

Paituli-paikkatietopalvelun raportti 2017

Kylli Ek, CSC



Tiivistelmä

2017 oli uuden Paitulin toinen työvuosi. Käyttäjätilastojen mukaan vuonna 2017 Paituli-palvelulla on ollut 2287 eri käyttäjää, joka tarkoittaa uutta käyttäjämääräennätystä. Vuoteen 2016 verrattuna palvelun käyttäjien määrä on lisääntynyt 9%. Käyttäjät ovat ladanneet palvelusta yhteensä 53 179 karttalehteä 10 490 latauskerralla. Merkittäviä ongelmia palvelun toimivuudessa ei ilmennyt.

Kolme suurinta palvelun käyttäjää ovat Helsingin, Turun ja Aalto yliopistot. Ammattikorkeakouluista oli eniten käyttäjiä Hämeen ammattikorkeakoulusta. Uudessa palvelussa suuri osa aineistoista on kaikille avoimia, joten Paitulia käytettiin myös korkeakoulujen ulkopuolelta. Käyttäjää oli yhteensä noin 195 (+70%) organisaatiosta, joista oppilaitoksista oli kuitenkin selvästi eniten käyttäjiä (~90 %). Suuri osa uusista organisaatioista ovat yksityiset yritykset. Kolme eniten ladattua aineistoa olivat Maanmittauslaitoksen peruskartta, maastotietokanta ja maastokartta 1:100 000.

Paitulin OGC rajapinnat olivat paljon käytettyjä, yhteensä tehtiin 987597 rajapintapyyntöä.

Paitulin pysyvä osoite on www.csc.fi/paituli

Vuoden 2017 toiminta

Aineistopäivitykset

12.10.2017	Lisätty Tilastokeskuksen päivitettyt väestöaineistot ja kuntien avainluvut.
11.10.2017	Digiroad 2017 K lisätty.
18.9.2017	SYKE:n asuinalueet 2016 ja YKR vyöhykkeet 2015 lisätty.
20.7.2017	MML:n ilmakuvat päivitetty.
13.7.2017	Helsingin yliopiston MetropAccess pääkaupunkiseudun matka-aikamatriisi ja matka-CO2matriisi lisätty.
18.5.2017	LUKE:n topografinen kosteusindeksi lisätty.
12.3.2017	SYKE:n asemakaava 2015 lisätty.
7.3.2017	MML:n peruskartta (painoväri ja taustaväri) 2017 lisätty ja 2m korkeusmalli päivitetty.
7.3.2017	Tilastokeskuksen tieliikenneonnettomuudet 2015 ja Paavo 2017 lisätty.
6.3.2017	Maanmittauslaitoksen hallintorajat ja peruskartta painoväri ja taustaväri 2017 lisätty. Uutena lisätty kiinteistörajat.
31.1.2017	Maanmittauslaitoksen laserkeilausaineisto päivitetty.

Paitulin aineiston kokonaismäärä on nyt ~7 Tb.

Latauspalvelun kehitys

Vuoden lopussa lisättiin palveluun uusi ominaisuus aineistojen lataamiseksi **http, ftp tai rsync** yli. Tiedostoja voi selata hakemistopuuna nic.funet.fi palvelussa:

- HTTP: <http://www.nic.funet.fi/index/geodata/>
- FTP: <ftp://ftp.funet.fi/pub/sci/geo/geodata/>

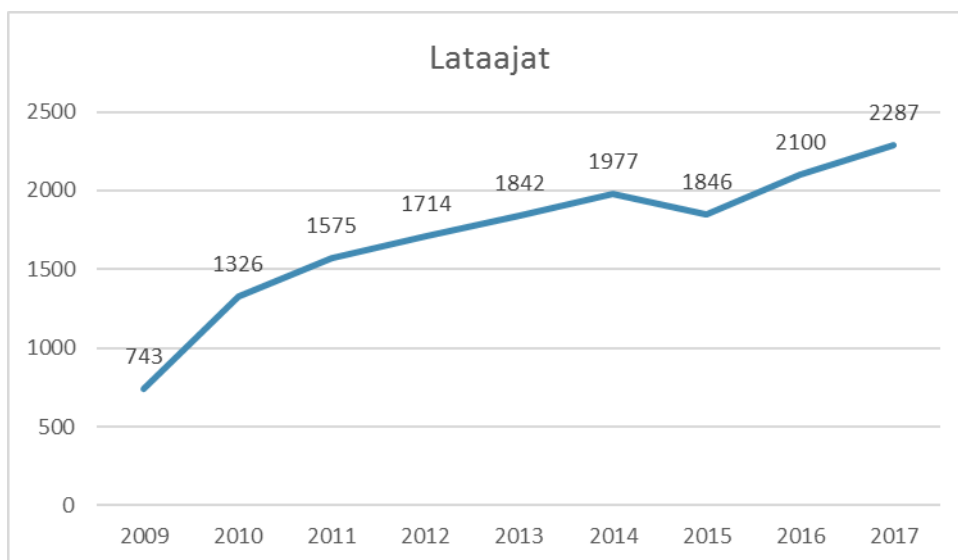
Vaihtoehtoisesti voi Lataussivulta ladata tiedostojen listauksen, jonka avulla aineistojen lataus on helppo rsync ohjelmalla. Uusi ominaisuus on kuvattu tarkemmin Paitulin sivuilla: <https://avaa.tdata.fi/web/paituli/ftp/-/rsync>

