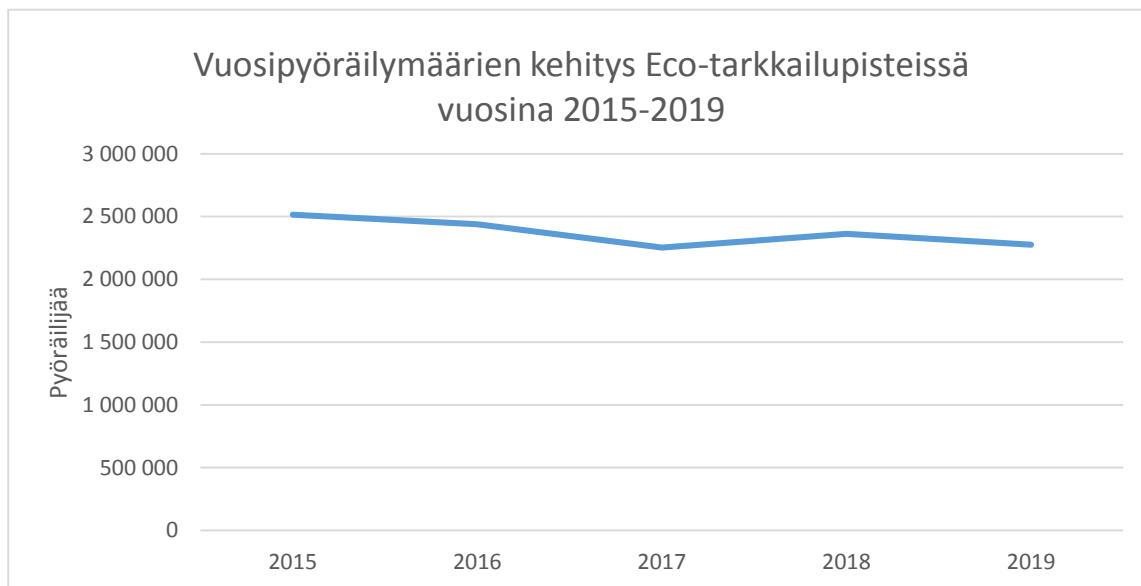


Pohjois-Pohjanmaan Ely-keskus
Kempeleen kunta
Oulun kaupunki

Oulun seudun kävelijöiden ja pyöräilijöiden laskentatiedon tietopalvelu

LASKENTARAPORTTI VUODELTA 2019



20.1.2020

Laskentavuoden keskeisimmät tapahtumat

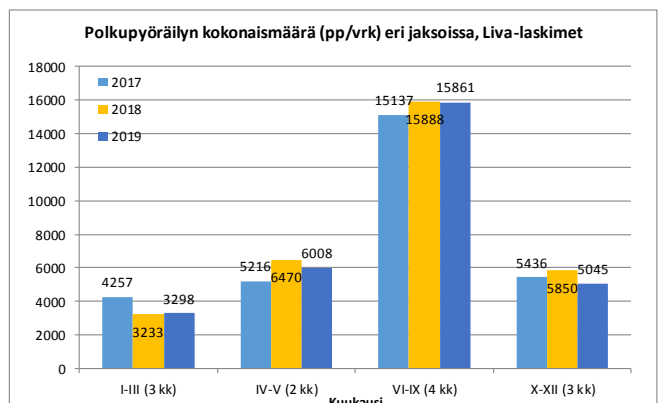
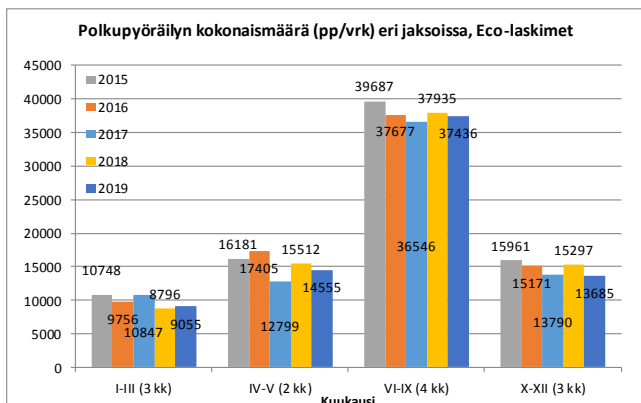
Oheiseen taulukkoon on merkitty sijainnin, laitetyypin, pisteen aloituspäivämäärän ja laskentapisteen omistajan lisäksi koko vuoden keskimääräiset polkupyöräilijämäärät (KVLpp) vuosina 2016 – 2019 sekä näiden KVLpp -arvojen muutosprosentit. Pyöräilymäärät alenivat viime vuonna Tulliväylän ja Toppilan pisteitä lukuun ottamatta kaikissa pisteissä. Koko vuoden 2019 pyöräilijämäärä väheni keskimäärin 4 %:ia edelliseen vuoteen verrattuna (laskettu taulukon 6 paino-% käyttäen).

Taulukko 1: Laskentapistet ja niiden KVLpp -arvot vuosilta 2016-2019.

Nro	Omistaja	Laite	Sijainti	Aloitus	2019	2018	2017	2016	2019/2018	2018/2017	2017/2016
					KVLpp	KVLpp	KVLpp	KVLpp	Muutos%	Muutos%	Muutos%
89	Ouka	EcoMulti	Ainolanpuisto	1.1.2011	2 064	2 072	2 004	2 236	0 %	3 %	-10 %
93	Ely	EcoPP	Lentokentäntie	25.6.2014	336	356	312	324	-6 %	14 %	-4 %
94	Ely	EcoPP	Korvenkylä	25.6.2014	156	163	147	158	-5 %	11 %	-7 %
95	Ely	EcoPP	Hakamaa	25.6.2014	275	296	261	294	-7 %	13 %	-11 %
96	Ouka	EcoMulti	Ouluhalli	1.1.2011	1 830	1 842	1 732	1 766	-1 %	6 %	-2 %
109	Ely	EcoMulti	Laanila	23.6.2014	372	312	411	504	19 %	-24 %	-18 %
110	Ely	EcoMulti	Herukka	23.6.2014	197	208	195	214	-5 %	7 %	-9 %
292	Kempele	EcoMulti	Baana (Asemantie)	2.11.2015	682	751	748	788	-9 %	0 %	-5 %
293	Ely	EcoMulti	Kiiminkijoen silta	2.11.2015	478	555	513	565	-14 %	8 %	-9 %
294	Ely	EcoMulti	Kiiminki vt 20/mt 848	2.11.2015	240	258	269	302	-7 %	-4 %	-11 %
352	Ouka	EcoMulti	Koiteli	14.12.2015	350	355	292	300	-1 %	22 %	-3 %
620	Ely	Liva	Laivakangas	1.1.2017	190	206	189		-8 %	9 %	
621	Ely	Liva	Jääli	1.1.2017	68	74	75		-7 %	-2 %	
622	Ely	Liva	Toppila	1.1.2017	1 170	1 126	869		4 %	30 %	
623	Ely	Liva	Välivainio	1.1.2017	981	1 073	1 080		-9 %	-1 %	
624	Ely	Liva	Tulliväylä	1.1.2017	417	412	334		1 %	24 %	
625	Ely	Liva	Oulunsuu	1.1.2017	355	373	351		-5 %	6 %	
626	Ely	Liva	Oulunlahti	1.1.2017	524	530	484		-1 %	9 %	
					10 684				-4 %	4 %	
					<i>300 = kävijälaskuri (puolet kokonaismäärästä)</i>						
					<i>417 = vain suunta 2 (keskustaan)</i>						
					<i>524 = korjattu vuosiarvo</i>						
					<i>372 = luvut eivät ole mukana kokonaismäärätarkasteluissa</i>						

