

Paituli-paikkatietopalvelun raportti 2016

Kylli Ek, CSC



Tiivistelmä

2016 oli uuden Paitulin ensimmäinen työvuosi. Merkittäviä ongelmia uuden palvelun toimivuudessa ei ilmennyt. Käyttäjätilastojen mukaan vuonna 2016 Paituli-palvelulla on ollut noin 2100 eri käyttäjää, joka tarkoittaa uutta käyttäjämääräennätystä. Vuoteen 2015 verrattuna palvelun käyttäjien määrä on lisääntynyt noin 13 %. Käyttäjät ovat ladanneet palvelusta yhteensä 37926 karttalehteä 8721 latauskerralla.

Kolme suurinta palvelun käyttäjää ovat Helsingin, Aalto ja Turun yliopistot. Ammattikorkeakouluista oli eniten käyttäjiä Hämeen ammattikorkeakoulusta. Uudessa palvelussa suuri osa aineistoista on kaikille avoimia, joten Paitulia käytettiin tänä vuonna myös korkeakoulujen ulkopuolelta. Käyttäjiä oli yhteensä noin 115 organisaatiosta, joista oppilaitoksista oli kuitenkin selvästi eniten käyttäjiä (90 %). Kolme eniten ladattua aineistoa olivat Maanmittauslaitoksen peruskartta, maastotietokanta ja ortokuvat.

Paitulin OGC rajapinnat olivat paljon käytettyjä, yhteensä tehtiin 992997 rajapintapyyntöä.

Vuoden 2016 toiminta

Vuoden 2015 lopussa otettiin käyttöön uusittu Paitulin versio AVAA-portaalissa: <http://avaa.tdata.fi/web/paituli/> Vuoden 2016 alussa tarkistettiin vielä kaikki aineistojen kuvaukset Etsimessä ja korjattiin niitä tarpeen mukaan. Vuoden alussa uusi ja vanha Paituli olivat käytettävissä yhtäaikaista, vanha Paituli ajettiin alas huhtikuussa 2016. Useimmat tämän raportin tilastot kuvaavat uuden palvelun käyttöä, joissakin paikoissa on lisätty myös vanhan palvelun tilastoja (merkattu erikseen).

Syksyllä 2016 vierailin Metropolia AMK:lla ja HY:llä, katsomassa, miten Paitulin käyttö onnistuu kurssin harjoitustyön yhteydessä. Yleisesti oltiin Paituliin hyvin tyytyväisiä. Vierailuiden jälkeen tehtiin muutama pieni palvelun käytettävyyteen liittyvä parannus.

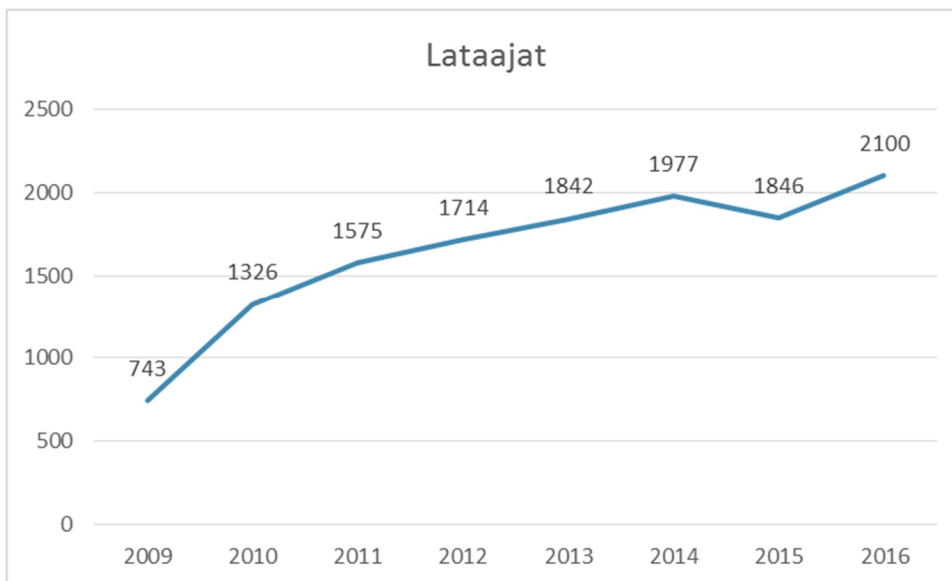
Vuoden 2016 aikana tehtiin Paituliin paljon aineistopäivityksiä:

29.12.2016	Maanmittauslaitoksen maastotietokanta 2016.
27.12.2016	Tilastokeskuksen väestöaineistot, kuntien avainluvut sekä oppilaitokset.
11.10.2016	SYKE: asuinalueet, harva-tiheä taajama, taajamat, YKR aluejaot 2015.
29.9.2016	FMI ClimGrid aineistoon lisätty uudet muuttujat: vuorokauden lumen syvyys ja auringon säteily.
18.8.2016	Väestörekisterikeskuksen osoitetiedot Shape muodossa.
29.6.2016	Ilmatieteen laitoksen FMI ClimGrid aineisto, joka koostuu kuudesta keskeisestä ilmastosuureesta: vuorokauden ylin, alin ja keskilämpötila, sademäärä sekä keskimääräinen ilmanpaine ja suhteellinen kosteus. Aineisto kattaa vuodet 1961–2014, ja sen alueellinen erotuskyky on 10 km x 10 km.
6.6.2016	Digiroad 2016 K ja R-formaatti.
30.3.2016	SYKE: YKR taajamat, pohjavesialueet, maasto- ja vesiliikenteen rajoitusalueet, järvien syvyys, asemakaavoitettu alue, luonnonsuojelualueet, uomaverkosto ja harva-tiheä taajama-alue.
24.3.2016	MML:n maastokartta- ja yleiskartta-aineistot sekä kiintopisteet ja 10m korkeusmalli.
10.2.2016	MML:n hallintorajat 2016.
9.2.2016	Useimmat Tilastokeskuksen aineistot päivitetty, uutena Paavo postinumeroaineisto.

SYKE:n, FMI:n ja Maaseutuviraston lisenssi muuttui vuoden 2016 aikana CC-4.0-BY-ksi, joten näidenkin aineistojen avoin jakelu muuttui mahdolliseksi. SYKE ja MAVI avasivat kaikki Paitulissa olevat aineistot, FMI vain tämän vuoden aikana lisätyt uudet aineistot. FMI:n uuden ClimGrid aineiston osalta Paituli on ainoa julkinen jakelukanava.

Käyttäjätilastot

Paituli-paikkatietopalvelun käyttö on lisääntynyt vuoden 2016 aikana, käyttäjien määrä nousi 13 % (Kuva 1). Palvelusta on paikkatietoaineistoja ladannut noin 2100 eri käyttäjää, uudella Paitulilla oli 2007 ja vanhalla 266 käyttäjää. Aineistolatauksia on suoritettu 8721 (uudessa 7765 + vanhassa 956) kertaa ja yhteensä on ladattu 37926 karttalehteä. Latauskertojen määrä ei ole suoraan verrattavissa aikaisempiin lukuihin, sillä uudessa palvelussa on joustavampi karttalehtien valintatyökalu, joka selvästi on vähentänyt tarvittavien latauskertojen määrää (-20%). Ladattuja karttalehtiä vanhassa palvelussa ei pystytty laskemaan, aikaisemmin laskettiin ladattuja tiedostoja, mutta yksi karttalehti voi koostua 1-8 tiedostosta, joten myös nämä luvut eivät ole verrattavissa.