Parannuksia tehtiin myös **karttalehtien valintaan**. Nyt karttalehdet voi valita kartalta vapaasti piirrettävällä alueella. Lisäksi valittujen karttalehtien listausta on helpompi tarkistaa, sillä hiiren alla oleva karttalehti korostetaan aina kartalla.

Pienempiä muutoksia Paitulin koodiin tehtiin Etsimen rajapinnan muutoksista johtuen.

Käyttäjätilastot

Paituli-paikkatietopalvelun käyttö on lisääntynyt vuoden 2017 aikana, käyttäjien määrä nousi 9 % (Kuva 1). Palvelusta on paikkatietoaineistoja ladannut 2287 eri käyttäjää. Aineistolatauksia on suoritettu 10490 kertaa, joka on 20% enemmän kuin viime vuonna. Yhteensä on ladattu 53179 karttalehteä, joka on 41% enemmän kuin viime vuonna.



Kuva 1. Paituli-paikkatietopalvelun käyttäjien määrän muutos 2009-2017

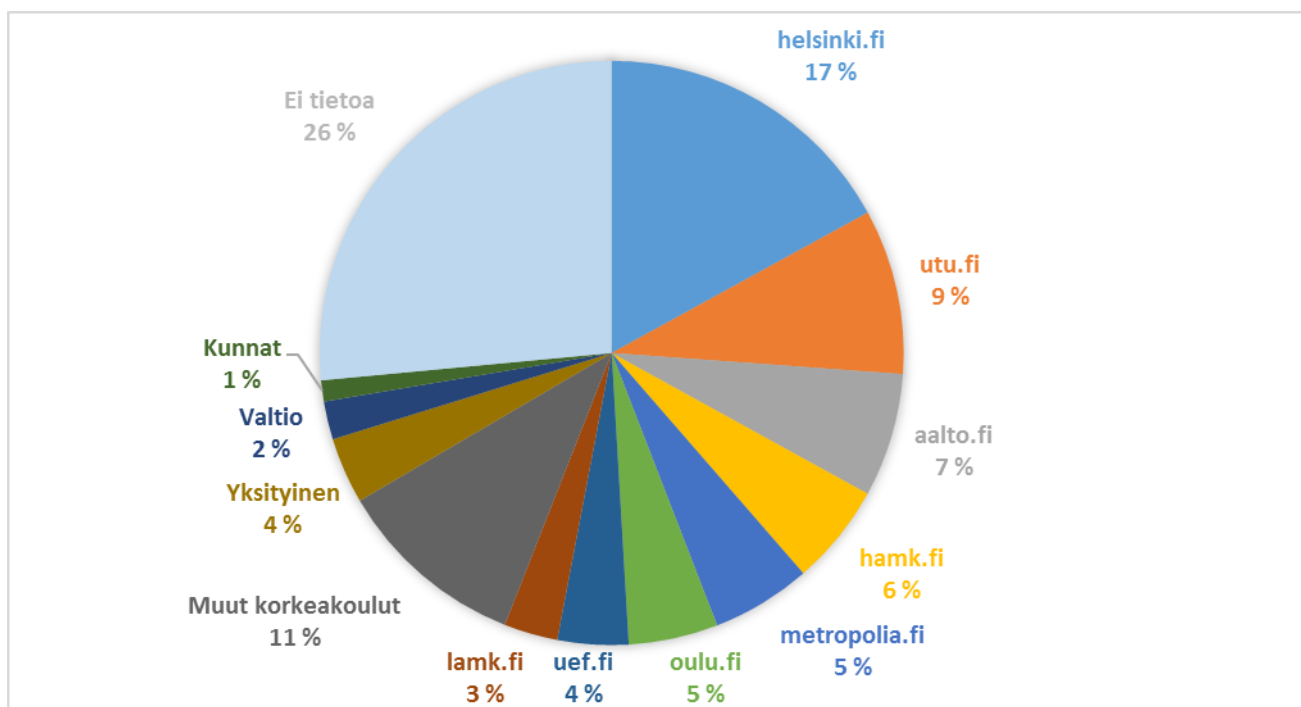
Google Analytics tilastojen mukaan palvelussa on ollut 5 879 (+48%) eri käyttäjää ja 14 138 (+61%) käyttökertaa, joten selvästi lataavien käyttäjien lisäksi palvelussa vierailee myös reilusti sellaisia käyttäjiä, jotka eivät lataa mitään. Saman lähteen mukaan 60% käyttäjistä on käyttänyt palvelua enemmän kuin kerran.