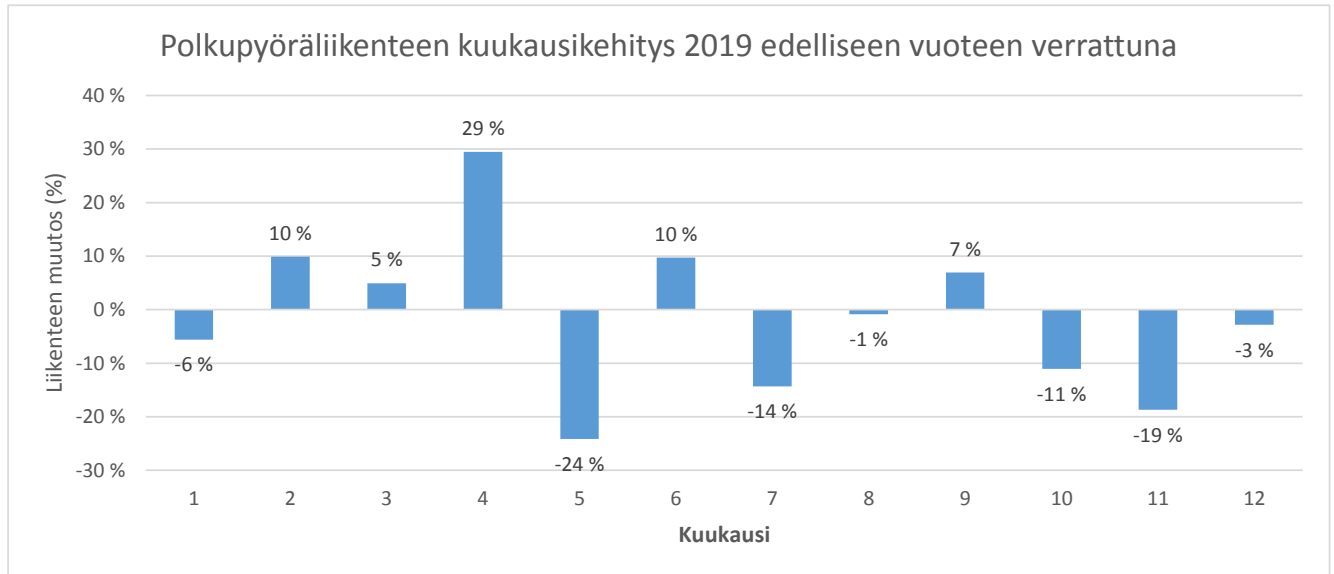
Sekä Laanilan että Toppilan osalta tuloksia ei ole käytetty yhteenvetolaskelmissa, koska Laanilan osalta Pohjantien tietyö vaikutti liikennemääriin ja Toppilan osalta on oletettavaa, että vuoden 2017 tuloksissa on tiedonsiirtoon liittyviä havaintomääräpuutteita tai jotain muuta virheellisyyttä.

Sekä EcoCounter- että Liva-pisteiden osalta polkupyöräilijöiden määrät olivat ensimmäisellä tarkastelujaksolla korkeammat kuin edellisenä vuonna, mutta muilla tarkastelujaksoilla pyöräilymäärät alenivat ja etenkin viimeisessä (X-XII) jaksossa vähenemä oli huomattavan suuri (11-16 %).



Kuva 1: Polkupyöräilijöiden kokonaismäärät Eco-tarkastelupisteissä vuosina 2015–2019 ja Liva-pisteissä vuosina 2017-2019 eri tarkastelujaksoissa. Kokonaismäärään on laskettu kunkin pisteen kuukauden keskimääräinen päiväliikenne (pp/vrk) ja kokonaismäärä on kuukausien summa.

Kuvasta 2 nähdään pyöräliikenteen kehitys kuukausitasolla. Grafiikasta voi havaita, että huhtikuussa muutos aikaisempaan vuoteen oli suurinta (+29%) ja muutenkin kevään liikennemäärät olivat kasvussa. Määrien kasvu päättyi jo toukokuussa ja etenkin loppuvuodesta määrät vähenivät merkittävästi.



Kuva 2: Polkupyöräliikenteen kuukausikehitys vuonna 2019.

Taulukkoon 2 on merkitty eri pisteiden liikenteen kehitys eri kuukausina edellisen vuoden vastaavaan ajankohtaan verrattuna. Taulukon luettavuuden parantamiseksi kehitysluvut alle -10% on merkitty punaisella ja yli 10% kehitysluvut vihreällä taustalla. Kuten taulukosta voi nähdä pyöräilyliikenne oli alkuvuonna ”vihreällä”, kun taas toukokuussa ja heinäkuussa sekä loppuvuodesta pyöräilijämäärät alenivat lähes joka pisteessä.

Taulukko 2: Pyöräilymäärien kuukausimuutos eri pisteissä edelliseen vuoteen verrattuna.

Polkupyöräliikenteen muutos v. 2019 eri pisteissä edelliseen vuoteen verrattuna eri kuukausina														
ID	Sijainti	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Vuosi
89	Ainolanpuisto	2 %	11 %	8 %	45 %	-21 %	23 %	-15 %	0 %	10 %	-8 %	-20 %	-4 %	0 %
93	Lentokenttä	-22 %	14 %	14 %	40 %	-32 %	13 %	-20 %	0 %	6 %	-10 %	-16 %	-1 %	-6 %
94	Korvenkylä	9 %	53 %	29 %	62 %	-40 %	9 %	-16 %	4 %	7 %	-25 %	-18 %	-12 %	-5 %
95	Hakamaa	-9 %	23 %	35 %	41 %	-36 %	10 %	-24 %	1 %	5 %	-15 %	-26 %	2 %	-7 %
96	Ouluhalli	-6 %	21 %	10 %	24 %	-19 %	3 %	-10 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
109	Laanila	0 %	26 %	2 %	26 %	-8 %	30 %	7 %	39 %	46 %	27 %	15 %	23 %	20 %
110	Herukka	-6 %	37 %	4 %	40 %	-35 %	11 %	-16 %	6 %	16 %	-18 %	-32 %	-11 %	-5 %
292	Baana	-18 %	-8 %	-11 %	34 %	-28 %	10 %	-18 %	-4 %	-6 %	-18 %	-28 %	-5 %	-9 %
293	Haukipudas	-10 %	-9 %	-16 %	21 %	-30 %	14 %	-24 %	-13 %	-5 %	-23 %	-41 %	-19 %	-14 %
294	Kiiminki	-13 %	-5 %	-12 %	16 %	-30 %	8 %	-16 %	6 %	10 %	-9 %	-33 %	-21 %	-7 %
352	Kävijäseuranta, Koiteli	67 %	9 %	-7 %	22 %	-44 %	8 %	5 %	28 %	-16 %	-35 %	-26 %	-1 %	-1 %
620	Liva, Laivakangas	-18 %	18 %	20 %	42 %	-35 %	10 %	-13 %	1 %	5 %	-23 %	-39 %	-25 %	-7 %
621	Liva, Jääli	-24 %	44 %	15 %	32 %	-45 %	3 %	-19 %	-7 %	-9 %	-22 %	167 %	320 %	-7 %
622	Liva, Toppila	54 %	15 %	32 %	77 %	-8 %	23 %	-11 %	7 %	13 %	-20 %	-31 %	-13 %	4 %
623	Liva, Välvainio	-6 %	6 %	0 %	20 %	-30 %	-2 %	-25 %	-5 %	19 %	-12 %	-26 %	-18 %	-9 %
624	Liva, Tulliväylä	10 %	38 %	49 %	39 %	-13 %	26 %	-2 %	6 %	11 %	-13 %	-3 %	15 %	8 %
625	Liva, Oulunsuu	22 %	-27 %	-43 %	19 %	-20 %	1 %	-3 %	-1 %	9 %	-1 %	-18 %	-12 %	-4 %
626	Liva, Oulunlahti	-14 %	2 %	4 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	17 %	-8 %	-24 %	1 %	0 %
	Painotettu ka. (Eco + Liva)	-6 %	10 %	5 %	29 %	-24 %	10 %	-14 %	-1 %	7 %	-11 %	-19 %	-3 %	-4 %
	Luvut eivät ole kehityslaskelmissa mukana													
	Kuukausitieto edelliseltä vuodelta													

