	5	0,4	7 /	5	1,5	6 /	5	1,2
Sanglepp	IV (50-80 a)	0,694	160 /	240	0,7	45 /	79	0,6	56 /	76	0,7	59 /	85	0,7
Hall lepp	IV (50-80 a)	0,733	268 /	253	1,1	57 /	84	0,7	99 /	80	1,2	112 /	90	1,2
Mänd	IV (50-80 a)	10,537	2978 /	3645	0,8	969 /	1205	0,8	863 /	1147	0,8	1146 /	1293	0,9
Pärn	IV (50-80 a)	0,034	11 /	12	0,9	0 /	4	0,0	6 /	4	1,6	5 /	4	1,2
Rommelgas	IV (50-80 a)	0,005	0 /	2	0,0	0 /	1	0,0	0 /	1	0,0	0 /	1	0,0
Saar	IV (50-80 a)	0,082	31 /	28	1,1	4 /	9	0,4	8 /	9	0,9	19 /	10	1,9
Tamm	IV (50-80 a)	0,019	2 /	7	0,3	1 /	2	0,5	1 /	2	0,5	0 /	2	0,0
Haab	V (>80a)	0,959	344 /	332	1,0	112 /	110	1,0	114 /	104	1,1	118 /	118	1,0
Kask	V (>80a)	3,106	1074 /	1074	1,0	323 /	355	0,9	342 /	338	1,0	409 /	381	1,1
Kuusk	V (>80a)	3,692	1135 /	1277	0,9	299 /	422	0,7	336 /	402	0,8	500 /	453	1,1
Sanglepp	V (>80a)	0,242	80 /	84	1,0	26 /	28	0,9	25 /	26	0,9	29 /	30	1,0
Hall lepp	V (>80a)	0,001	0 /	0	0,0	0 /	0	0,0	0 /	0	0,0	0 /	0	0,0
Mänd	V (>80a)	15,167	4471 /	5246	0,9	1459 /	1735	0,8	1382 /	1650	0,8	1630 /	1861	0,9
Pärn	V (>80a)	0,039	10 /	14	0,7	6 /	4	1,3	2 /	4	0,5	2 /	5	0,4
Saar	V (>80a)	0,056	23 /	19	1,2	9 /	6	1,4	9 /	6	1,5	5 /	7	0,7
Tamm	V (>80a)	0,405	53 /	140	0,4	22 /	46	0,5	19 /	44	0,4	12 /	50	0,2

Suur osa pabulaloenduse seirealadest paiknesid soovikumetsas (angervaksa kasvukohatüüp) ja palumetsades (jänsekapsa-mustika ja mustika kasvukohatüüp). Pabulahunnikuid seevastu fikseeriti prognoositust oluliselt rohkem madal soo, mustika kõdusoo, jänsekapsa-kõdusoo, karusambla-mustika, siirdesoo, osja ja leesikaloo kasvukohatüüpides (tabel 7). Nendes kasvukohatüüpides on alusmetsas põdrale meelepärased toidutaimed (paju, paakspuu, kuslapuu, mustikas-pohl). Nii alusmets ja puhmarinne on põdra talvise toitumises olulised. Pindalalise jaotuse põhjal prognoositust oluliselt vähem esines põtrade pabulahunnikuid pohla, jänsekapsa-pohla, raba, sinilille, sambliku ja kanarbiku kasvukohatüüpides.

Läbiviidud elupaiganalüüside kommentaariks tuleb märkida, et tegemist on siiski veel esialgsete ja kõikide seirealade kokkuvõttes üldistatud tulemustega. Kogutud andmestikele tuleks tulevikus kindlasti läbi viia ka analüüside erinevate seirealade tasemel. Lisaks erinevate seirealade omavahelisele võrdlusele elupaiga sobivuse ja kasutuse osas, annaks see võimaluse paremini selgitada ka põdra asustustiheduse ja asurkonna juurdekasvunäitajate seoseid erinevate elupaigakarakteristikutega.