Suurimalla osalla käyttäjistä oli käyttöjärjestelmänä Windows (91%). Eniten käytetyt selaimet olivat Firefox (43%), Chrome (37%) ja Internet Explorer (12%). Mobiililaitteista käytettiin palvelua 294 kertaa.

Paituli-paikkatietopalvelussa on ollut lataajia 31 eri korkeakoulusta, joista 9 ovat ulkomailta: Ruotsista, Ranskasta, Luxemburgista, Kanadasta ja Venäjältä. Suurin osa käyttäjistä tuli Helsingin, Turun ja Aalto yliopistosta (Kuva 2). Ammattikorkeakouluista Hämeen, Metropolia sekä Lahden ammattikorkeakouluissa palvelua on käytetty eniten.

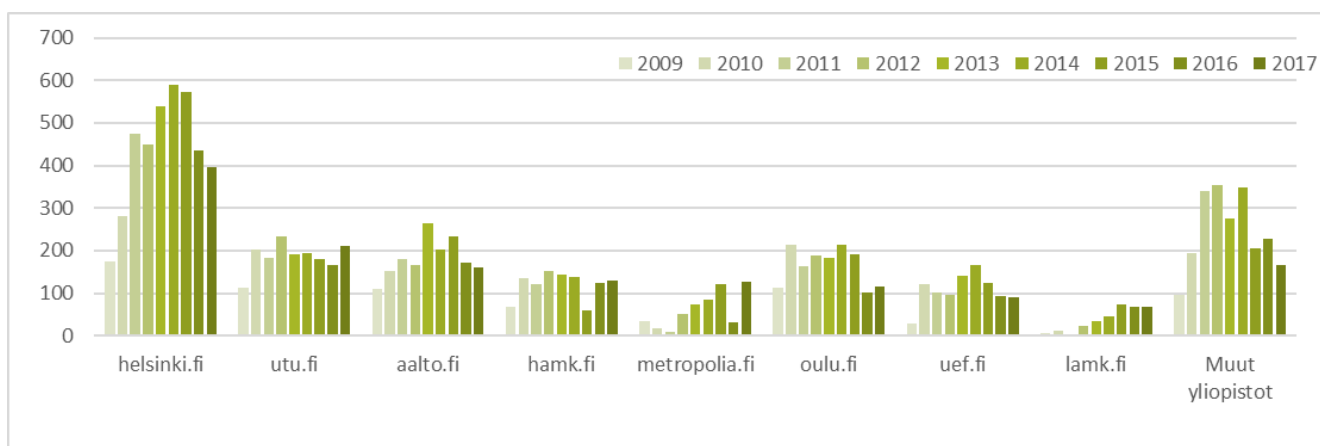
Uusi Paituli on avoin kaikille, joten lataajia löytyi myös korkeakoulujen ulkopuolelta, mm. valtion tutkimuslaitoksista, kunnista, mutta myös yksityiseltä sektorilta. Nämä käyttäjät yhteensä muodostivat kuitenkin vain ~10% kaikista käyttäjistä. Verrattuna viime vuoteen erityisesti yksityiseltä puolelta oli paljon uusia käyttäjiä, nyt heitä oli yhteensä 85 käyttäjää 59 yrityksestä. Paitulia käyttävien yritysten toimialat ovat hyvin vaihtelevia, mm: arkkitehti- ja suunnittelupalvelut, metsäpalvelut, paikkatietopalvelut, energiapalvelut, kaivostoiminta ym.

Uudessa Paitulissa käyttäjän organisaatio määräytyy hänen sähköpostiosoitteen mukaan. Noin neljäsosa käyttäjistä on ilmoittanut yleisen sähköpostiosoitteen (gmail, hotmail ym), joten heidän kotiorganisaatiosta tieto puuttuu. Sen takia pitää huomioida, että kuvissa 2 ja 3 organisaatioiden oikea käyttäjämäärä on kuvassa esitettyä korkeampi.



