

# Metsitys kestävästi – paikkatietoanalyysi joutoaluiden metsityspotentialista Suomessa vuonna 2020

Mikko Lumperoinen, Mikko Hämäläinen  
Tapio Oy  
19.5.2020

Sisällys

<b>1 Johdanto</b> .....	<b>3</b>
<b>2 Paikkatietoanalyysin toteutus</b> .....	<b>3</b>
2.1 Käytetyt aineistot .....	3
2.2 Analyysimenetelmä .....	4
<b>3 Tulokset</b> .....	<b>5</b>
<b>Liitteet</b> .....	<b>8</b>
Liite 1. Metsityspotentiaali kunnittain. ....	8

## 1 Johdanto

**Pääministeri Sanna Marinin hallitusohjelmassa on asetettu tavoitteeksi, että hiilinieluja ja -varastoja vahvistetaan Suomessa lyhyellä ja pitkällä aikavälillä. Hallitusohjelmassa mainittu keskeinen keino hiilinielujen vahvistamiseen on metsittäminen. Osana tämän tavoitteen toteutumisen tukemista Tapiossa toteutetaan vuosina 2019-2021 ”Metsitys kestävästi” -hankekokonaisuutta.**

Tapion toteuttaman hankkeen ensimmäisessä vaiheessa on tehty eri paikkatietoaineistoihin perustuva todennäköisen teknistaloudellisen metsityspotentiaalnin selvitys. Tässä raportissa on kuvattu analyysin tekninen toteutus ja tulokset.

Lähtökohtana Tapion toteuttamassa paikkatietoanalyysissä on ollut etsiä metsitettäväksi soveltuvia joutoalueita. Joutoalueilla tarkoitetaan sellaisia alueita, jotka eivät ole maatalouden aktiivisessa käytössä, ja niiden puuntuotoskyky voidaan arvioida maaperän tietojen perusteella hyväksi. Joutoalueet eroavat siis merkittävästi heikkotuottoisista joutomaista.

Potentiaalisten kohteiden hakemisessa on pyritty siihen, että kohteiden puuntuotoskyky voidaan olettaa vastaavan pääosin metsämaata. Näin ollen kitu- ja joutomaat on myös rajattu potentiaalnin ulkopuolelle. Analyysissä on myös huomioitu luonnon monimuotoisuuteen liittyvät seikat.

Analyysin toteutusta ohjasi myös käytössä ollut lakiluonnos ”Metsityksen tukemisen määräaikainen laki”.

## 2 Paikkatietoanalyysin toteutus

### 2.1 Käytetyt aineistot

Joutoalueiden metsityspotentiaalnin selvittämiseen käytettiin seuraavia paikkatietoaineistoja:

1. Maanmittauslaitoksen maastotietokanta 2019
2. Suomen ympäristökeskuksen (myöhemmin Syke) Corine maanpeiteluokitus 2018
3. Ruokaviraston peltolohkokisteri 2019
4. Museoviraston muinaisjäännösalueet ja muinaisjäännöspisteet
5. Metsähallituksen tuottama aineisto perinnebiotoopeista Metsähallituksen hallinnoimilla alueilla ja yksityismailla
6. Syken ylläpitämä uhanalaisten lajien esiintymät -aineisto
7. Taajama-alueet
8. Syken ylläpitämä valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet
9. Luonnonsuojelualueet
10. Suomen metsäkeskuksen tuottama aineisto: turvetuotantoalueet, joilla tuotanto on päättynyt

## 2.2 Analyysimenetelmä

Paikkatietoanalyysin tekninen toteutus tehtiin FME ja QGIS -paikkatieto-ohjelmistoilla. Analyysissä lähtökohtana oli, että hyväksyttävän kohteen minimikoko oli 0,5 hehtaaria. Pienet tiet ja ajopolut eivät estäneet kohteen muodostumista, eli sama kohde saattoi jatkua myös tien yli.