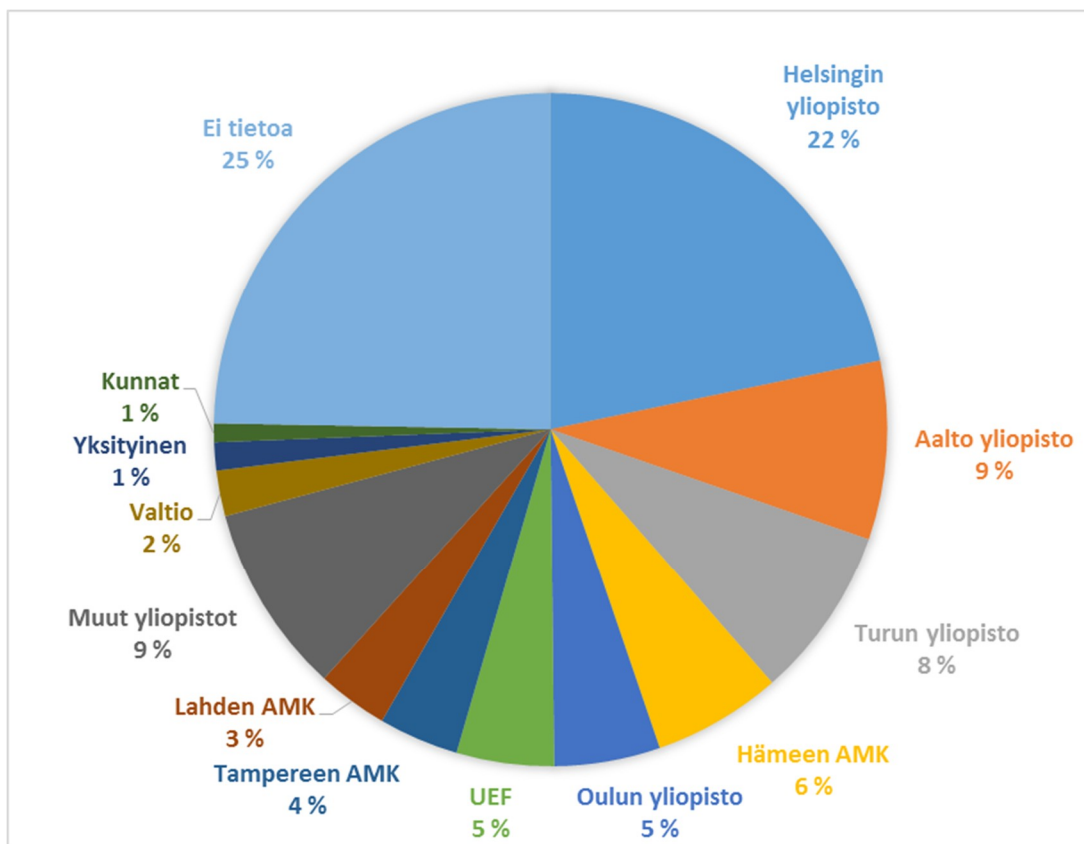
Kuva 1. Paituli-paikkatietopalvelun käyttäjien määrän muutos 2009-2016

Google Analytics tilastojen mukaan palvelussa on ollut 3981 eri käyttäjää ja 8802 käyttökertaa, joten selvästi lataavien käyttäjien lisäksi palvelussa vierailee myös reilusti sellaisia käyttäjiä, jotka eivät lataa mitään. Saman lähteen mukaan 56% käyttäjistä on käyttänyt palvelua enemmän kuin kerran. Yllättävän paljon on Paitulia käytetty myös mobiililaitteista, ca 700 kertaa.

Paituli-paikkatietopalvelussa on ollut lataajia 24 eri korkeakoulusta. Suurin osa käyttäjistä tuli Helsingin, Aalto ja Turun yliopistosta (Kuva 3). Ammattikorkeakouluista Hämeen, Tampereen sekä Lahden ammatti-korkeakouluissa palvelua on käytetty eniten.

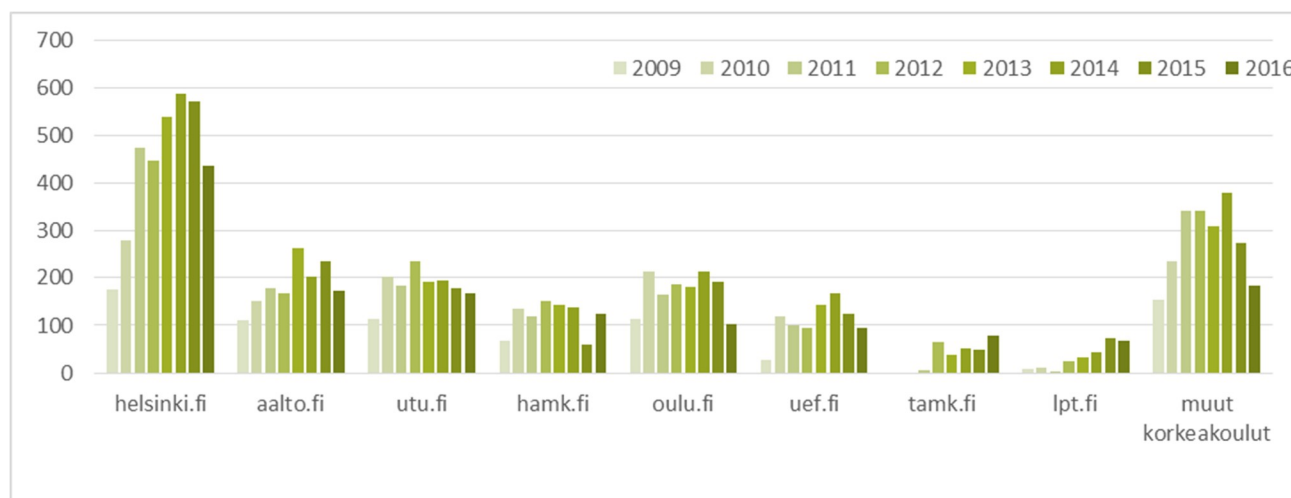
Uusi Paituli on avoin kaikille, joten lataajia löytyi myös korkeakoulujen ulkopuolelta, mm. valtion tutkimuslaitoksista, kunnista, mutta myös yksityiseltä sektorilta. Nämä käyttäjät yhteensä muodostivat kuitenkin vain 5-10% kaikista käyttäjistä.