Kuva 2. Paituli-paikkatietopalvelussa ladanneiden kotiorganisaatiojakauma

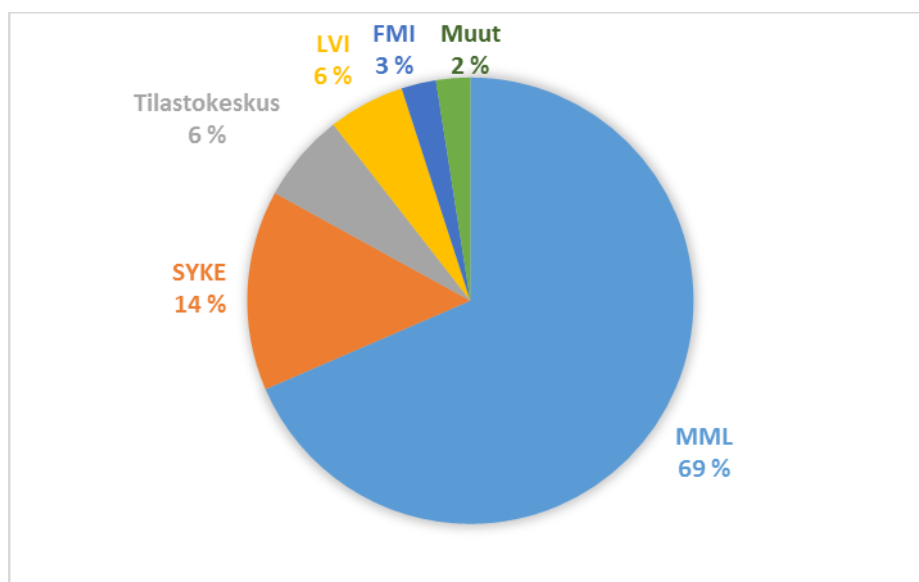
Verrattuna viime vuoteen käyttö on selvimmin lisääntynyt Metropoliassa ja Turun yliopistolla (Kuva 3). Tarkeimmat käyttäjätilastot korkeakouluittain löytyvät liitteestä 1.



Kuva 3. Paituli-paikkatietopalvelussa ladanneiden käyttäjien kotikorkeakoulujakauma 2009-2017

Ladatut aineistot

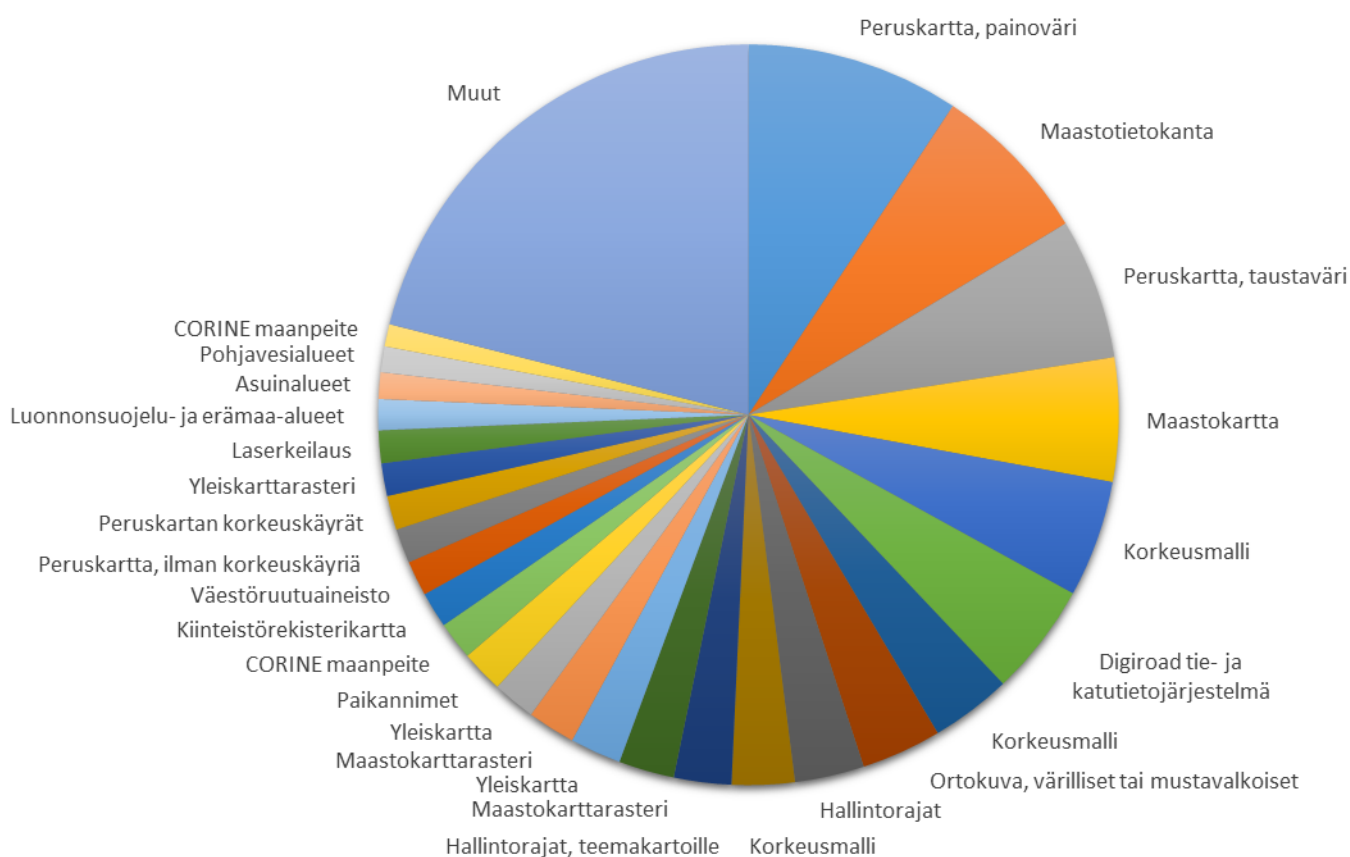
Paituli-paikkatietopalvelusta käyttäjät ovat eniten (69 %) ladanneet Maanmittauslaitoksen tuottamia paikkatietoaineistoja. Sen jälkeen on eniten ladattu Suomen ympäristökeskuksen sekä Tilastokeskuksen tuottamia paikkatietoaineistoja (Kuva 4).