Tabel 7. Põtrade elupaigakasutus (MR andmed kasvukohatüübi kohta täiendatuna põhikaardi andmetega). Kaldkriipsuga märgitud fikseeritud asukoha-määrangute arv / elupaiga esinemise (osakaalu) alusel prognoositud asukoha määrangute arv elupaikade ühtlasel kasutusel. Olulised erinevused märgitud rasvases kirjas. Suhtarv >1 tähistab elupaiga eeldatust suuremat, <1 väiksemat kasutust.

Kasvukohatüüp	Elupaiga osakaal (%)	Kõik aastad			2015			2016			2017		
		Pabulahunnikute			Pabulahunnikute			Pabulahunnikute			Pabulahunnikute		
		Fiks. / Prog.	Suht-arv		Fiks. / Prog.	Suht-arv		Fiks. / Prog.	Suht-arv		Fiks. / Prog.	Suht-arv	
AN-angervaksa	12,628	4888 / 4368	1,1		1535 / 1445	1,1		1666 / 1374	1,2		1687 / 1549	1,1	
JK-jänesekapsa	4,353	1333 / 1506	0,9		517 / 498	1,0		400 / 474	0,8		416 / 534	0,8	
JM-jänesekapsa-mustika	7,693	3033 / 2661	1,1		1026 / 880	1,2		922 / 837	1,1		1085 / 944	1,1	
JO-jänesekapsa-kõdusoo	4,644	2026 / 1607	1,3		682 / 531	1,3		644 / 505	1,3		700 / 570	1,2	
JP-jänesekapsa-pohla	3,608	876 / 1248	0,7		311 / 413	0,8		222 / 393	0,6		343 / 443	0,8	
KL-kastikuloo	2,071	649 / 716	0,9		214 / 237	0,9		178 / 225	0,8		257 / 254	1,0	
KM-karusambla-mustika	2,885	1410 / 998	1,4		487 / 330	1,5		403 / 314	1,3		520 / 354	1,5	
KN-kanarbiku	1,018	114 / 352	0,3		37 / 116	0,3		38 / 111	0,3		39 / 125	0,3	
KR-karusambla	0,594	282 / 205	1,4		113 / 68	1,7		56 / 65	0,9		113 / 73	1,6	
KS-kõdusoo	0,352	147 / 122	1,2		41 / 40	1,0		55 / 38	1,4		51 / 43	1,2	
LD-lodu	0,48	97 / 166	0,6		27 / 55	0,5		29 / 52	0,6		41 / 59	0,7	
LL-leesikaloo	0,139	124 / 48	2,6		39 / 16	2,5		19 / 15	1,3		66 / 17	3,9	
LU-lubikaloo	0,037	22 / 13	1,7		3 / 4	0,7		8 / 4	2,0		11 / 5	2,4	
MD-madalsoo	1,348	877 / 466	1,9		345 / 154	2,2		261 / 147	1,8		271 / 165	1,6	
MO-mustika-kõdusoo	2,688	1471 / 930	1,6		455 / 308	1,5		484 / 293	1,7		532 / 330	1,6	
MP-mineraalne puistang	0,013	0 / 4	0,0		0 / 1	0,0		0 / 1	0,0		0 / 2	0,0	
MS-mustika	6,224	2442 / 2153	1,1		812 / 712	1,1		740 / 677	1,1		890 / 764	1,2	
ND-naadi	6,597	2376 / 2282	1,0		846 / 755	1,1		772 / 718	1,1		758 / 809	0,9	
OS-osja	0,788	532 / 273	2,0		165 / 90	1,8		177 / 86	2,1		190 / 97	2,0	
PH-pohla	5,667	625 / 1960	0,3		199 / 648	0,3		170 / 617	0,3		256 / 695	0,4	
RB-raba	1,156	286 / 400	0,7		100 / 132	0,8		94 / 126	0,7		92 / 142	0,6	
SJ-sõnajala	0,288	117 / 100	1,2		47 / 33	1,4		37 / 31	1,2		33 / 35	0,9	
SL-sinilille	5,288	1129 / 1829	0,6		370 / 605	0,6		323 / 575	0,6		436 / 649	0,7	
SM-sambliku	0,652	21 / 225	0,1		7 / 75	0,1		5 / 71	0,1		9 / 80	0,1	
SN-sinika	1,356	503 / 469	1,1		196 / 155	1,3		130 / 148	0,9		177 / 166	1,1	
SS-siirdesoo	2,538	1108 / 878	1,3		383 / 290	1,3		316 / 276	1,1		409 / 311	1,3	
TA-tarna-angervaksa	4,561	1718 / 1578	1,1		520 / 522	1,0		588 / 496	1,2		610 / 560	1,1	
TR-tarna	4,54	1872 / 1571	1,2		578 / 519	1,1		616 / 494	1,2		678 / 557	1,2	
<i>*Madalsoo</i>	0,429	336 / 148	2,3		110 / 49	2,2		105 / 47	2,2		121 / 53	2,3	
<i>*Mets</i>	10,991	3174 / 3802	0,8		980 / 1257	0,8		1058 / 1196	0,9		1136 / 1349	0,8	
<i>*Muu lageala</i>	0,614	305 / 213	1,4		86 / 70	1,2		116 / 67	1,7		103 / 75	1,4	
<i>*Põld</i>	1,365	54 / 472	0,1		14 / 156	0,1		24 / 149	0,2		16 / 167	0,1	
<i>*Põõsastik</i>	0,07	25 / 24	1,0		11 / 8	1,4		6 / 8	0,8		8 / 9	0,9	
<i>*Raba</i>	1,161	158 / 402	0,4		30 / 133	0,2		52 / 126	0,4		76 / 142	0,5	
<i>*Rohuma</i>	1,098	423 / 380	1,1		143 / 126	1,1		160 / 119	1,3		120 / 135	0,9	
<i>*Soovik</i>	0,062	39 / 21	1,8		11 / 7	1,6		8 / 7	1,2		20 / 8	2,6	
<i>*Õõtsik</i>	0,001	0 / 0	0,0		0 / 0	0,0		0 / 0	0,0		0 / 0	0,0	