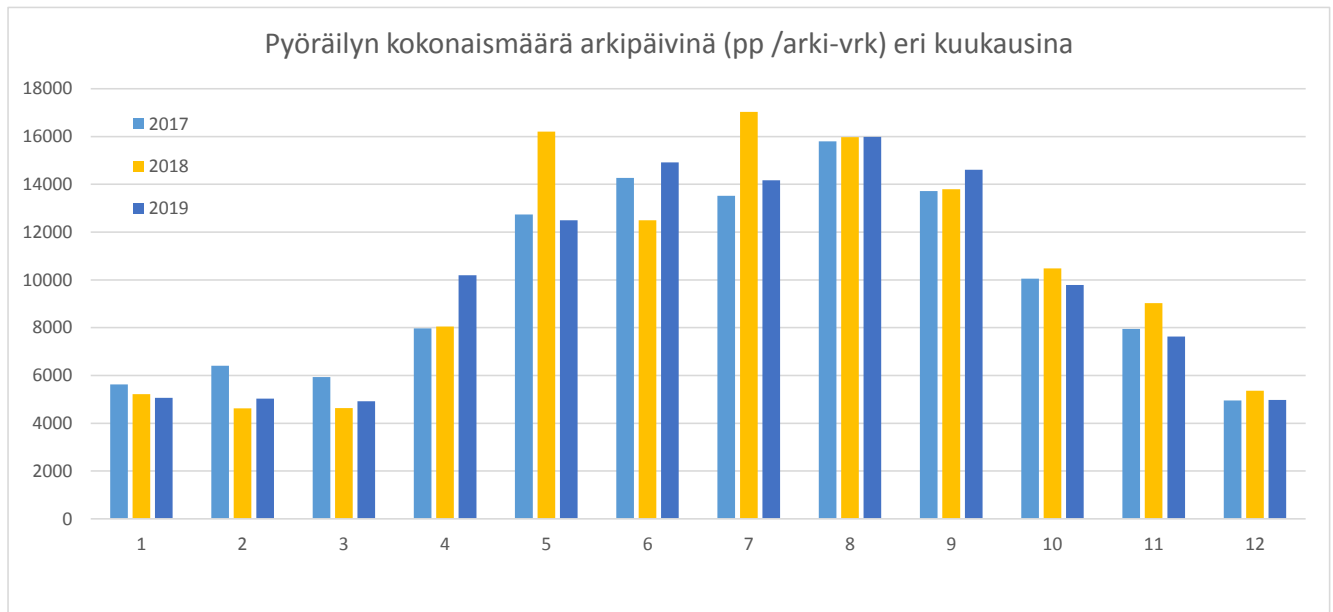
Eri kuukausien pp-liikenteen vuorokauden keskimääräinen määrä eri pisteissä on esitetty taulukossa 3. Keskimääräinen vuorokausiliikenteen määrä oli suurin elokuussa ja hiljaisin kuukausi oli joulukuu. Talvikuukausina (joului-maaliskuu) pyöräilijämäärät ovat reilut neljäsosa elokuun huippuarvoista.

Taulukko 3: Vuorokauden pyöräilijämäärät keskimäärin eri kuukausina. Keltaisella taustalla merkityissä kohteissa kuukauden arvoa ei ole voitu määrittää, joten arvona on käytetty edellisen vuoden vastaavia kuukausilukuja.

Polkupyöräliikenteen määrä keskimäärin vuorokaudessa (pp/vrk) eri kuukausina v. 2019														
ID	Sijainti	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Vuosi
89	Ainolanpuisto	965	948	968	2107	2522	3361	3551	3227	2790	1854	1350	988	2 064
93	Lentokenttä	87	96	111	389	463	629	679	607	438	239	158	104	336
94	Korvenkylä	48	58	54	186	205	298	312	286	192	90	72	46	156
95	Hakamaa	92	92	100	332	364	495	514	505	361	197	127	96	275
96	Ouluhalli	1138	1166	1093	1894	2078	2011	1891	2679	2642	2268	1989	1108	1 830
109	Laanila	220	237	183	327	443	488	448	549	523	437	348	243	372
110	Herukka	51	56	57	204	264	382	429	379	259	126	74	56	197
292	Baana	308	325	336	865	891	1015	975	1127	921	604	453	322	682
293	Haukipudas	243	243	209	571	657	748	734	757	646	397	286	202	478
294	Kiiminki	72	75	64	235	328	375	356	483	382	247	141	91	240
352	Kävijäseuranta, Koiteli	127	93	152	641	380	604	667	839	340	178	64	83	350
620	Liva, Laivakangas	54	65	66	241	268	336	347	350	269	133	85	53	190
621	Liva, Jääli	19	26	23	78	74	128	163	127	85	36	32	21	68
622	Liva, Toppila	512	503	519	1222	1545	1910	2118	1928	1642	929	683	491	1170
623	Liva, Välivainio	559	510	451	979	1137	1363	1368	1587	1598	969	697	439	981
624	Liva, Tulliväylä	225	209	203	430	525	651	602	604	591	410	294	205	417
625	Liva, Oulunsuu	218	116	94	379	514	475	418	618	562	383	272	196	355
626	Liva, Oulunlahti	146	149	165	390	993	816	1141	978	684	394	250	176	524
	Keskimäärin (Eco + Liva)	4225	4134	3994	9280	11283	13083	13480	14314	12420	8347	6280	4103	8792
	Luvut eivät ole kehityslaskelmissa mukana													
	Kuukausitieto edelliseltä vuodelta													