Kuva 4. Paituli-paikkatietopalvelusta ladattujen aineistojen tuottajat.

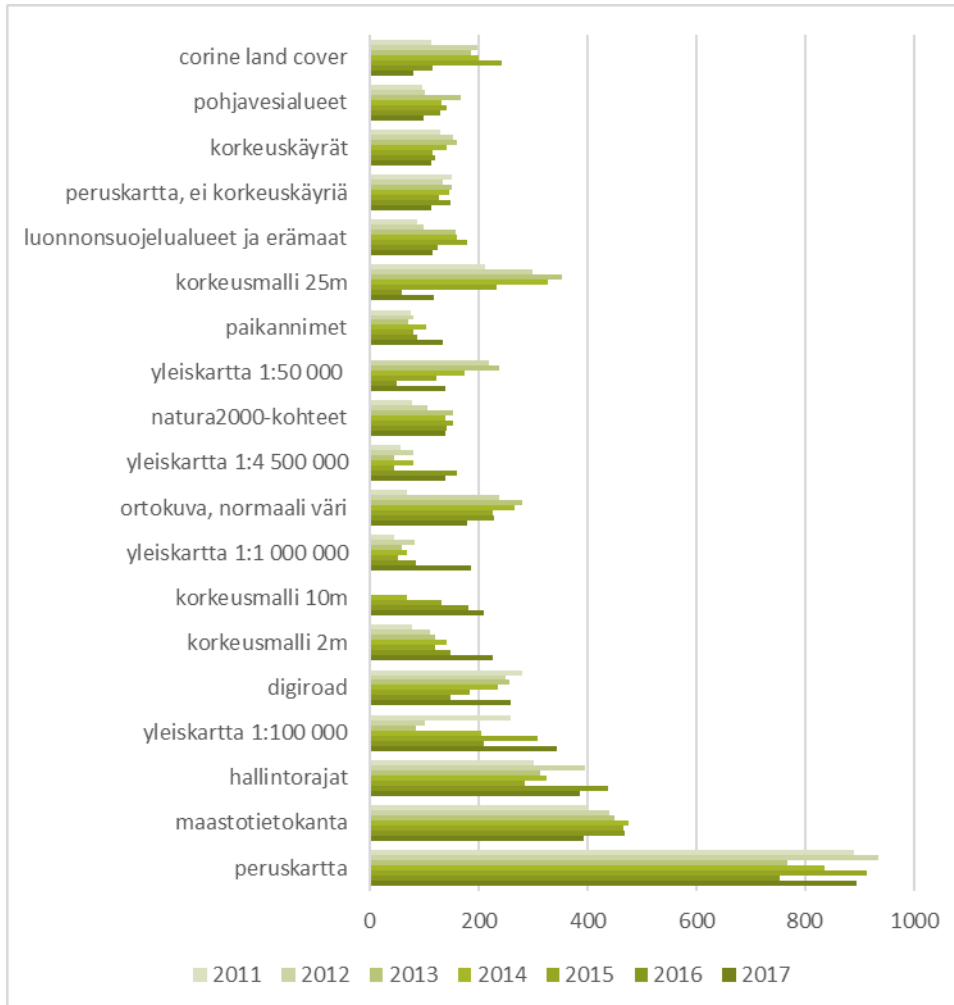
Neljä ladatuinta aineistoa Paitulista olivat viime vuonna Maanmittauslaitoksen tuottamia: peruskartta painoväri, maastotietokanta, peruskartta taustaväri, maastokartta 1:100 000 (Kuva 5). Viidenneksi ladatuin aineisto oli Liikenneviraston Digiroad. Kaikkia palvelussa saatavilla olevia aineistoja ladattiin viime vuonna, pois lukien SYKE:n kaupunkiseudut, lisäksi yksittäisiä vanhempia vuosiversioita ei ladattu kertakaan. Yleisesti ottaen selvästi kirjautumista vaativia aineistoja ladattiin muita vähemmän.