Lähtökohtana analyysissä oli, että metsityspotentiaaliin luettavien kohteiden täytyi sijaita maastotietokannassa pelloksi (kohdeluokka 32611) tai niityksi (kohdeluokka 32800) kuuluvilla alueilla, Corine maanpeiteanalyysissä maataloustukijärjestelmän ulkopuoliseksi määritellyllä maatalousmaalla (kohdeluokka 21) tai luonnon laidunmaalla (kohdeluokka 20) tai Suomen metsäkeskuksen toteuttamassa käytöstä poistuneiden turvetuotantoalueiden alueella. Näin rajattiin potentiaalista pois metsä- kitu- ja joutomailla sijaitsevat kohteet.

Suomen metsäkeskus on tuottanut maastotietokannan muutoksiin ja ilmakuvilta tehtyyn visuaaliseen tarkasteluun perustuen analyysin käytöstä poistuneista turvetuotantoalueista, jotka voivat soveltua metsitettäväksi. Lisäksi tätä osa-analyysyä on täydennetty Suomen metsäkeskuksen toteuttamalla ns. metsämaskilla, joka rajaa jo metsitetyt alueet pois potentiaalista. Edelleen Tapijon jatkokäsittelyssä tästä aineistosta rajattiin pienet ja muoltaan erityisen kapeat ja monimutkaiset kohteet pois.

Potentiaaliin valikoituneita kohteita rajattiin pois erilaisilla kriteereillä eri aineistojen avulla seuraavasti.

### 1. Maanmittauslaitoksen maastotietokannan kohteet

Maastotietokantaa hyödynnettiin rajauksessa siten, että merenrantoihin rajoittuvat kohteet rajattiin potentiaalista pois. Lisäksi rajattiin pois jokien saarissa sijaitsevat kohteet. Virta- ja vakavesiin rajoittuvat kohteet rajattiin pois valtakunnallisesti arvokkailla maisema-alueilla. Maastotietokantaa hyödyntäen potentiaalista rajattiin piha-alueet 20 metrin säteellä asuinrakennuksista. Maastotietokantaa hyödynnettiin myös metsä-, kitu- ja joutomaiden rajauksessa potentiaalisen ulkopuolelle.

### 2. Ruokaviraston peltolohkorekisteri 2019

Peltolohkorekisteriä käytettiin aktiivisen maataloustoiminnan piirissä olevien kohteiden rajaamiseen pois potentiaalista. Aineistoa käytettiin siten, että potentiaalinen metsityskohde rajattiin pois, mikäli sille on maksettu pinta-alaperusteisia maataloustukia vuoden 2014 jälkeen.

### 3. Museoviraston muinaisjäännösalueet ja muinaisjäännöspisteet

Muinaisjäännösalueet rajattiin potentiaalista pois. Muinaisjäännöspisteiden ympärille tehtiin noin 50 metrin vyöhyke, jolle osuvat potentiaaliset metsityskohteet rajattiin potentiaalista pois.

#### **4. Metsähallituksen tuottama aineisto perinnebiotoopeista Metsähallituksen hallinnoimilla alueilla ja yksityismailla**

Rajattiin potentiaalista pois kaikki kohteet, jotka sijaitsivat tämän aineiston rajaamalla alueilla, eli olivat tunnettuja perinnebiotoopeja.

#### **5. Suomen ympäristökeskuksen uhanalaisten lajien esiintymät**

Rajattiin potentiaalista pois kaikki kohteet, jotka sijaitsivat 50 metrin säteellä uhanalaisen lajin esiintymästä.

#### **6. Taajama-alueet**

Rajattiin potentiaalista pois kaikki kohteet, jotka sijaitsivat taajama-alueilla.

#### **7. Syken valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet**

Maastotietokannan virta- ja vakavesiin (joet ja järvet) rajoittuvat kohteet rajattiin pois valtakunnallisesti arvokkailla maisema-alueilla.

#### **8. Luonnonsuojelualueet**

Rajattiin potentiaalista pois kaikki luonnonsuojelualueilla sijaitsevat kohteet.