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 3 ja 4 organisaatioiden oikea käyttäjämäärä on kuvassa esitettyä korkeampi.



Kuva 2. Paituli-paikkatietopalvelussa ladanneiden kotiorganisaatiojakauma

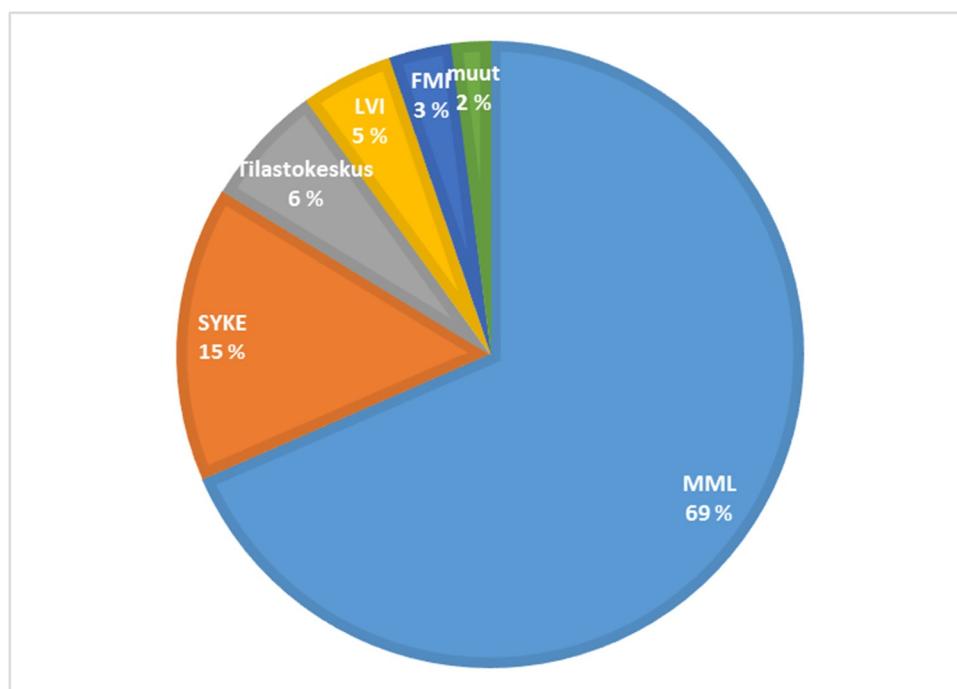
Verrattuna viime vuoteen käyttö on selvimmin lisääntynyt Hämeen, Turun ja Tampereen ammattikorkeakoulussa (Kuva 4). Tarkemmat käyttäjätilastot korkeakouluittain löytyvät liitteestä 1.



Kuva 3. Paituli-paikkatietopalvelussa ladanneiden käyttäjien kotikorkeakoulujakauma 2009-2016