Põtrade telemeetriline jälgimine

2017. aastal tehtud eluspüügitööd

Põtrade eluspüügimeetodina kasutatakse soolakute pealt eluspüüki, kus soolakule maiustama tulnud looma üritatakse uinutinoolega tabada. Telemeetrilise jälgimisseadmega põder peab uinutamiseks olema kindlasti täiskasvanud ja heas tervislikus seisundis. Kogu 2017. aasta jooksul üritati täiskasvanud põdrale telemeetrilist jälgimisseadet paigaldada, kuid kahjuks ka sel püügiperioodil põtrade eluspüük ebaõnnestus. Kui 2016. aastal võis ebaõnnestumise põhjuseks pidada ulatuslike raietöid ettevalmistatud püügipiirkonnas, mistõttu põdrad muutsid oma sealset liikumisaktiivsust, siis 2017. aastal on ebaõnnestumise põhjuseks püügipiirkonnas täiskasvanud loomade madal asustustihedus, mis on tagajärjeks intensiivsele kütamisele RMK poolt oksjonikorras renditud jahialadel. Noori põtru piirkonnas leidis, kuid veel kasvavatele loomadele, ei tohi ümber kaela telemeetria seadet panna, kuna on suur risk looma hukkamisele lämbumise tõttu. Suvekuudel liikus püügipiirkonna soolakutel ka täiskasvanud lehm kahe vasikaga, kuid imetaval loomal on anesteetikumide kasutamine samuti seotud suurte riskidega ja üldiselt keelatud.