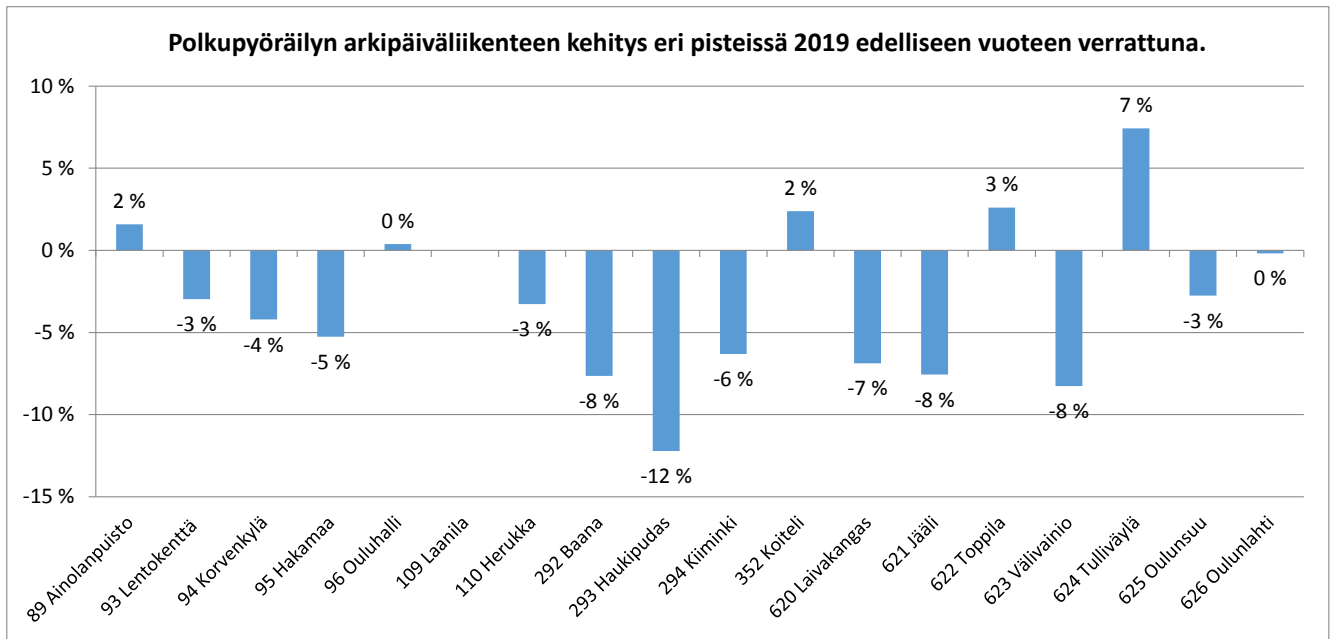
Työmatkapyöräily

Arkipäiväliikenteessä kasvua oli edelliseen vuoteen verrattuna etenkin huhti-, kesä- ja syyskuun luvuissa. Vuositasolla arkiliikenteen pyöräilijämäärät pienenivät keskimäärin 4 % edelliseen vuoteen verrattuna. Kevään 2019 pyöräilykausi alkoi jo viikolla 14 (1.4.2019), jolloin pyöräilijöiden määrä alkoi lisääntyä voimakkaasti edellisiin viikkoihin ja vuosiin verrattuna.



Kuva 3: Tarkastelupisteiden kuukauden keskimääräisen arkipäiväliikenteen summa (pp/arki-vrk) vuosina 2017–2019 eri kuukausina.

Vuoden aikana polkupyöräilijöiden määrä kasvoi arkipäiväliikenteessä viidessä tarkastelupisteessä edelliseen vuoteen verrattuna (kuva 4). Suurin arkipäiväliikenteen alenema tapahtui Haukiputaan pisteessä (Kiiminkijoen silta).

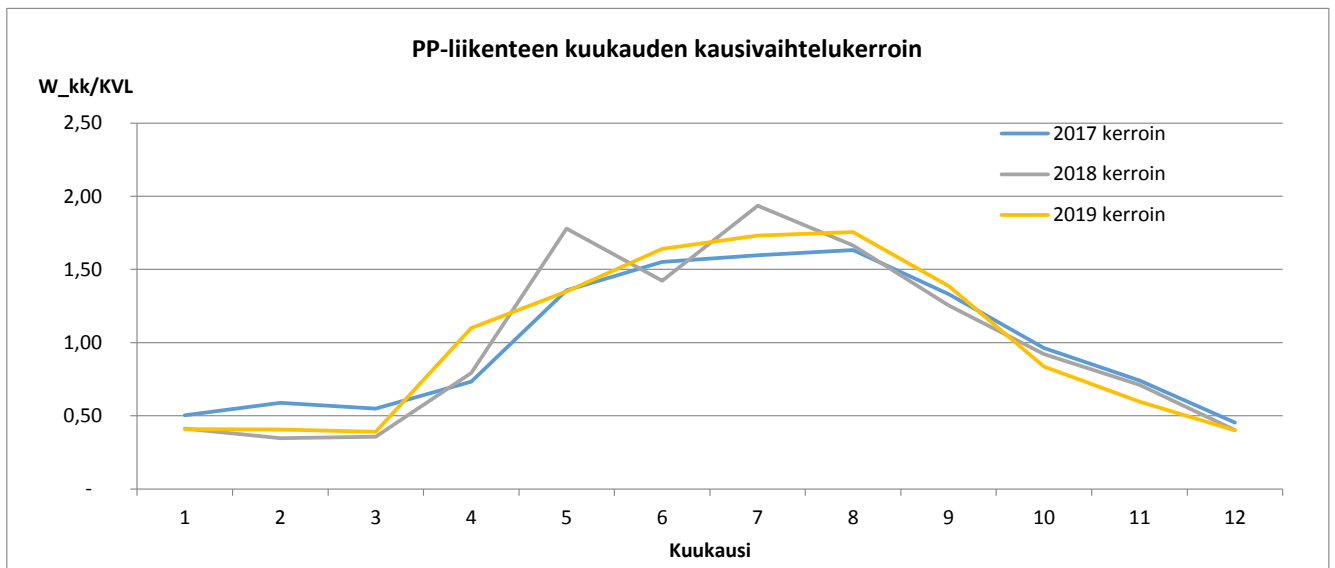


Kuva 4: Polkupyöräiliikenteen pistekohtainen kehitys arkipäivien (ma-pe) osalta vuonna 2019.

Kausivaihtelut

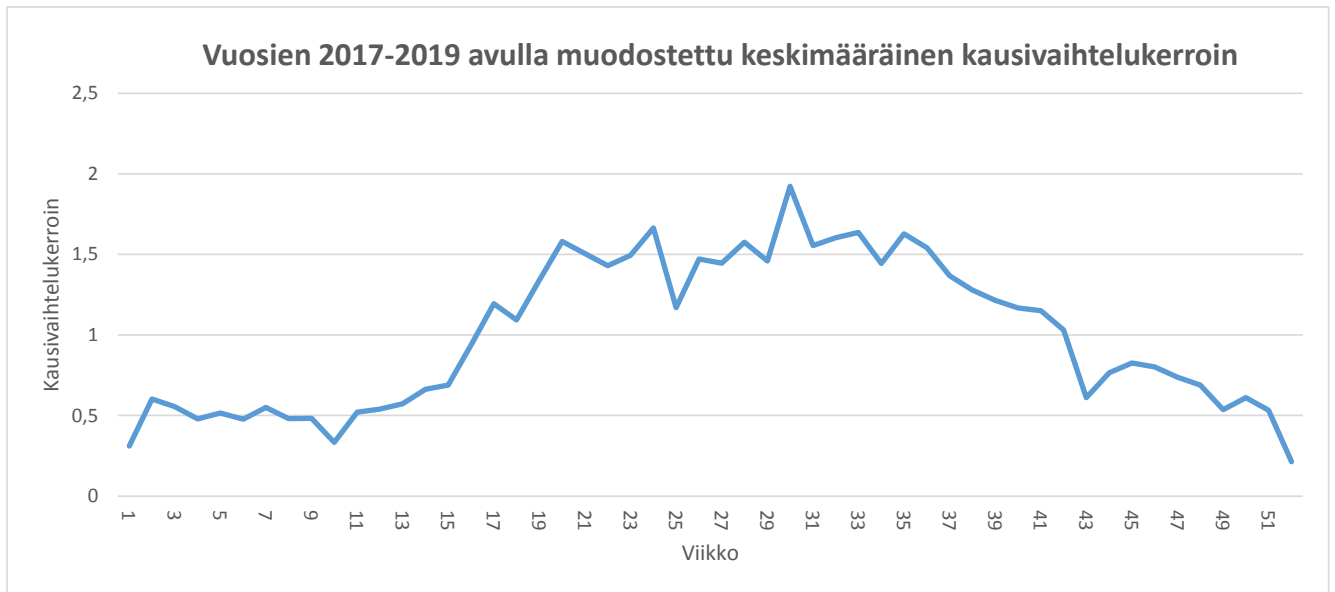
Kuvassa 5 on esitetty kausivaihtelukertoimet eri kuukausina vuosina 2017 - 2019. Lyhyet otoslaskennat on yleisesti laajennettu yleiskertoimien avulla, mikä voi usein johtaa erittäin heikkotasoiseen lopputulokseen. Esimerkiksi kesäkautena tehtyjen laskentojen laajentaminen KVL-arvoksi voi johtaa helposti 30 – 100 % virheeseen, jollei otoslaskentakohteen kausikerrointa pystytä määrittämään läheisen/samankaltaisen Liva/Eco -pisteen avulla.

