

1 Paikan identiteetti

Saarten yksilöllisen identiteetin määrittämiseksi asuttavuusanalyysin ensimmäisessä osa-alueessa keskitytään kahteen ominaisuuteen. Toinen on muuttuva väestö ja toinen niiden sijainti merissä ja järvissä, mikä vaikeuttaa saarille pääsyä.

Sen lisäksi, että saaria ympäröi vesi, ne ovat erilainen paikka myös siksi, että niillä on eri aikoina eri määriä ihmisiä. Talvella saaret voivat olla lähes tyhjt ja uneliaat, mutta kesällä ne ovat hereillä ympäri vuorokauden, kun niillä on paljon ihmisiä.

Pelkästään ihmisten laskeminen on harhaanjohtavaa. Manhattanin asukkaat viettävät suurimman osan vuoden 365 päivästä kotikaupungissaan, yhteensä 595 miljoonaa henkilöpäivää. Saarella vierailevat puolestaan oleskelevat tyypillisesti 2,5 päivää, mikä tarkoittaa 34:ää miljoonaa henkilöpäivää. Saarilla on myös kolmas väestöryhmä: osa-aika-asukkaat. Ihmisten aiheuttaman paineen pystyy ymmärtämään paremmin, kun lasketaan henkilöpäivät jokaiselle saarella olevalle kolmelle väestötyypille.

Kesällä saarella voi olla kymmenen kertaa enemmän ihmisiä kuin talvella. Miksi tämä on tärkeää? Koska saaren infrastruktuurin on pystyttävä mukautumaan. Kökarissa kerätään hiljaisella kaudella kaksi pienkonttia jätettä kuukaudessa, huippukaudella puolestaan 16 konttia. Jäteveden määrä on tammikuussa kaksi kuutiota päivässä ja heinäkuussa 36 kuutiota päivässä.

Saarielämä on riippuvaista etäisyyden tyranniasta, toteaa professori Stephen A Royle teoksessaan "A Geography of Islands" (2001).

Saaret, joilla on kiinteä yhteys, menettävät saarimaisuutensa. Matka sillan yli on nopea ja tavanomainen, eikä siinä ole juurikaan seikkailun tuntua. Se ei ole sama asia kuin merimatka saarille. Saarimatkailussa käytetään yhteysaluksia, joista Euroopassa on 670. Niistä 206 on Itämerellä, 121 Pohjanmerellä ja 344 Välimerellä.

Skotlannissa kuljetettiin vuonna 2015 seitsemän miljoonaa matkustajaa ja kaksi miljoonaa autoa 50:tä merireittiä pitkin. Skotlannilla on tietullia vastaava maksu (Road Equivalent Tariff RET), jossa autolautta satamaan ja laiturit ovat itse asiassa osa joustavaa tietä, jota pitkin autot ja hyötyajoneuvot voivat kulkea saarille ja saarilta. Lauttoja perustellaan kuitenkin eri tavoin: tieveron maksamalla kuljettajat voivat ajaa kaikkialla tieverkostossa. Verotuksella rakennetaan ja ylläpidetään teitä. Teitä kulkee kaikkialle paitsi saarille. Jos saarille olisi mahdollista rakentaa teitä, se olisi tehty. Saarten asukkailta peritään tieveroa, mutta heiltä evätään yksiselitteisesti pääsy tieverkostoon ilman huomattavan lauttamaksun maksamista. Kohtuuden nimissä on todettava, että saarelaisten lauttaylityksen kustannukset johtuvat siitä, että silloin matkustetaan vastaava matka tietä, jolla mantereen asukkaat voivat maksutta ajaa.

Indikaattori 1: Ympärivuotinen väestö

a Perustelut

Biologiassa ja ekologiassa populaatio on tietyn lajin yksilöryhmä tietyllä alueella tietyinä ajankohtana. Käsite sopii hyvin kuvaamaan ihmisen läsnäoloa saarella, tosin tässä käytetään suomenkielisempää käsitettä väestö. Merriam-Webster-sanakirjassa populaatio tai väestö määritetään "paikan ihmisten tai asukkaiden kokonaismääräksi" tai "alueella olevien henkilöiden kokonaismääräksi tai kokonaisuuden muodostaviksi henkilöiksi". Indikaattoreissa 1–5 otetaan mukaan kaikki henkilöt, jotka ovat ajoittain saarella. Indikaattorissa 1 lasketaan ympärivuotiset asukkaat.

b Määritelmä

Saaren ympärivuotisten asukkaiden tavallinen määrä.

C Laskelma

Asukkaiden määrä virallisten tilastojen mukaan sekä henkilöiden että henkilöpäivien määränä. Pienillä saarilla, joilla ei ole paikallishallintoa, tietojen on perustuttava paikalliseen tietoon.