Kuna täiskasvanud põtrade osakaal on püügipiirkonnas madal, siis alustati 2017 aasta hilissügisel püügikatseid ka väljapool Tipu uurimisala Lahmuse jahipiirkonda jääval soolakul. Lähemal ajal on plaanis jälgimise alla võtta veel 2 - 3 uut võimaliku püügikohta. Nende osas on esmased läbirääkimised jahipiirkondade kasutajatega ka juba peetud. Siin juures tuleb teha uuringu eesmärkides mõõndus, kuna eesmärgi saavutamine jääb poolikuks. Eesmärgiks oli seatud: koguda teavet põtrade liikumisulatuse, kodupiirkonna suuruse ja võimalike sesoonsete rännete ja elupaigakasutuse muutuste kohta ja teavet rännete kohta suurte jahipidamise piirangutega kaitsealade ja nende naabruses olevate alade vahel, hindamaks selliste rännete seotust talviste metsakahjustustega jahipidamise piirangutega alade naabruses. Uutesse tööpiirkondades töid jätkates, ei saa täita eesmärgi viimast osa.

Telemeetrilise jälgimisseadmega märgistatud põdrapulli elupaiga suurus ja kasutus

2015. aastal Tipu uurimisalal satelliit jälgimisseadmega (*GPS-Plus Vertex Survey Collar* tootja: Vectronic-Aerospace GmbH) märgistada täiskasvanud põdrapull liikus ja edastas regulaarselt asukohainfot kuni 16. septembrini 2017, mil ta Kilingi-Nõmme jahipiirkonnas kütiti (joonis 5).