Syys-joulukuun osalta kertoimet ovat hyvin samansuuruiset eri vuosina, joten otoslaskentojen laajennusten kannalta syyskuu on parhaita otoslaskentakautta. Kuten jo aikaisemmissa vuosiraporteissa todettiin, niin tarkimmat otoslaskennan estimaatit saadaan määritettyä silloin, kun otoslaskennat tehdään koulujen alkamisen jälkeen elokuun loppupuolella / syyskuun alkupuolella.



Kuva 5: Polkupyöräiliikenteen kausivaihtelukertoimet kuukausitasolla vuosina 2017 - 2019.

Kuvasta 6 nähdään vuosien 2017-2019 kausivaihtelukertoimien avulla määritetty keskimääräinen viikkovaihtelu. Kuten kuvasta voi nähdä, niin koululaisten lomaviikot (10 ja 43) vaikuttavat merkittävästi kausivaihteluun.

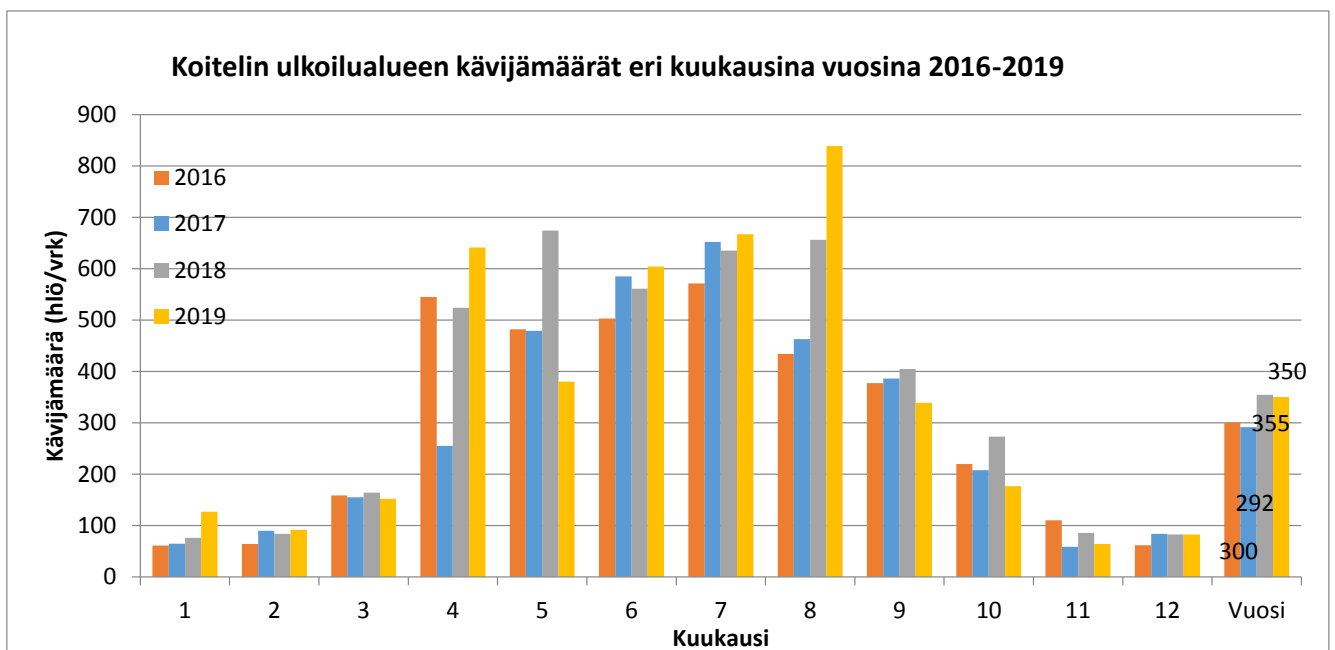


Kuva 6: Polkupyöräliikenteen vuosien 2017-2019 keskimääräinen kausivaihtelukerroin.

Koitelin kävijämäärälaskenta

Oulun kaupunki asensi laskentalaitteen Koitelin ulkoilualan siltaan. Käytännössä laskentalaite havainnoi P-alueelta tulevat ja P-alueelle menijät (tie 848), jolloin alueelle kävijät tulee havainnoitua vähintään kahteen kertaan. Laskentalaite antaa suuntajakaumaksi 0.52 / 0.48, joten kävijämäärien selvittämiseksi laskentalaitteen antamat havaintomäärät on jaettu kahdella. Piste ei ole mukana polkupyöräliikenteen tarkasteluissa.

Koitelin ulkoilualueella vuoden 2019 kävijämäärä aleni noin prosentilla edelliseen vuoteen verrattuna (kuva 7). Eniten kävijöitä oli elokuussa ja suurin yksittäisen päivän kävijämäärä oli 17.8.2019, jolloin alueella vieraili noin 11 000 henkilöä (Koiteli elää -festivaali).