### **3 Tulokset**

Tulosten mukaan metsitettäväksi soveltuvien joutoalueiden yhteispinta-ala on 118 181 hehtaaria. Kohteiden kokonaislukumäärä on yhteensä 61 860 kohdetta. Pinta-alan ja lukumäärän perusteella eniten kohteita on Pohjois-Pohjanmaan, Lapin ja Kainuun maakunnissa, yli 46 000 hehtaaria.

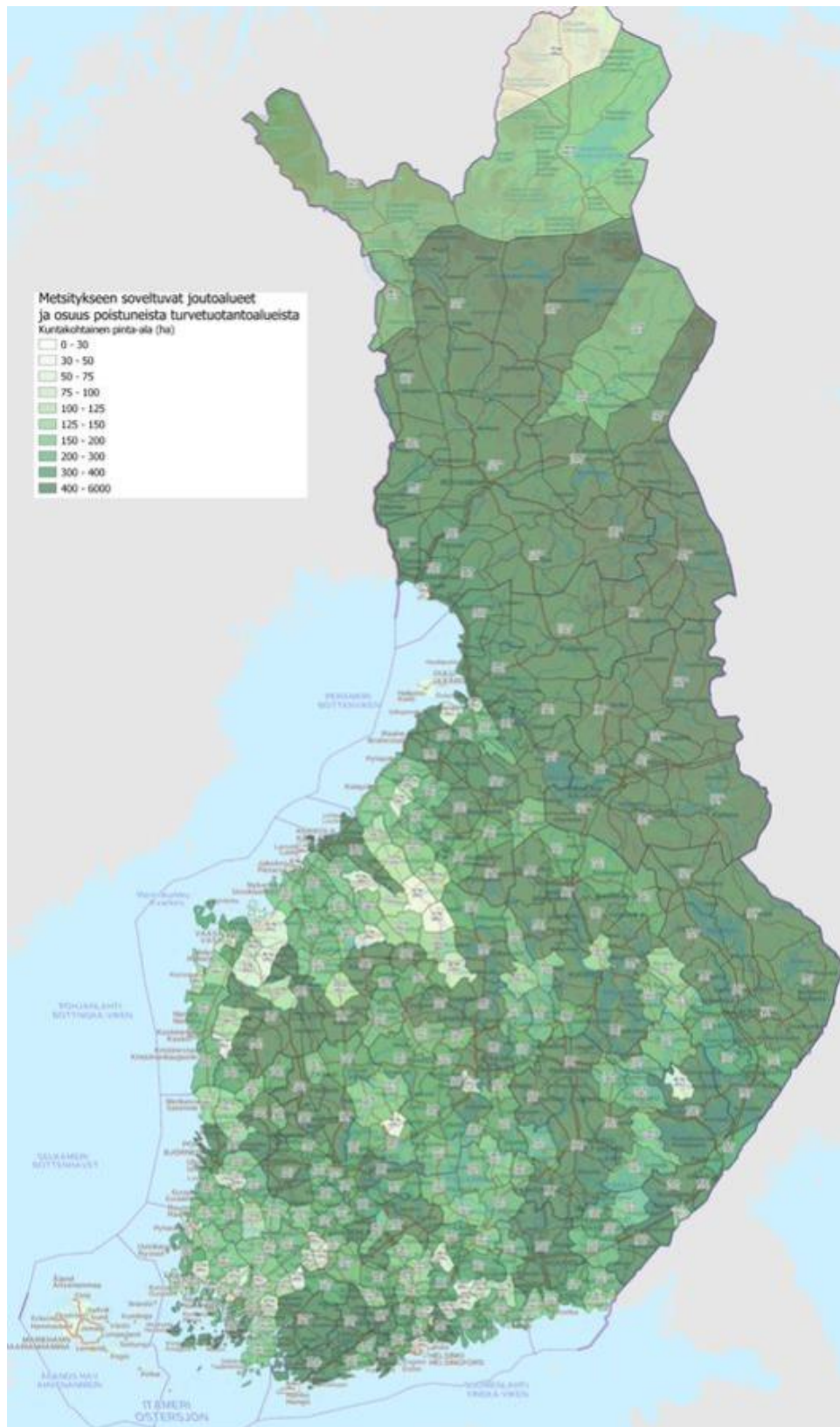
Kokonaispinta-alasta tuotannosta poistuneita metsitettäväksi soveltuvia entisiä turvetuotantoalueita on yhteensä 9 259 hehtaaria jakaantuneena 544 alueeseen. Pinta-alallisesti eniten näitä alueita on Pohjois-Pohjanmaalla, Etelä-Pohjanmaalla ja Pohjois-Savossa.