Aineistojen tarkemmat latausmäärät löytyvät Liitteestä 2.



Kuva 5. Paituli-paikkatietopalvelusta ladatut aineistot

Aineistojen käyttäjämäärät ovat viime vuosina olleet suhteellisen pysyviä ja samat aineistot ovat vuodesta toiseen kärkipaikoilla lataustilastoissa (Kuva 6). Viime vuosiin verrattuna on selvästi 2m ja 10m korkeusmallit korvaamassa vanhaa 25m korkeusmallia. Paljon on kasvanut myös 1:1 000 000 ja 1:4 500 000 yleiskartan ja paikannimien latausmäärät.



Kuva 6. Paitulin ladatuimpien aineistojen käyttäjämäärät vuosina 2011-2017 (Aikaisempien vuosien tapaan peruskartan ja hallintorajojen eri versiot näytetään tässä yhtenä aineistona.)

Rajapinta

Uudessa Paitulissa aineistot ovat saatavilla myös OGC rajapintojen kautta. Rajapintoja on käytetty kohtuullisen paljon, yhteensä tehtiin 987 597 pyyntöä (Taulukko 1). Samat rajapinnat ovat käytössä myös Paitulin latauspalvelussa, joten ilmeisesti suuri osa käytöstä tulee Paitulin käyttöliittymän kautta. Selvästi kuitenkin on myös muuta käyttöä, esimerkiksi WMTS rajapinta ei ole käytössä Paitulin käyttöliittymässä, samoin GetCapabilities pyynnöt liittyvät yleensä rajapintojen desktop-käyttöön. GetCapabilities pyyntöjä tehdään normaalisti yksi per käyttökerta, lisäksi samalla käyttökerralla voi ladata useamman aineiston. GetCapabilities pyyntöjen määrä oli 3426, verrattuna **10490** tiedostolataukseen, voisi sanoa, että noin 1/3 käytöstä tapahtui rajapintojen kautta.

Pyyntö	Pyyntöjen määrä
Tiled WMS	608 890
WMS	217 514
WFS	98 847
WMTS	50 448
WMS FeatureInfo	5 560
GetCapabilities	3 426
Yhteensä	987 597

Taulukko 1. Paituli rajapinnan käyttö

Verrattuna viime vuoteen rajapinnan pyyntöjen kokonaismäärä pysyi suurin piirtein samana (-1%), mutta GetCapabilities ja WFS rajapinnan käyttö on selvässä nousussa. Se viittaa siihen, että rajapintaa on käytetty aikaisemmasta enemmän desktop-GIS-sovelluksista.