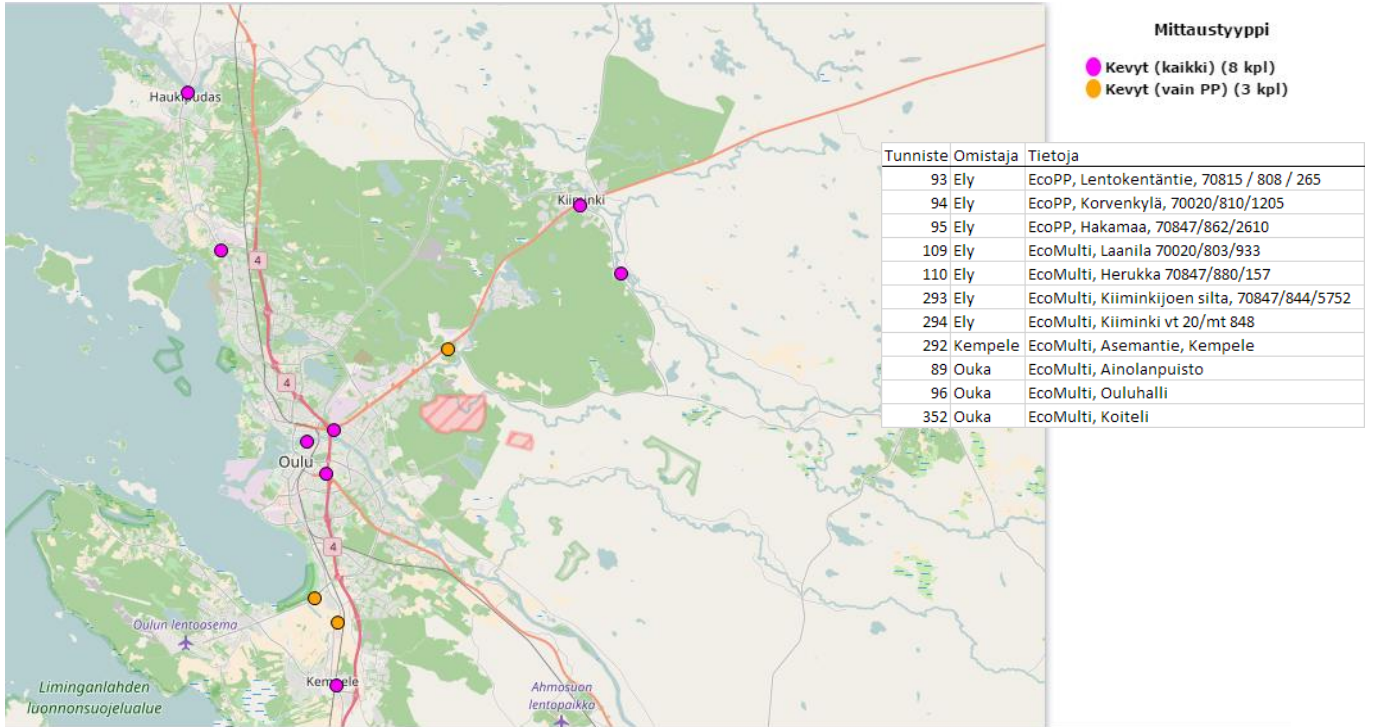


Kuva 7: Koitelin ulkoilualan päivittäisen kävijämäärät eri kuukausina vuosina 2016-2019.

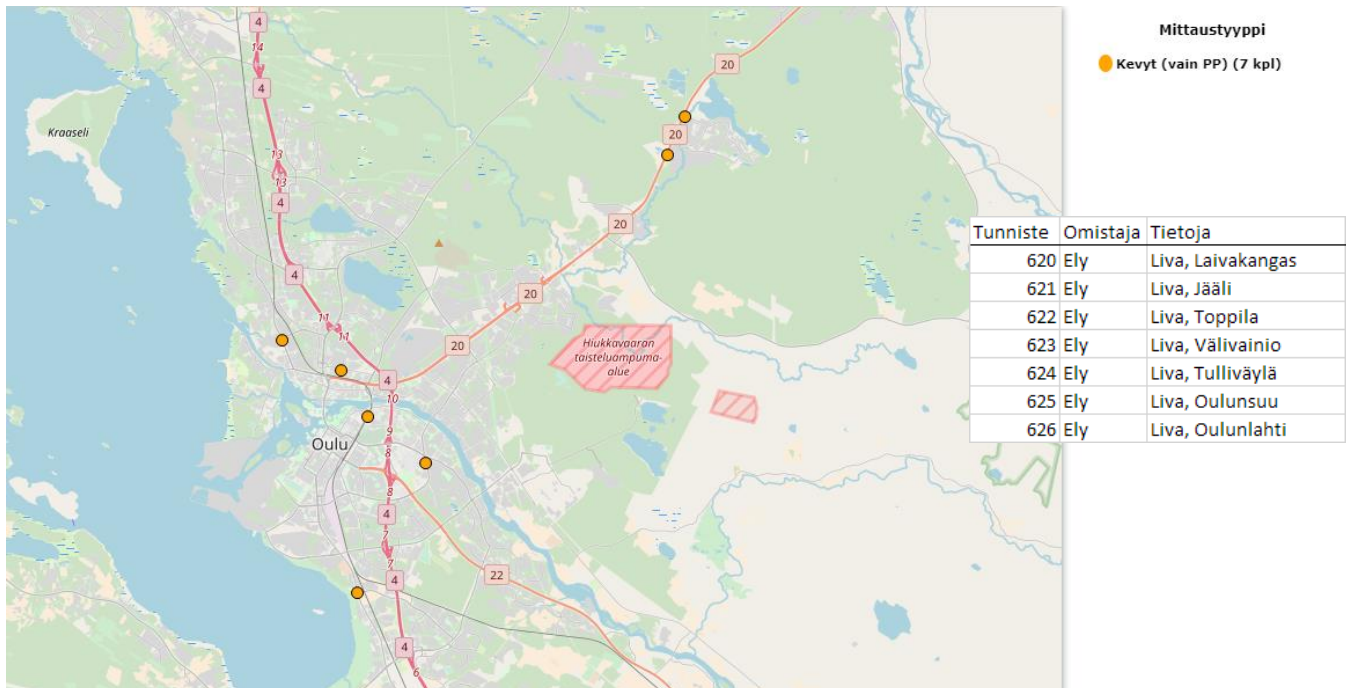
Koko vuoden (2019) kävijämäärän voidaan arvioida olevan siten noin 127 000 (vuonna 2018: 129 000).

Laskentapistteet

Tietopalvelussa on yhteensä 11 EcoCounter - mittauspistettä ja seitsemän liikennevaloristeyksen polkupyöräsilmukkalaskentapistettä (kartat alla). Eco-mittauspisteistä kahdeksassa pisteessä on jk/pp-laskentalaite (EcoMulti) ja kolmessa pisteessä pelkästään pp-laskentalaite (EcoPP). Koitelin ulkoilualueen laskennassa Eco-laskentalaite rekisteröi kävijät jalankulkijoiksi.



Kuva 8: EcoCounter-laskentapistteiden sijainti.



Kuva 9: Liikennevaloristeysten polkupyöräisten laskentapistteiden sijainti.

Erilliset laskentaraaportit (pdf) on muodostettu Eco-pisteistä ja niistä selviää laskentapistteen keskeisimmät liikenne- ja säätiedot vuoden 2019 osalta. EcoPP-pisteissä lasketaan vain polkupyöräilijöitä ja

EcoMulti-pisteissä havaitaan myös jalankulkijat. Pdf-raporteista on muodostettu kevarilaskentat_v2019.zip -tiedosto.

Laskentatiedon laatu

Vuonna 2019 oli paljon ongelmia laskentadatan kanssa. KÄPY-sovellus on saanut sekä Eco- että Liva-laskentatiedot Oulunliikenne.fi -palvelun avoimesta rajapinnasta. Tässä seurantajaksossa datan ongelmat juontuvat siitä, että Oulunliikenne.fi -palvelutoimittaja muuttui, joten aikaisempi käytössä ollut laskentatiedon rajapinta liikennevalotiedon osalta ei enää toiminut. Myöskään EcoPP-laskentalaitteissa suunnan 1 tiedot eivät tulleet oikein vanhaan rajapintaan 11.9.-21.11. välisenä aikana. Suunnan 1 tiedon puuttuminen korjattiin normaalin korjausprosessin mukaisesti.

Koska liikennevalotietoja ei enää saatu automaattisesti Oulunliikenne.fi -sivuilta, niin ne haettiin 3.6.2019 lähtien eri lähteestä (Solutran Sola-palvelusta). Palvelusta saatiin myös vertailudataa jo 1.4 lähtien, joten Sola-palvelun tietoja päästiin vertaamaan huhti-toukokuun osalta aikaisempiin tuloksiin. Vertailuun otettiin mukaan tiedot vain niiltä päiviltä, jolloin tietoja ei ole ollut tarve korjata. Tuloksista (taulukko 4) nähdään, etteivät havaintomäärät mene täysin samoiksi, mutta etenkin Oulunsuun -pisteen (625) osalta poikkeama oli huomattava (havaintokate 86 %).