Vuosi	Asukkaiden määrä	Asukkaiden määrä laskettuna henkilöpäivinä (x 365)

Tätä indikaattoria ei voida arvioida neliportaisella asteikolla. Joillakin saarilla väestö on pieni, toisilla iso. Luvut ovat mitä ne ovat, ja niitä käytetään seuraavissa indikaattoreissa ja etenkin indikaattorissa nro 45 – riippumatta siitä, onko väestö vähenemässä vai kasvamassa.

D Esimerkki

Porto Santo on Madeiran pikkusisko, pieni 42 neliökilometrin saari, 30 merimailia Madeirasta koilliseen. Porto Santolla on oma aluehallinto Madeiran aluehallituksen alaisuudessa. Madeiralla puolestaan on puoliksi autonominen asema Portugalin valtakunnallisessa järjestelmässä. Suuret poliittiset päätökset tehdään Lissabonissa, mutta Porto Santon neuvosto johtaa paikallista talouskehitystä.

Saarella asuu vakituisesti 5 158 asukasta. Väestö voi kuitenkin nelinkertaistua kesäviikonloppuisin. Ennen viimeaikaista ulkomaalaisten eläkeläisten tulvaa väestö koostui suurelta osin sukupolvien ajan saarella asuneista perheistä. Matkailu ei dominoi saarella täysin. Se työllistää kesällä kaikki nuoret mutta jättää heistä puolet työttömiksi talvella.

Vuosi	Asukkaiden määrä	Asukkaiden määrä laskettuna henkilöpäivinä (x 365)
2021	5 158	1 882 670

Indikaattori 2: Osa-aika-asukkaat

a Perustelut

Monilla saarilla on osa-aika-asukkaita. He voivat työskennellä saarella, mutta he eivät ole rekisteröityneet asukkaiksi. Monet heistä ovat kesäasukkaita, jotka ovat perineet tai ostaneet kiinteistön. Osa-aikaväestön kuvaaminen on tärkeää, jotta voidaan ymmärtää sen vaikutus saaren yhteiskuntaan, infrastruktuuriin ja paikallistalouteen.

Monet osa-aika-asukkaat maksavat kiinteistöveroä, mutta saarelle ei makseta tuloveroa. Heillä ei ole oikeutta osallistua paikallisvaaleihin. He edistävät paikallistaloutta – osan vuotta. Suuri osa-aikaväestö voi aiheuttaa yhteisön jakautumisen kahdeksi yhteisöksi – talviseksi ja kesäiseksi. Vakaa tasapaino on toivottava.

b Määritelmä

Osa-aika-asukkaita ovat saaristossa osan vuotta asuvat ihmiset. Heillä on usein saarella kiinteistö. Osa-aika-asukkaat ovat myös henkilöitä, jotka vuokraavat pitkäaikaisesti taloa, jossa he viettävät osan vuodesta.

c Laskelma

i) Osa-aika-asukkaiden määrä

ii) Osa-aika-asukkaiden määrä henkilöpäivinä saarella keskimäärin vietettyjen päivien perusteella (voi olla useita alaluokkia).

Osa-aika-asukkaiden määrä	Keskimääräinen oleskelu [päivää]	Henkilöpäivien kokonaismäärä

d Esimerkki

Kuten kartasta näkyy, ranskalaisen Houat'n saaren maa-alueet on jaettu useisiin pieniin tontteihin. Näitä tontteja on 1 118 kappaletta, ja lähes kaikilla on talo. Noin sata niistä kuuluu ympärivuotisille asukkaille, ja loput ovat saarella osan aikaa oleskelevien omistuksessa. Euroopan tilastojen mukaan talossa on tyypillisesti 2,3 henkilöä. Houat'n taloja käytetään noin kymmenen viikkoa vuodessa, sanoo Houat'n pormestari Andrée Vielvoye. Luvut on muutettava henkilöpäiviksi, jotta niistä saa käsityksen.

Ympärivuotisille asukkaille kuuluvat talot: 105

Osa-aika-asukkaille kuuluvat talot: $1\ 118 - 105 = 1\ 013$

Osa-aika-asukkaat viettävät saarella noin kymmenen viikkoa = 70 päivää vuodessa.

Osa-aika-asukkaiden laskelma henkilöpäivinä:

$$1\ 013\ taloa \times 2,3\ henkilöä \times 70\ päivää = 163\ 093\ henkilöpäivää$$

Jos tätä halutaan verrata ympärivuotisiin asukkaisiin, heille on tehtävä sama laskelma:

$$105\ taloa \times 2,3\ henkilöä \times 365\ päivää = 88\ 148\ henkilöpäivää$$

Asukkaiden määrä	Keskimääräinen oleskelu [päivää]	Henkilöpäivien kokonaismäärä
Osa-aika-asukkaita 2 341	70	163 093
Ympärivuotisia asukkaita 242	365	88 148

Henkilöpäivien määrästä nähdään, että ympärivuotisia asukkaita on noin puolet Mirriam-Websterissä tarkoitettusta ”paikan ihmisten tai asukkaiden kokonaismäärästä”.