Liite 1. Yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen käyttäjämäärät ja suorittamat latausmäärät

	Käyttäjät	Latauskerrat	Ladatut karttalehdet
Helsingin yliopisto	395	1679	6653
Turun yliopisto	212	951	5710
Aalto yliopisto	159	965	2962
Hämeen AMK	130	350	1686
Metropolia	128	664	3188
Oulun yliopisto	115	812	4594
Itä-Suomen yliopisto	91	476	1200
Lahden AMK	69	378	566
Jyväskylän yliopisto	48	233	560
Tampereen teknillinen yliopisto	46	219	1016
Turun AMK	37	376	675
Tampereen AMK	8	12	15
Novia	7	9	9
Åbo Akademi	6	13	49
Lapin yliopisto	4	17	91
Vaasan AMK	3	33	41
Laurea AMK	2	7	7
Oulun seudun AMK	2	4	4
University of Luxemburg	1	6	6
University of Gothenburg, Ruotsi	1	5	5
Vaasan yliopisto	1	4	4
University of Hawaii, USA	1	3	31
Swedish University of Agricultural Sciences, Ruotsi	1	3	166
University of Waterloo, Kanada	1	3	14
Lapin AMK	1	2	10
Lund University, Ruotsi	1	2	5
EGEA	1	1	1
Karelia AMK	1	1	1
University of Angers, Ranska	1	1	2
Tampereen yliopisto	1	1	1
Volgatech, Venäjä	1	1	1

Liite 2. Aineistojen käyttäjä- ja latausmäärät

Tuottaja	Aineisto	Mittakaava	Lataa- jat	Lataus- kerrat	Organi- saatiot	Kartta- lehdet
MML	Peruskartta, painoväri	1:20 000	526	958	39	6734
MML	Maastotietokanta	1:10 000	394	726	51	6437
MML	Peruskartta, taustaväri	1:20 000	369	633	33	2191
MML	Maastokartta	1:100 000	343	556	43	1228
LVI	Digiroad tie- ja katutietojärjes- telmä	1:10 000	259	507	40	1294
MML	Korkeusmalli	2 m x 2 m	227	525	38	2566
MML	Korkeusmalli	10 m x 10 m	210	363	30	3335
MML	Hallintorajat	1:10 000	209	312	41	312
MML	Yleiskartta	1:1 000 000	187	230	24	231
MML	Ortokuva, värilliset tai mustaväl- koiset	1:10 000	179	360	35	3631
MML	Hallintorajat, teemakartoille, ei merialueita	1:1 000 000	178	258	45	258
MML	Maastokarttarasteri	1:100 000	159	250	35	1186
MML	Maastokarttarasteri	1:50 000	139	215	27	1167
MML	Yleiskartta	1:4 500 000	139	193	24	193
SYKE	Natura 2000	1:20 000	139		23	178
MML	Paikannimet	1:20 000	135	191	25	193
SYKE	CORINE maanpeite	20 m x 20 m	128	171	21	171
MML	Yleiskarttarasteri	1:1 000 000	120	147	30	150
MML	Korkeusmalli	25 m x 25 m	117	282	27	875
SYKE	Luonnonsuojelu- ja erämaa-alu- eet	1:20 000, 1:50 000	115	139	17	139
MML	Peruskartta, ilman korkeuskäyriä	1:20 000	114	154	20	587
MML	Peruskartan korkeuskäyrät	1:20 000	113	154	21	616
TK	Väestöruutuaineisto	1 km x 1 km	109	158	39	158
MML	Laserkeilaus		103	147	28	2114
MML	Kiinteistörekisterikartta	1:5 000	101	161	29	9303
SYKE	Asuinalueet	250 m x 250 m	98	119	18	119
SYKE	Pohjavesialueet	1:20 000	98	116	18	116
SYKE	CORINE maanpeite	1:100 000	81	100	16	100
TK	Oppilaitokset		75	92	23	92
TK	Tuotanto- ja teollisuuslaitokset		71	85	19	85
VRK	Rakennusten osoitetiedot		63	74	19	74
MML	Kiintopisteet		61	96	11	96
TK	Kuntien avainluvut	1:1 000 000	60	83	22	83
SYKE	Valuma-aluejako	1:50 000	59	76	16	76
TK	Paavo - Postinumeroalueittainen avoin tieto	1:100 000	59	74	19	74
MML	Hallintorajat	1:100 000	58	74	23	74
TK	Tieliikenneonnettomuudet		56	85	19	85
SYKE	EU vesimuodostumat	1:10 000	55	67	20	67
SYKE	Asemakaavoitetut alueet	1:20 000	52	62	16	62