Taulukko 4: Eri tietolähteistä saatujen Liva-tietojen vertailu.

	620	621	622	623	624	4 silm. 625	3 silm. 625B
Oulunliikenne.fi	11806	3426	64771	50670	22633	21438	21438
Solutra/Sola	11887	3475	66113	53536	23654	24785	22177
Hav.kate (%)	99 %	99 %	98 %	95 %	96 %	86 %	97 %
Havaintokate (%) = Oulunliikenne.fi / Sola							

Oulunsuun (625) liikenteen kehitystuloksia tarkasteltiin kahdella eri tavalla (3 silmukkaa ja 4 silmukkaa), jotta nähtäisiin, kumpi määrittelytapa olisi lähempänä aikaisemman tiedon mukaista määrittelyä. Oulunsuun osalta päädyttiin käyttämään vain kolmen silmukan tietoa, mikä vastasi parhaiten (havaintokate 97 %) aikaisempaa Oulunliikenne.fi -palvelun kautta saatuja tietoja.

Muiden pisteiden osalta havaintokate vaihteli 95-99 %:n välillä. Tämä tulos viittaa siihen, ettei Oulunliikenne.fi -palvelun rajapintaan tullut aivan kaikkia havaintoja. Tämä ero saattaa selittyä Oulunliikenne.fi-palvelun tiedon "tuottamistavasta", sillä aikaisempi palvelutoimittaja sai (Dynniqilta) liikenne-laskentatiedot xml-sanomien välityksellä noin 3 minuutin paketeissa, joista jalostettiin esitettävät ja jaettavat laskenta-arvot. Jos data (3 minuutin paketti) puuttui, niin sitä ei ole yritetty "korjata" (eli ei uudelleen lähetystä), joten tieto ei ole silloin mennyt Oulunliikenne.fi -rajapintaan, josta taas tieto on viety KÄPY-sovellukseen.

Tämä tehty vertailu Sola-palvelun ja Oulunliikenne.fi-palvelun avoimen rajapinnan tietojen välillä avasi silmät sille, ettei avoimen rajapinnan "hetkessä" tuotettua ja mahdollisesti puutteellista tietoa voi käyttää tilastollisissa tarkasteluissa, koska esimerkiksi liikenteen kehityslaskelmissa todetut muutokset voivat johtua enemmän puutteellisesta datasta kuin todellisista pyöräilijämäärämuutoksista. Koska Käpy-sovelluksessa, kuten kaikissa muissakin tilastosovelluksissa (esimerkiksi LAM-tilastosovellus), käytetään tuntiliikennemäärää pienempänä havaintojaksona, niin pyöräliikenteessä yhden tai kahden tai jopa kymmenen 3 minuutin paketin puuttuminen ei ole mitenkään mahdollista havaita tuntidatasta. Tätä samaa ongelmaa ei ole ollut Eco-pisteiden osalta, sillä Eco-pisteiden osalta datapaketit haetaan laskimelta vain kerran vuorokaudessa ja sisältävät edellisen päivän datan.

Oulunlahden Liva-pisteen (626) osalta kaikkia suuntia kattavaa liva-dataa ei saatu 1.4.-2.9. väliseltä ajalta, joten tämän osalta liikenteen kehitystarkasteluissa on käytetty edellisen vuoden vastaavia arvoja.

Tulliväylän (piste 624) liikennevalopisteen osalta suunnan 1 tiedot vuosien 2017-2018 osalta on hylätty kokonaan, koska suuntajakauma oli hyvin poikkeava 30/70. Pisteeseen rakennettiin syksyllä 2018 uudet silmukat, jolloin myös suunnan 1 tiedot tulivat kuntoon. Tämän vuoden tarkasteluissa suunta 1 tiedot poistetaan silti laskelmista, jotta pistettä voidaan hyödyntää liikenteen kehityslaskelmissa.

Virheelliset tuntihavaintomäärät tai yksittäiset puuttuvat päivätiedot on korjattu Autorin KÄPY-tietokantaan esimerkiksi edellisen päivän/viikon vastaavien liikennetietojen perusteella, mutta joissakin tapauksissa koko laskentaviikon tieto on jouduttu hylkäämään, kun laskentatietoa on ollut vain joiltakin päivältä. Liva-tietojen toimitustavan muutoksen takia Sola -palvelusta saatuja tietoja ei viety Käpy -sovellukseen, vaan korjaukset tehtiin tässä vaiheessa erillisessä tietokannassa. Taulukosta 5 selviää puutteellisen tiedon määrä vuoden 2019 osalta.

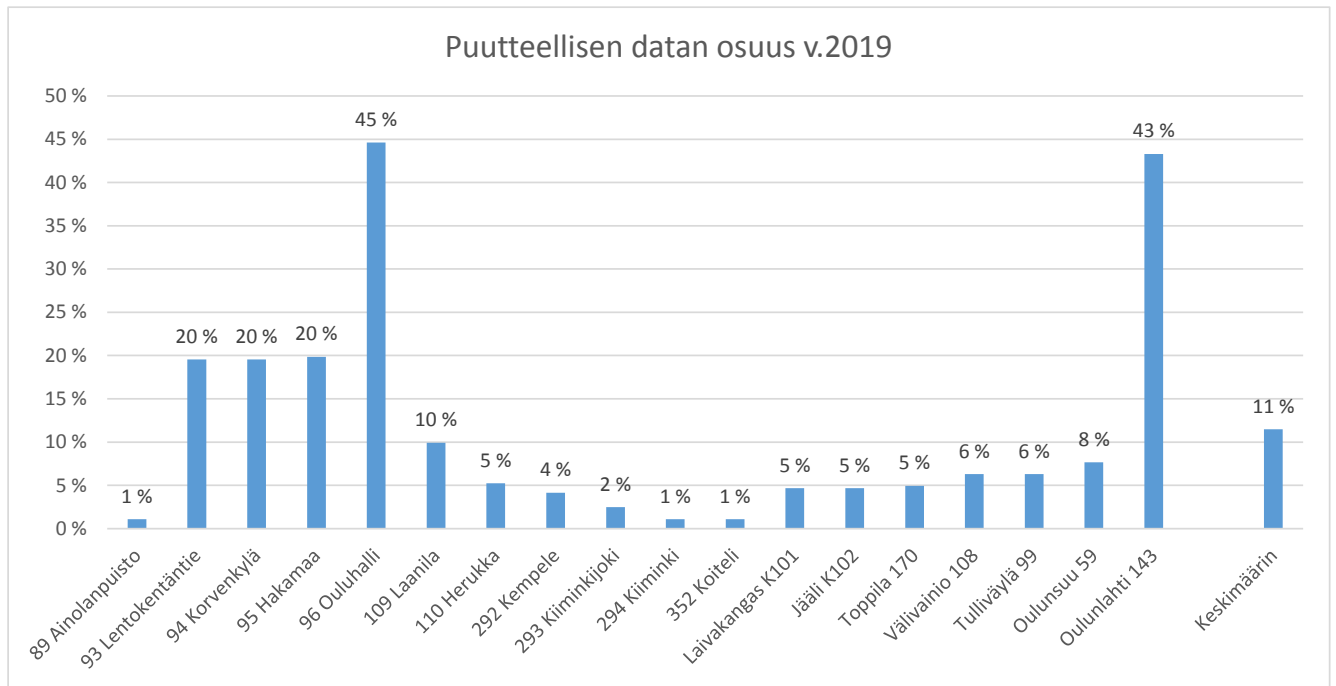
Taulukko 5: Puutteellisen datan määrä vuonna 2019.