Ladatut aineistot

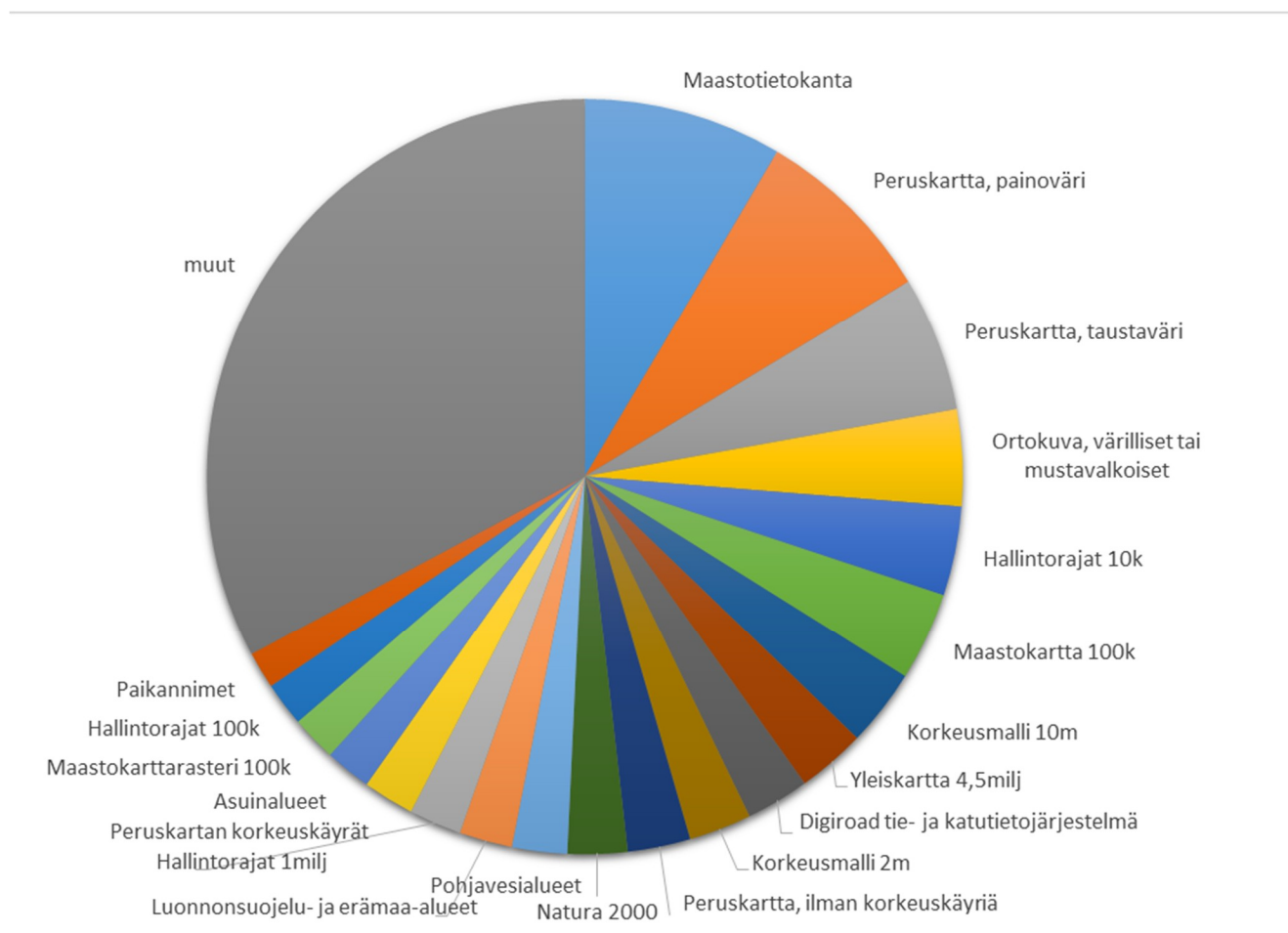
Paituli-paikkatietopalvelusta käyttäjät ovat eniten (69 %) ladanneet Maanmittauslaitoksen tuottamia paikkatietoaineistoja. Sen jälkeen on eniten ladattu Suomen ympäristökeskuksen sekä Tilastokeskuksen tuottamia paikkatietoaineistoja (Kuva 6).



Kuva 4. Paituli-paikkatietopalvelusta ladattujen aineistojen tuottajat.