Metsitettävien joutoalueiden keskikoko on koko maassa 1,9 hehtaaria. Vaihtelu on varsin pientä maan eri osissa. Pohjois-Pohjanmaan, Lapin, Kainuun ja Keski-Pohjanmaan maakunnissa kohteen keskikoko on hieman yli 2 hehtaaria. Tuotannosta poistuneiden turvetuotantoalueiden keskimääräinen koko on selkeästi suurempi kuin muiden joutoalueiden, ollen noin 17 hehtaaria.

Kohteiden pinta-alat, kappalemäärät, käytöstä poistuneiden turvetuotantoalueiden pinta-alat ja kappalemäärät maakunnittain on esitetty taulukossa 1. Kunnittainen tilasto on esitetty raportin liitteessä 1. Kartta, joka kuvaa kohteiden pinta-alaa kunnittain on esitetty kuvassa 1 sekä korkeampiresoluutioisena PDF -tiedostona liitteessä 2.

Taulukko 1. Maakunnittainen tilasto potentiaalisista metsityskohteista.

MAAKUNTA	Joutoaluet (kpl)	Pinta-ala yhteensä (ha)	Joista tuotannosta poistuneita turvetuotantoalueita (kpl)	Tuotannosta poistuneiden turvetuotantoalueiden pinta-ala (ha)	Kohteen keskikoko (ha)
Pohjois-Pohjanmaa	8 845	20 379	137	2 715	2,3
Lappi	6 998	15 527	26	688	2,2
Kainuu	4 849	10 359	14	103	2,1
Pohjois-Karjala	4 530	8 144	11	210	1,8
Keski-Suomi	4 331	7 643	49	560	1,8
Pohjois-Savo	3 952	7 489	69	757	1,9
Pirkanmaa	4 398	7 142	32	275	1,6
Etelä-Savo	3 796	6 784	34	766	1,8
Uusimaa	3 657	6 362	4	38	1,7
Varsinais-Suomi	3 705	5 453	12	50	1,5
Etelä-Pohjanmaa	2 835	5 287	81	1 320	1,9
Satakunta	2 582	4 138	32	513	1,6
Etelä-Karjala	1 809	3 428	12	577	1,9
Kymenlaakso	1 388	2 407	4	163	1,7
Kanta-Häme	1 364	2 271	2	12	1,7
Päijät-Häme	1 210	1 950	1	28	1,6
Pohjanmaa	1 497	1 910	4	64	1,3
Keski-Pohjanmaa	658	1 509	20	419	2,3
<b>YHTEENSÄ / KESKIARVO:</b>	<b>62 404</b>	<b>118 181</b>	<b>544</b>	<b>9 259</b>	<b>1,9</b>



Kuva 1. Metsityspotentiaali kunnittain.