Korjatun, puuttuvan ja hylätyn datan määrä			Vuosi 2019				8712
Tunniste	Omistaja	Tietoja	Korjatut tunnit	Puuttuvat tunnit	Hylätyt tunnit	Puutteet yhteensä	Osuus (%)
89	Ouka	Ainolanpuisto	96	0	0	96	1 %
93	Ely	Lentokentäntie	1704	0	0	1704	20 %
94	Ely	Korvenkylä	1704	0	0	1704	20 %
95	Ely	Hakamaa	1728	0	0	1728	20 %
96	Ouka	Ouluhalli	360	0	3528	3888	45 %
109	Ely	Laanila	864	0	0	864	10 %
110	Ely	Herukka	456	0	0	456	5 %
292	Kempele	Baana (Asemantie)	360	0	0	360	4 %
293	Ely	Kiiminkijoen silta	216	0	0	216	2 %
294	Ely	Kiiminki vt 20/mt 848	96	0	0	96	1 %
352	Ouka	Koiteli	96	0	0	96	1 %
620	Ely	Laivakangas	408	0	0	408	5 %
621	Ely	Jääli	408	0	0	408	5 %
622	Ely	Toppila	432	0	0	432	5 %
623	Ely	Välivainio	408	0	144	552	6 %
624	Ely	Tulliväylä	408	0	144	552	6 %
625	Ely	Oulunsuu	672	0	0	672	8 %
626	Ely	Oulunlahti	96	3696	0	3792	43 %
18		Keskimäärin	584	205	212	1001	11 %

Myös Koitelin pisteessä on tehty kävijämääräkorjauksia, koska Eco-tiedoissa oli joitakin päiväkatkoja ja siten tietoja ei saatu ollenkaan ko. päiviltä mistään Eco-pisteestä.

Vaikka Toppilan ja Laanilan pisteissä puuttuvan/korjatun datan määrä ei ole poikkeuksellinen muihin pisteisiin nähden, ei näiden pisteiden tuloksia hyödynnetä liikenteen kehityslaskelmissa. Kuten jo aikaisemmin tuli todettua, niin Laanilan Eco-pisteessä vt4/Oulujoen sillan tietyömaalla vaikutti pyöräilijämääriin ja Toppilan Liva-pisteessä poikkeukselliseen kasvuun on todennäköisesti vaikuttanut enemmän silmukoiden toimivuus / tiedonsiirto vuoden 2017 tietojen osalta kuin todellinen pyöräilyliikenteen kehitys.

Kuvasta 10 nähdään, että eniten puutteellista dataa (korjattu tai puuttuva) oli Ouluhallin ja Oulunlahden pisteissä (43-45 %). Kaikkien pisteiden keskiarvo oli 11 % (vuonna 2018 keskimäärin 7 %).



Kuva 10: Puutteellisen datan osuus vuonna 2019 eri pisteissä.

Eco-pisteiden osalta Ouluhallin pisteessä (96) kevyt liikenne joutui käyttämään kiertotietä Ouluhallin laajennustöiden takia, joten pisteessä jouduttiin hylkäämään viikkojen 32-39 laskentatulokset (elokuu ja syyskuu). Piste alkoi toimimaan viikosta 40 lähtien, mutta havaintomäärissä oli sen verran vaihtelua aikaisempaan verrattuna, että kehityslaskelmissa on käytetty edellisen vuoden vastaavia kuukausi arvoja.

Pyöräliikenteen kehityslaskelmat

Pyöräliikenteen kehitystä vuoden 2019 aikana seurattiin 9 EcoCounter ja 6 Liva -laskentapisteen avulla. Kehityslaskelmissa kuukauden keskiarvotietoa käytetään, jos laite on ollut toiminnassa yli 15 vrk tai arkipäivinä yli 10 vrk. Jos laskentapisteeseen ei saada laskettua kuukauden keskimääräistä liikennetietoa, niin silloin on käytetty edellisen vuoden vastaavan kuukauden tietoa (merkitty taulukkoihin keltaisella taustavärillä).

Polkupyöräliikenteessä pisteiden liikennemäärissä on huomattavia eroja. Mikäli kehityslaskelmat tehtäisiin pelkästään liikennemäärien summatarkasteluna, niin erittäin vilkasliikenteiset kohteet käytännössä määrittäisivät koko liikenteen kehityksen, jolloin vähäliikenteisten pisteiden liikennemäärillä ei olisi siten oikeastaan mitään merkitystä. Toisaalta vähäliikenteisten pisteiden liikennemäärissä jo pienetkin muutokset aiheuttavat suuria kertoimia liikenteen kehityksen kannalta, joten myöskään piste-keskiarvojen, jolloin jokaisella pisteellä on sama painoarvo välittämättä sen liikennemääristä, käyttäminen ei ole mielekäästä. Näin ollen näissä tarkasteluissa on päädytty käyttämään logaritmista painotusta, jolloin vähäliikenteisten pisteiden merkitys kasvaa jonkin verran summatarkasteluun verrattuna. Määrittäminen on tehty siten, että KVLpp jaetaan sadalla, joten $KVLpp = 1000$ polkupyöräilijää vuorokaudessa saa siten logaritmiksi arvon 1. Näin saadaan kaikkien pisteiden logaritmien summa (9,49) ja pisteen painoarvo (paino%) saadaan suhteuttamalla tähän summa-arvoon. Esimerkiksi ilman painotusta Korvenkylän ja Ainolanpuiston pisteiden suhde-ero on noin 13-kertainen, kun painotuksen jälkeen niiden ero on ”vain” 6-kertainen.

Oheisessa taulukossa on esitetty vuoden 2019 painoarvot. Laanilan ja Toppilan sekä Koitelin osalta painoarvoa (paino%) ei ole määritetty, koska pisteitä ei ole käytetty kehityslaskelmissa.

Taulukko 6: Liikenteen kehityslaskelmien painoarvotaulukko.

ID	Sijainti	Omistaja	KVL_pp 2019	log(KVL_pp/100)	paino%
89	Ainolanpuisto	Ouka	2 064	1,31	14 %
93	Lentokenttä	Ely	336	0,53	6 %
94	Korvenkylä	Ely	156	0,19	2 %
95	Hakamaa	Ely	275	0,44	5 %
96	Ouluhalli	Ouka	1 830	1,26	14 %
109	Laanila	Ely			
110	Herukka	Ely	197	0,29	3 %
292	Kempele	Kempele	682	0,83	9 %
293	Haukipudas	Ely	478	0,68	7 %
294	Kiiminki	Ely	240	0,38	4 %
352	Koiteli	Ouka			
620	Laivakangas	Ely	190	0,28	3 %
621	Jääli	Ely	68	0,10	1 %
622	Toppila	Ely			
623	Välivainio	Ely	981	0,99	11 %
624	Tulliväylä	Ely	417	0,62	7 %
625	Oulunsuu	Ely	355	0,55	6 %
626	Oulunlahti	Ely	524	0,72	8 %
			summa	9,18	100 %

Jäälin osalta painoarvo menee negatiiviseksi, joten log-arvona on käytetty 0,1 kerrointa, mikä siis vastaa $KVLpp = 125$ arvoa (ts. $KVLpp=125$ on määritetty minimiarvoksi).