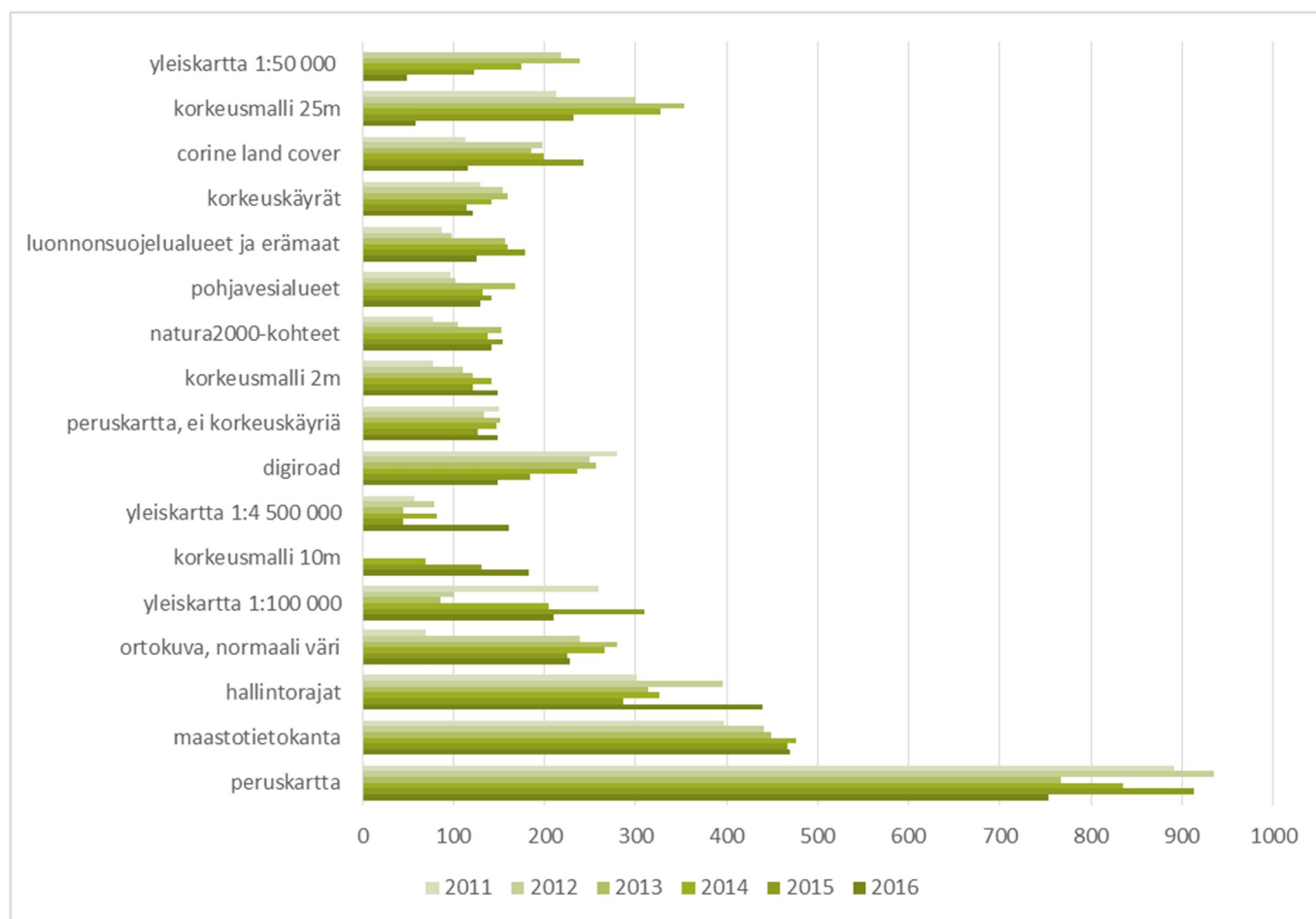
Viisi ladatuinta aineistoa Paitulista olivat viime vuonna kaikki Maanmittauslaitoksen tuottamia: maastotietokanta, peruskartta painoväri ja taustaväri versioina, värilliset tai mustavalkoiset ortokuvat ja hallintorajat 1:10 000 (Kuva 7). Kaikkia palvelussa saatavilla olevia aineistoja ladattiin viime vuonna, vain yksittäisiä vanhempia vuosiversioita ei ladattu kertakaan.

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 8). Viime vuosiin verrattuna on selvästi 10m korkeusmalli korvaamassa vanhaa 25m korkeusmallia ja 1:100 000 maastokartta 1:50 000 maastokarttaa. Paljon on kasvanut myös hallintorajojen ja 1:4 500 000 yleiskartan latausmäärät.



Kuva 6. Paitulin ladatuimpien aineistojen käyttäjämäärät vuosina 2011-2016

Rajapinta

Uudessa Paitulissa aineistot ovat saatavilla myös OGC rajapintojen kautta. Rajapintoja on käytetty kohtuullisen paljon, yhteensä tehtiin 992997 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 1016, verrattuna 8721 tiedostolataukseen, voisi sanoa, että noin 15% käytöstä tapahtui rajapintojen kautta.

Pyyntö	Pyyntöjen määrä
Tiled WMS	676950
WMS	205627
WFS	79397
WMTS	19436
WMS FeatureInfo	10571
GetCapabilities	1016
Yhteensä	992997

Taulukko 1. Paituli rajapinnan käyttö

Liite 1. Yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen käyttäjämäärät ja suorittamat latausmäärät