## Liitteet

### Liite 1. Metsityspotentiaali kunnittain.

Kunta	joutoaluet (kpl)	pinta-ala yhteensä (ha)	Joista tuotannosta poistuneita turvetuotantoalueita (kpl)	Tuotannosta poistuneiden turvetuotantoalueiden pinta-ala (ha)	Keskimääräinen pinta-ala (ha)
Akaa	154	204			1,3
Alajärvi	274	672	16	259	2,5
Alavieska	58	71			1,2
Alavus	281	524	3	48	1,9
Asikkala	122	197			1,6
Askola	42	69			1,6
Aura	23	24			1,1
Enonkoski	51	60			1,2
Enontekiö	95	177			1,9
Espoo	125	204			1,6
Eura	160	204			1,3
Eurajoki	180	226			1,3
Evijärvi	62	154	2	52	2,5
Forssa	110	182			1,7
Haapajärvi	267	417			1,6
Haapavesi	395	897	20	135	2,3
Hailuoto	0				
Halsua	35	113	1	59	3,2
Hamina	246	417			1,7
Hankasalmi	189	313	1	3	1,7
Hanko	19	28			1,5
Harjavalta	22	35			1,6
Hartola	128	186			1,4
Hattula	65	160			2,5
Hausjärvi	92	144			1,6
Heinola	172	270			1,6
Heinävesi	181	272			1,5
Helsinki	22	39			1,8
Hirvensalmi	179	283			1,6
Hollola	144	290	1	28	2,0
Honkajoki	59	173	6	66	2,9
Huittinen	109	184			1,7



Humppila	33	54			1,6
Hyrnsalmi	441	1 031	1	20	2,3
Hyvinkää	94	156	2	6	1,7
Hämeenkyrö	238	400	3	10	1,7
Hämeenlinna	425	656	1	5	1,5
li	469	987	9	124	2,1
lialmi	315	602			1,9
litti	156	241			1,5
Ikaalinen	273	470	4	86	1,7
Ilmajoki	96	119	1	2	1,2
Ilomantsi	355	656	4	48	1,8
Imatra	64	124			1,9
Inari	150	184			1,2
Inkoo	134	205			1,5
Isojoki	124	300	8	166	2,4
Isokyrö	31	36			1,2
Janakkala	108	199	1	7	1,8
Joensuu	772	1 323	4	53	1,7
Jokioinen	51	57			1,1
Joroinen	114	210	2	42	1,8
Joutsa	211	374	3	16	1,8
Juuka	546	968			1,8
Juupajoki	40	46			1,2
Juva	259	602	6	219	2,3
Jyväskylä	409	619			1,5
Jämijärvi	92	250	5	95	2,7
Jämsä	328	424			1,3
Järvenpää	13	29			2,2
Kaarina	78	149			1,9
Kaavi	101	138			1,4
Kajaani	452	1 067	3	31	2,4
Kalajoki	150	177			1,2
Kangasala	282	450			1,6
Kangasniemi	377	597			1,6
Kankaanpää	237	651	12	287	2,7
Kannonkoski	59	80	1	13	1,3
Kannus	77	122			1,6
Karjajoki	22	25	1	2	1,1
Karikkila	84	147			1,8
Karstula	187	400	3	70	2,1

Karvia	159	335	8	62	2,1
Kaskinen	2	8			4,0
Kauhajoki	230	639	20	355	2,8
Kauhava	197	265	4	30	1,3
Kauniainen	0				#JAKO/0!
Kaustinen	49	74	2	21	1,5
Keitele	103	205			2,0
Kemi	20	33			1,6
Kemijärvi	426	988	3	108	2,3
Keminmaa	195	430	3	50	2,2
Kemiönsaari	177	198			1,1
Kempele	61	106			1,7
Kerava	17	57			3,4
Keuruu	236	384	3	15	1,6
Kihniö	107	214	8	52	2,0
Kinnula	41	51			1,2
Kirkkonummi	264	513			1,9
Kitee	428	742	1	11	1,7
Kittilä	399	750			1,9
Kiuruvesi	328	845	25	312	2,6
Kivijärvi	83	149	4	54	1,8
Kokemäki	175	234			1,3
Kokkola	277	763	11	283	2,8
Kolari	271	513			1,9
Konnevesi	148	281	3	14	1,9
Kontiolahti	297	676			2,3
Korsnäs	82	105			1,3
Koski Tl	32	47			1,5
Kotka	84	157	1	16	1,9
Kouvola	583	1 093	3	147	1,9
Kristiinankau- punki	172	219			1,3
Kruunupyy	131	161			1,2
Kuhmo	931	2 025			2,2
Kuhmoinen	178	242			1,4
Kuopio	859	1 484	11	57	1,7
Kuortane	81	103			1,3
Kurikka	462	732	8	57	1,6
Kustavi	74	105			1,4
Kuusamo	1 850	4 955			2,7