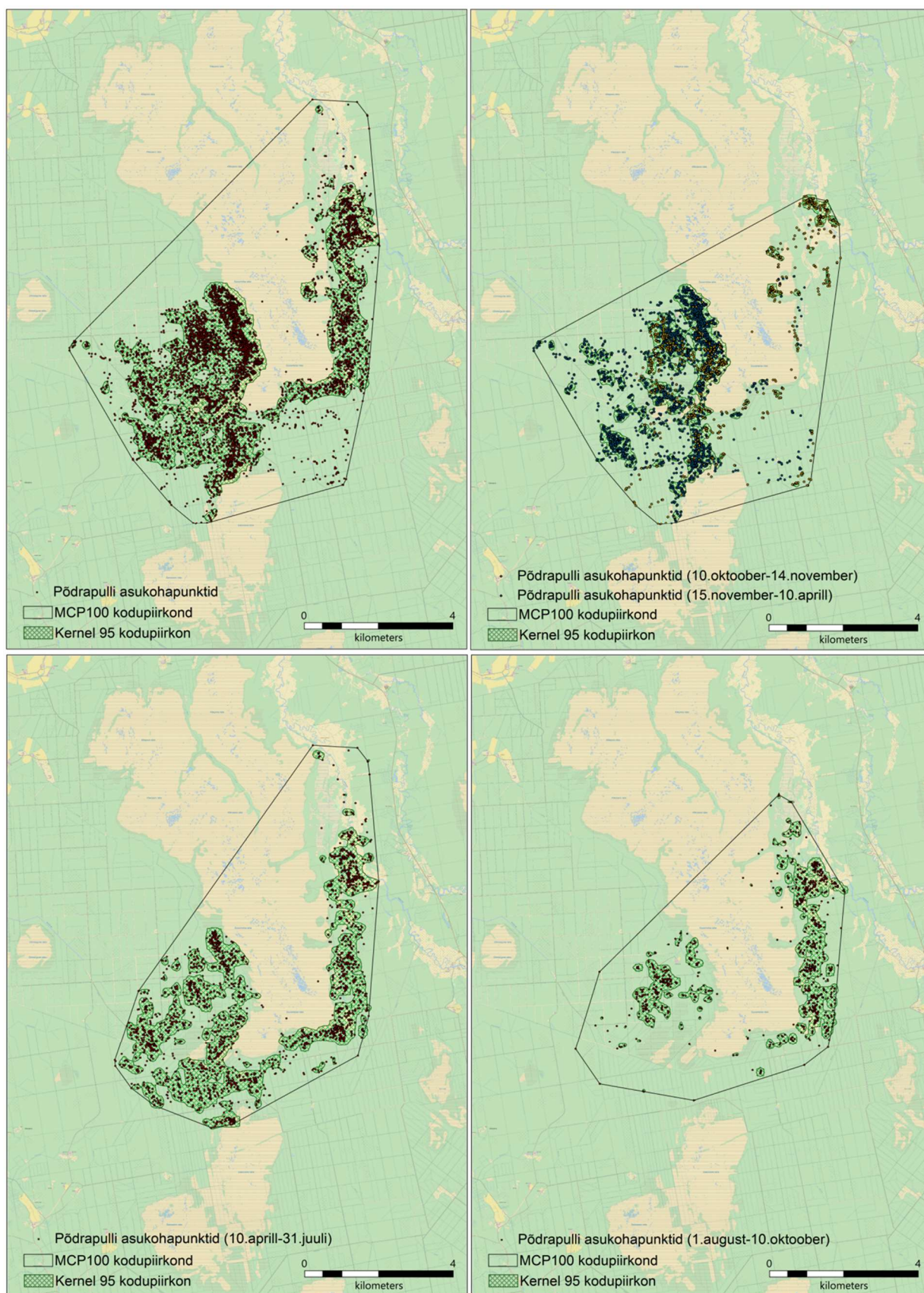


Joonis 5. Alates 25. september 2015 kuni 16. september 2017 telemeetrilise jälgimisseadme vahendusel jälgitud täiskasvanud põdrapull 2016. aasta sügisel (rajakaamera ülesvõte).

Pea kahe aastase jälgimisperioodi jooksul koguti märgistatud põdrapulli kohta kokku 8241 asukohamäärangut, mis jäid 61,4 km² suurusele alale (MCP100), mille sees omakorda sagedamat kasutust on leidnud 20,4 km² (Kernel 95) suurune ala. Isendi kodupiirkonna kasutuses ilmnevad mõlemal jälgimise aastal analoogsed ja selged sesoonsed erinevused (tabel 8, joonis 6).

Tabel 8. Satelliitkaelustega märgistatud põdrapulli poolt kasutatava kodupiirkonna suurus (km²) erinevatel vaatlusperioodidel arvatuna minimaalse kumera hulknurga (MCP) meetodil kaasates arvutustesse kõik asukohamäärangud ning kerneli meetodil (Fixed kernel (lscv)) võttes arvesse ala kus loom viibib 95% juhtudest.