	Käyttäjät	Latauskerrat ¹	Ladatut karttalehdet
Helsingin yliopisto	436	2056	4402
Aalto yliopisto	172	816	2035
Turun yliopisto	166	578	1305
Hämeen AMK	124	1030	1128
Oulun yliopisto	102	619	3834
Itä-Suomen yliopisto	94	380	762
Tampereen AMK	77	249	431
Lahden AMK	68	224	317
Turun AMK	38	311	378
Metropolia	31	187	384
Jyväskylän yliopisto	29	288	224
Tampereen teknillinen yliopisto	27	129	411
Vaasan yliopisto	14	20	20
Åbo Akademi	13	48	102
Oulun seudun AMK	10	43	56
Lapin yliopisto	6	48	234
Seinäjoen AMK	4	20	28
Tampereen yliopisto	3	6	6
Mikkelin AMK	3	23	301
Kymenlaakson AMK	2	11	24
Laurea AMK	1	1	2
Lappeenrannan teknillinen yliopisto	1	4	4
Saimia AMK	1	1	1

¹ Latausten määrässä on huomioitu myös vanhan Paitulin latausmäärät, käyttäjien ja karttalehtien määränä ovat ilmoitettu vain uuden Paitulin tilastot.

Liite 2. Aineistojen käyttäjä- ja latausmäärät

Tuottaja	Aineisto	Mittakaava	Lataajat	Lataus- kerrat	Organi- saatiot	Kartta- lehdet
MML	Maastotietokanta	1:10 000	469	699	46	4918
MML	Peruskartta, painoväri	1:20 000	433	701	39	2366
MML	Peruskartta, taustaväri	1:20 000	320	535	26	1830
MML	Ortokuva, värilliset tai mustavalkoiset	1:10 000	228	334	23	973
MML	Hallintorajat	1:10 000	211	267	37	299
MML	Maastokartta	1:100 000	210	314	33	970
MML	Korkeusmalli	10 m x 10 m	182	313	21	8733
MML	Yleiskartta	1:4 500 000	161	197	32	208
LVI	Digiroad tie- ja katutietojärjestelmä	1:10 000	149	301	24	960
MML	Korkeusmalli	2 m x 2 m	148	262	21	549
MML	Peruskartta, ilman korkeuskäyriä	1:20 000	148	207	23	789
SYKE	Natura 2000	1:20 000	141	151	24	212
SYKE	Pohjavesialueet	1:20 000	130	140	22	185
SYKE	Luonnonsuojelu- ja erämaa-alueet	1:20 000, 1:50 000	125	142	22	184
MML	Hallintorajat, teemakartoille, ei merialueita	1:1 000 000	124	177	26	183
MML	Peruskartan korkeuskäyrät	1:20 000	121	150	24	619
SYKE	Asuinalueet	250 m x 250 m	109	121	19	158
MML	Maastokarttarasteri	1:100 000	107	156	25	495
MML	Hallintorajat	1:100 000	104	129	21	129
MML	Paikannimet	1:20 000	87	110	21	110
MML	Yleiskarttarasteri	1:1 000 000	85	100	21	107
TK	Oppilaitokset		82	97	19	101
TK	Väestöruutuaineisto	1 km x 1 km	70	87	20	91
MML	Laserkeilaus, automaattisesti luokiteltu		70	98	14	192
SYKE	Valuma-aluejako	1:50 000	69	80	17	82
MML	Yleiskartta	1:1 000 000	67	84	21	86
MML	Maastokartta	1:250 000	64	91	18	297
TK	Kuntien avainluvut	1:1 000 000	61	70	25	71
MML	Korkeusmalli	25 m x 25 m	58	91	12	715
SYKE	CORINE maanpeite	1:100 000	55	69	9	69
TK	Tieliikenneonnettomuudet	0,736111	52	77	14	78
MML	Maastokarttarasteri	1:50 000	49	76	18	343
SYKE	EU vesimuodostumat	1:10 000	47	61	15	63
SYKE	CORINE maanpeite	20 m x 20 m	47	58	10	58
SYKE	Uomaverkosto	1:10 000	45	55	16	56
TK	Paavo - Postinumeroalueittainen avoin tieto	1:100 000	43	52	19	53
LVI	Digiroad tie- ja katutietojärjestelmä, 20x20 km karttalehdet	1:10 000	40	56	15	428