Kyyjärvi	109	394	14	202	3,6
Kärkölä	50	56			1,1
Kärsämäki	162	400	9	140	2,5
Lahti	108	188			1,7
Laihia	55	73			1,3
Laitila	166	202	1	6	1,2
Lapinjärvi	71	121			1,7
Lapinlahti	338	566	1	1	1,7
Lappajärvi	107	200	6	92	1,9
Lappeenranta	400	1 043	8	415	2,6
Lapua	117	171	1	28	1,5
Laukaa	283	550	1	9	1,9
Lemi	129	205			1,6
Lempäälä	169	332			2,0
Leppävirta	349	598			1,7
Lestijärvi	21	42			2,0
Lieksa	551	1 055			1,9
Lieto	114	146			1,3
Liminka	114	252	3	55	2,2
Liperi	247	360			1,5
Lohja	486	775			1,6
Loimaa	185	260	4	9	1,4
Loppi	213	360			1,7
Loviisa	182	236			1,3
Luhanka	110	210			1,9
Lumijoki	41	60			1,5
Luoto	14	17			1,2
Luumäki	173	267			1,5
Maalahti	106	131			1,2
Marttila	60	112	3	8	1,9
Masku	85	111			1,3
Merijärvi	84	103			1,2
Merikarvia	144	152			1,1
Miehikkälä	125	217			1,7
Mikkeli	863	1 676	21	297	1,9
Muhos	213	436			2,0
Multia	165	262			1,6
Muonio	152	286			1,9
Mustasaari	329	393			1,2
Muurame	52	87			1,7

Mynämäki	128	160	2	13	1,3
Myrskylä	53	81			1,5
Mäntsälä	192	359			1,9
Mänttä-Vilppula	113	175			1,5
Mäntyharju	356	603			1,7
Naantali	156	233			1,5
Nakkila	69	97	1	2	1,4
Nivala	230	304			1,3
Nokia	150	208			1,4
Nousiainen	59	84			1,4
Nurmes	530	921			1,7
Nurmijärvi	185	337			1,8
Närpiö	186	204	2	10	1,1
Orimattila	191	322			1,7
Oripää	19	138	2	14	7,2
Orivesi	182	250			1,4
Oulainen	162	258			1,6
Oulu	799	1 606	23	291	2,0
Outokumpu	137	202			1,5
Padasjoki	125	216			1,7
Paimio	69	91			1,3
Paltamo	440	920	1	4	2,1
Parainen	388	531			1,4
Parikkala	207	301			1,5
Parkano	221	435	10	88	2,0
Pedersöre	122	206	2	55	1,7
Pelkosenniemi	105	206			2,0
Pello	273	624	2	98	2,3
Perho	64	125			2,0
Pertunmaa	153	280			1,8
Petäjavesi	163	335	3	77	2,1
Pieksämäki	366	596	1	4	1,6
Pielavesi	174	429	7	58	2,5
Pietarsaari	24	35			1,4
Pihtipudas	177	337	7	64	1,9
Pirkkala	73	187			2,6
Polvijärvi	275	489			1,8
Pomarkku	121	146			1,2
Pori	611	892			1,5
Pornainen	69	82			1,2