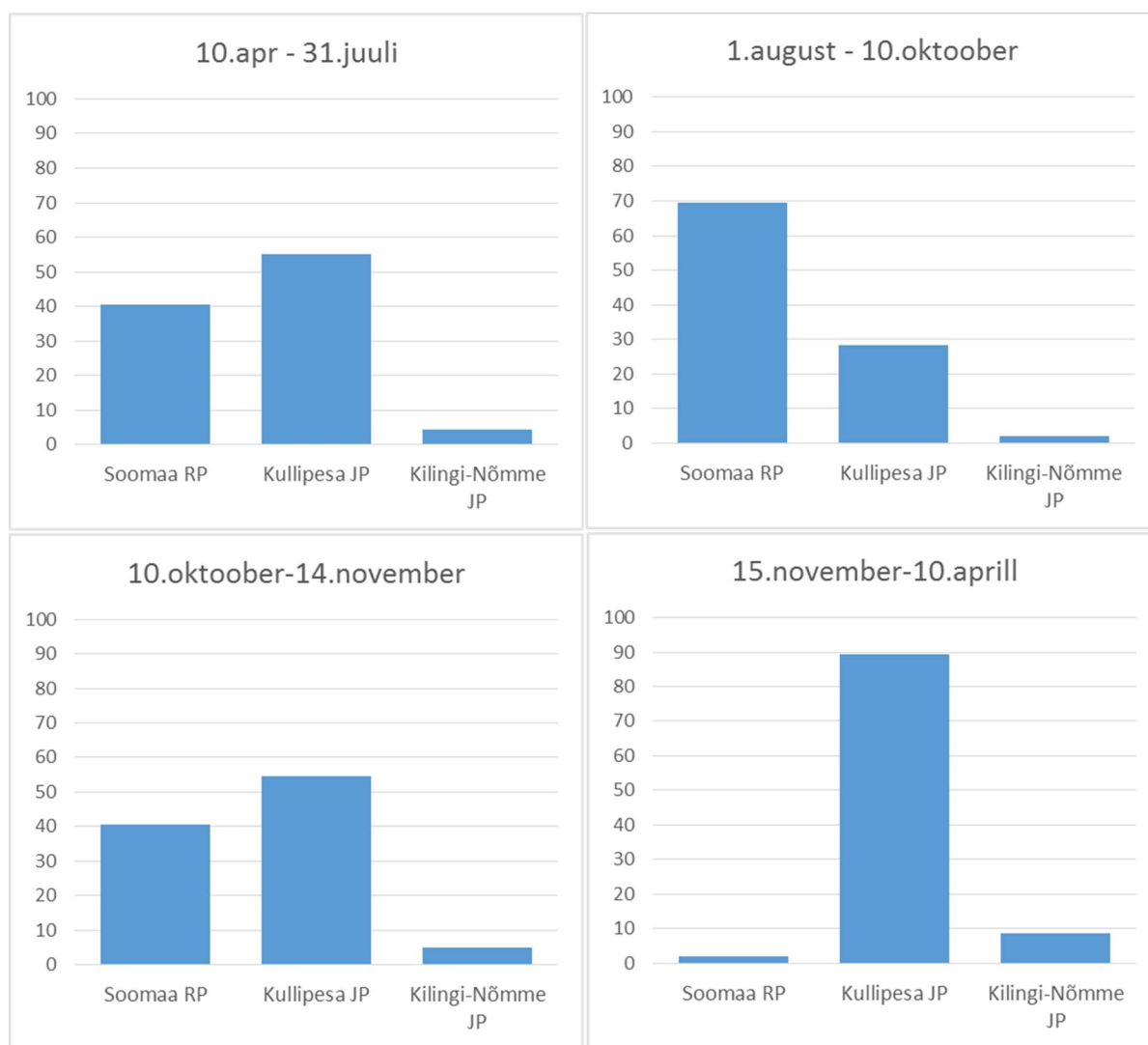
Meetod	sügis-talv	kevad-suvi	jooksuaeg	Kogu andmestik
	10.okt-9.aprill	10.aprill-31. juuli	1.august-9.oktoober	
MCP100	46,3	45,4	38,0	61,4
Kernel95	8,1	13,3	5,8	20,4



Joonis 6. Satelliitkaelusega märgistatud täiskasvanud põdrapulli asukohamäärangud (punktid) ning nende põhjal määratud MCP100 ja Kernel95 kodupiirkond. Kodupiirkonna kasutuse sesoonsed erinevused.

Kõikidest antud isendi kohta kogutud asukohamäärangutest jäi 66,0% Kullipesa jahipiirkonna, 28,1% Soomaa Rahvuspargi ja 5,8% Kilingi- Nõmme jahipiirkonna maadele.

Kevadel ja suvel (10.aprill-31.juuli) viibis põdrapull nii Kikepera raba lääneküljele oleva Kullipesa jahipiirkonna maadel kui ka raba ida küljel asuvas Soomaa rahvuspargis. Suurem osa jooksuagsetes (1. august-10. oktoober) asukohamäärangutest jäi Soomaa rahvusparki. Jooksuaja järgselt liikus looma taas aina enam Kullipesa jahipiirkonna maadel ja enam (89,6%) talvistest asukohamäärangutest jäi Kullipesa jahipiirkonna maadele, samas kui Soomaa rahvuspargi alasi ta talveperioodil külastas väga harva (1,9%) (joonis 7).



Joonis 7. Telemeetrilise jälgimisseadmega märgistatud täiskasvanud põdrapulli asukohamäärangute jaotumine (%) Soomaa rahvuspargi, Kullipesa jahipiirkonna ja Kilingi-Nõmme jahipiirkonna vahel erinevatel perioodidel.