TK	Väestö kunnittain		37	37	13	38
VRK	Rakennusten osoitetiedot		36	57	14	57
SYKE	Asemakaavoitetut alueet	1:20 000	35	41	14	43
NASA / USGS / Latu- viitta	Landsat	30 m x 30 m	33	47	11	68
MML	SLICES	10 m x 10 m	30	45	10	1096
MML	Laserkeilaus, stereomallin avulla luokiteltu		29	40	8	90
MML	Maastokarttarasteri	1:250 000	29	37	12	98
IL	Kuukauden keskilämpötila, 10km	10 km x 10 km	28	38	15	38
TK	Väestötiheys alueittain		28	30	11	33
MML	Maankäyttö- ja puustotulkinta	25 m x 25 m	28	34	10	63
TK	Tuotanto- ja teollisuuslaitokset		26	29	14	31
SYKE	Keskustat ja kaupan alueet	250 m	23	26	7	27
Mavi	Peltolohkorekisteri	1:5 000 - 250 000	21	33	9	54
SYKE	Järvien syvyys	1:10 000	21	24	12	24
MML	Ortokuva, vääräväri	1:10 000	20	45	9	254
IL	Vuorokauden keskilämpötila, 10km	10 km x 10 km	19	30	7	30
SYKE	Maakuntakaavat	1:20 000 - 1:250 000	19	20	11	23
SYKE	Yleiskaavat, MRL	1:10 000	18	19	8	20
SYKE	YKR taajamat	250 m x 250 m	18	19	9	20
SYKE	Luonnonsuojeluohjelmat	1:20 000	17	18	11	18
IL	Kuukauden sademäärä, 10km	10 km x 10 km	15	22	10	22
IL	Vuorokauden sademäärä, 10km	10 km x 10 km	15	34	7	34
SYKE	Ympäristömeludirektiivin mukaiset melualueet	1:20 000	14	17	9	20
SYKE	YKR kaupunki-maaseutuluokitus	1:1 000 000	13	13	8	14
SYKE	YKR aluejaot	250 m x 250 m	13	18	9	20
IL	Kuukauden sademäärä, 1km	1 km x 1 km	12	19	10	20
IL	Vuorokauden ylin lämpötila, 10km	10 km x 10 km	12	20	6	20
TK	Tilastoruudukko	1 km x 1 km	11	12	10	13
SYKE	Liikenne-riskiluokitus	1:20 000	11	11	5	12
SYKE	YKR vyöhykkeet	250 m x 250 m	10	12	3	14
Kotus	Pitäjät, Suomi	1:1 000 000	10	12	7	15
SYKE	Lajit, luontodirektiivin raportointi	10 km x 10 km	10	10	6	10
LVI	Digiroad_pysäkit	1:10 000	10	12	6	12
SYKE	Luontotyytit, luontodirektiivin raportointi	10 km x 10 km	10	10	6	10
MML	Kiintopisteet		9	16	9	16
IL	Kuukauden keskilämpötila, 1km	1 km x 1 km	9	10	7	13
IL	Vuorokauden lämpötila ja sademäärä, 10km (vanhempi versio)	10 km x 10 km	9	15	4	15

IL	Vuorokauden suhteellinen kosteus, 10km	10 km x 10 km	9	13	5	13
IL	Kuukausikohtaiset lämpötilatilastot, 10km	10 km x 10 km	9	9	6	12
IL	Vuorokauden lumen syvyys, 10km	10 km x 10 km	8	11	6	11
IL	Vuorokauden alin lämpötila, 10km	10 km x 10 km	8	11	5	11
IL	Vuorokauden säteily, 10km	10 km x 10 km	6	8	4	8
SYKE	Lintudirektiivin raportointi	10 km x 10 km	6	6	4	6
SYKE	YKR, harva ja tiheä taajama-alue	250 m x 250 m	6	7	4	7
SYKE	CORINE maanpeite	25 m x 25 m	5	8	3	8
MML	Maastokarttarasteri	1:500 000	5	6	5	9
SYKE	YKR kaupunkiseudut	250 m x 250 m	5	6	5	7
IL	Kuukauden lämpötila ja sademäärä, 10km (vanhempi versio)	10 km x 10 km	4	5	4	6
SYKE	CORINE maanpeite, ikäelementti	20 m x 20 m	4	5	4	5
SYKE	CORINE maanpeitemuutokset	0.5 ha	4	4	3	4
IL	Vuorokauden ilmanpaine, 10km	10 km x 10 km	4	6	4	6
Kotus	Pitäjät, Suomi + Viro, ym rajaalueet	1:1 000 000	3	3	3	3
SYKE	Maasto- ja vesiliikenteen rajoitusalueet	1:20 000	3	3	3	3
MML	SLICES	25 m x 25 m	2	2	2	14
SYKE	CORINE maanpeite, lähde-elementti	20 m x 20 m	2	2	2	2
Kotus	SMS murrealueet	1:1 000 000	2	2	2	2
SYKE	CORINE maanpeitemuutokset	5 ha	2	3	2	3
SYKE	CORINE maanpeite, ikäelementti	25 m x 25 m	1	2	1	2
SYKE	CORINE maanpeite, lähde-elementti	25 m x 25 m	1	3	1	3