SYKE	CORINE maanpeite	25 m x 25 m	47	83	15	83
Mavi	Peltolohkorekisteri	1:5 000 - 1:250 000	44	60	24	75
SYKE	Uomaverkosto	1:10 000	41	48	16	48
NASA / USGS / Latu- viitta	Landsat	30 m x 30 m	40	51	18	81
IL	Kuukauden keskilämpötila, 10km	10 km x 10 km	39	53	23	53
LVI	Digiroad tie- ja katutietojärjestelmä, 20x20 km karttalehdet	1:10 000	38	55	15	984
SYKE	Luonnonsuojeluohjelmat	1:20 000	38	44	16	44
IL	Vuorokauden keskilämpötila, 10 km	10 km x 10 km	33	52	19	52
TK	Väestötiheys alueittain		31	31	17	31
MML	Maastokarttarasteri	1:250 000	30	43	12	280
SYKE	Luontotyytit, luontodirektiivin raportointi	10 km x 10 km	30	31	15	31
MML	Ortokuva, vääräväri	1:10 000	29	60	14	397
TK	Väestö kunnittain		29	45	15	45
SYKE	Keskustat ja kaupan alueet	250 m	29	35	12	35
SYKE	Lajit, luontodirektiivin raportointi	10 km x 10 km	28	29	11	29
SYKE	Maakuntakaavat	1:20 000 - 1:250 000	24	30	12	30
IL	Kuukauden sademäärä, 10km	10 km x 10 km	23	31	12	31
TK	Tilastoruudukko	1 km x 1 km	22	25	12	25
MML	Maastokartta	1:250 000	20	32	12	79
Kotus	Pitäjät, Suomi	1:1 000 000	20	22	9	22
IL	Vuorokauden sademäärä, 10 km	10 km x 10 km	19	25	13	25
SYKE	Järvien syvyys	1:10 000	18	21	8	21
SYKE	Yleiskaavat, MRL	1:10 000	18	20	9	20
SYKE	YKR aluejaot	250 m x 250 m	18	20	11	20
IL	Vuorokauden lumen syvyys, 10 km	10 km x 10 km	17	21	10	21
SYKE	YKR kaupunki-maaseutuluokitus	1:1 000 000	17	20	6	20
MML	Maastokarttarasteri	1:500 000	16	17	8	18
MML	Maankäyttö- ja puustotulkinta	25 m x 25 m	16	17	8	40
IL	Vuorokauden säteily, 10 km	10 km x 10 km	15	23	13	23
LVI	Digiroad pysäkit	1:10 000	15	19	9	20
SYKE	Ympäristömeludirektiivin mukaiset melualueet	1:20 000	15	18	8	18
SYKE	YKR taajamat	250 m x 250 m	14	18	11	18
LUKE	Topografinen kosteusindeksi	16 x 16 m	13	16	9	16
IL	Vuorokauden ylin lämpötila, 10 km	10 km x 10 km	13	14	10	14
SYKE	Lintudirektiivin raportointi	10 km x 10 km	12	12	9	12
IL	Kuukauden keskilämpötila, 1 km	1 km x 1 km	11	16	7	16
SYKE	YKR vyöhykkeet	250 m x 250 m	10	12	6	12

SYKE	YKR, harva ja tiheä taajama-alue	250 m x 250 m	10	11	7	11
MML	SLICES	10 m x 10 m	9	14	5	38
SYKE	CORINE maanpeite, ikäelementti	20 m x 20 m	9	9	6	9
IL	Vuorokauden alin lämpötila, 10 km	10 km x 10 km	8	10	8	10
HY	Pääkaupunkiseudun matka-aika-matriisi	250m x 250 m	7	17	5	2950
SYKE	CORINE maanpeitemuutokset	0.5 ha	7	11	6	11
IL	Kuukauden sademäärä, 1 km	1 km x 1 km	7	9	5	9
Kotus	Pitäjät, Suomi, Viro, ym rajaalueet	1:1 000 000	7	9	7	9
SYKE	Liikenneskiluokitus	1:20 000	7	7	4	7
Kotus	SMS murrealueet	1:1 000 000	6	6	5	6
SYKE	CORINE maanpeite, lähde-elementti	20 m x 20 m	6	6	5	6
SYKE	CORINE maanpeitemuutokset	5 ha	4	5	2	5
HY	Pääkaupunkiseudun matka-CO2-matriisi	250m x 250 m	4	4	2	834
IL	Vuorokauden suhteellinen kosteus, 10 km	10 km x 10 km	4	4	3	4
IL	Kuukausikohtaiset lämpötilatilastot, 10 km	10 km x 10 km	2	3	2	3
SYKE	Maasto- ja vesiliikenteen rajoitusalueet	1:20 000	2	2	2	2
IL	Vuorokauden ilmanpaine, 10 km	10 km x 10 km	2	2	2	2
SYKE	CORINE maanpeite, lähdeelementti	25 m x 25 m	1	1	1	1
IL	Kuukauden keskilämpötilan ja sademäärän ennuste	10 km x 10 km	1	1	1	1