Porvoo	236	327			1,4
Posio	530	1 043			2,0
Pudasjärvi	910	2 334	22	444	2,6
Pukkila	30	39			1,3
Punkalaidun	126	176	2	12	1,4
Puolanka	575	1 189			2,1
Puumala	175	272			1,6
Pyhtää	97	146			1,5
Pyhäjoki	152	246			1,6
Pyhäjärvi	314	1 119	8	442	3,6
Pyhäntä	88	272	6	99	3,1
Pyhäranta	80	86			1,1
Pälkäne	222	382			1,7
Pöytyä	121	164			1,4
Raahe	315	559	8	86	1,8
Raasepori	416	664			1,6
Raisio	28	38			1,4
Rantasalmi	107	265	2	113	2,5
Ranua	475	1 135	2	6	2,4
Rauma	139	154			1,1
Rautalampi	162	281	1	8	1,7
Rautavaara	123	401	12	192	3,3
Rautjärvi	185	467	2	100	2,5
Reisjärvi	60	108			1,8
Riihimäki	53	126			2,4
Ristijärvi	251	451	2	20	1,8
Rovaniemi	983	2 131	1	3	2,2
Ruokolahti	307	549	2	63	1,8
Ruovesi	125	193			1,5
Rusko	47	57			1,2
Rääkkylä	206	357	1	10	1,7
Saarijärvi	343	591			1,7
Salla	667	1 950			2,9
Salo	763	1 291			1,7
Sastamala	499	636			1,3
Sauvo	105	150			1,4
Savitaipale	241	317			1,3
Savonlinna	501	870	2	91	1,7
Savukoski	173	257			1,5
Seinäjoki	332	610	7	109	1,8

Sievi	108	187	1	18	1,7
Siikainen	114	124			1,1
Siikajoki	263	601	8	152	2,3
Siikalatva	388	1 131	11	385	2,9
Siilinjärvi	98	136			1,4
Simo	181	495	3	187	2,7
Sipoo	266	489			1,8
Siuntio	130	265			2,0
Sodankylä	503	1 091	1	19	2,2
Soini	139	336	3	111	2,4
Somero	211	313			1,5
Sonkajärvi	211	393	3	69	1,9
Sotkamo	719	1 342	6	25	1,9
Sulkava	114	199			1,7
Suomussalmi	1 040	2 333	1	3	2,2
Suonenjoki	182	302			1,7
Sysmä	170	224			1,3
Säkylä	83	114			1,4
Taipalsaari	103	155			1,5
Taivalkoski	391	827			2,1
Taivassalo	89	126			1,4
Tammela	142	228			1,6
Tampere	210	378	1	1	1,8
Tervo	103	181	3	22	1,8
Tervola	306	852	2	134	2,8
Teuva	89	115	1	9	1,3
Tohmajärvi	186	393	1	87	2,1
Toholampi	63	115	4	26	1,8
Toivakka	156	263			1,7
Tornio	639	1 457	8	72	2,3
Turku	142	259			1,8
Tuusniemi	137	219			1,6
Tuusula	123	192			1,6
Tyrnävä	116	222			1,9
Ulvila	108	167			1,5
Urdala	240	417			1,7
Utajärvi	250	721	6	273	2,9
Utsjoki	60	75			1,3
Uurainen	145	257			1,8
Uusikaarlepyy	122	175			1,4

Uusikaupunki	247	320			1,3
Vaala	284	808	3	72	2,8
Vaasa	64	80			1,3
Valkeakoski	203	355			1,8
Vantaa	116	380			3,3
Varkaus	121	210			1,7
Vehmaa	59	57			1,0
Vesanto	83	122			1,5
Vesilahti	200	307			1,5
Veteli	72	156	2	30	2,2
Vieremä	165	378	6	36	2,3
Vihti	288	567	2	32	2,0
Viitasaari	296	551	5	18	1,9
Vimpeli	54	62			1,1
Virolahti	97	136			1,4
Virrat	222	392	3	24	1,8
Vöyri	57	65			1,1
Ylitornio	395	848	1	10	2,1
Ylivieska	151	216			1,4
Ylöjärvi	349	538	1	2	1,5
Ypäjä	72	105			1,5
Ähtäri	168	259			1,5
Äänekoski	263	492	1	4	1,9
<b>Yhteensä</b>	<b>62 404</b>	<b>118 181</b>	<b>544</b>	<b>9 259</b>	<b>1,9</b>