Indikaattori 3: Kävijämäärä

a Perustelut

Matkailu on saarilla hyvin tärkeää. Matkailun tuottamat varat ovat monien saarten paikallisen talouden kannalta ensisijaisia. Yhdistyneiden kansakuntien Maailman matkailujärjestö (UNWTO) on kehittänyt indikaattorin kuormituksesta, joka kohdistuu vastaanottaviin alueisiin ja väestön ympäristö- ja sosiaaliresursseihin kausittain. Tätä sanotaan matkailija-paikallisväestö-suhteeksi.

Andorran matkailija-paikallisväestö-suhde on koko maailmassa ennätysellinen 36:1. Macaossa on 25 matkailijaa jokaista paikallista kohti. Miamissa on 0,5 miljoonaa asukasta ja siellä käy vuosittain 8,1 miljoonaa matkailijaa, joten matkailijoiden suhde paikallisväestöön on 16:1. Las Vegasissa suhde on 10:1. Manhattanilla (myös saari) puolestaan on 1,63 miljoonaa paikallista asukasta ja vuosittain 13,5 miljoonaa kansainvälistä kävijää. Suhde on näin 8:1.

Saarilla suunta on tietenkin sama, ja niiden matkailija-paikallisväestö-suhde voi olla jopa suurempi kuin Andorralla tai Manhattanilla. Houat’lla (kuvattu indikaattorissa 2) on vuosittain 84 500 kävijää ja 242 paikallista asukasta, joten matkailija-paikallisväestö-suhde on 349:1. Ruotsalaisella Hvenin saarella kävijöitä on vuosittain 130 000, ja asukasluku on 528. Suhde on siis 246:1. Se on seitsemän kertaan enemmän kuin virallisen maailmanennätyksen haltijalla Andorralla ja 16 kertaa enemmän kuin Manhattanilla.

b Määritelmä

- i) Vuosittainen kävijämäärä, mieluiten luokkakohtaisesti, laskettuna sekä henkilöinä että henkilöpäivinä huippukausille ja niiden ulkopuolella.
- ii) Matkailija-paikallisväestö-suhde.

C Laskelma

i) Vuosittainen kävijämäärä

Luokka	Oleskelun pituus [päivää]	Huippukausi (X päivää) [henkilöä/päivää]	Huippukauden ulkopuolella (x päivää) [henkilöä/päivää]	Henkilömäärä	Henkilöpäivien määrä
Yöpyminen					
Päiväretkeilijät					
Risteilyvieraat					
Yhteensä					

ii) Matkailija–paikallisväestö-suhde

Matkailijoiden määrä	Asukkaiden määrä	Suhde

1	2	3	4
Suhde yli 1:1000 tai alle 1:5	Suhde 1:50–1:100	Suhde 1:10–1:50	Suhde 1:5–1:10

d Esimerkki

Capri on 25 merimailin päässä Napolista Italiassa sijaitseva vuoristoinen saari. Saaren pinta-ala on 10,4 neliökilometriä. Saarella on kaksi kuntaa, Capri, jossa on 7 052 asukasta ja Anacapri, jossa on 6 684 asukasta. Caprilla käy vuosittain 2,3 miljoonaa ihmistä, kesällä jopa 20 000 kävijää päivässä. Noin 70 prosenttia on joko Napolista tai Sorrentosta tulevia päiväretkeilijöitä.

Suhteellisen pienellä alueella (Capri on 400 hehtaaria ja Anacapri 636 hehtaaria) on 59 hotellia, kolme huvilaresidenssiä, 30 kalustettua huonetta, 104 vuokrattavaa loma-asuntoa, 93 aamiaismajoitusta sekä

lomatila. Tämä tarkoittaa, että 1 036 hehtaarilla on 209 majoitusrakennusta, lähes viisi rakennusta hehtaaria kohden. Siellä on myös 124 ravintolaa, 15 uimapaiikkaa, 14 yökerhoa ja yhdeksän kylpylää.

Caprilla huippukausi on neljä kuukautta vuodesta, jolloin noin 4 000 päivittäistä kävijää oleskelee yön yli. Huippukauden ulkopuolella (200 päivää) 500 päivittäistä kävijää oleskelee yön yli. Huippukaudella risteilyalukset tuovat Caprille noin 500 henkilöä päivässä.

Huippukausi: 120 päivää x 4 000 henkilöä/päivä = 480 000 henkilöä

Huippukauden ulkopuolella: 200 päivää x 500 henkilöä/päivä = 100 000 henkilöä

Yhden vuoden aikana yöpyvien henkilöiden kokonaismäärä:

$$480\,000 + 100\,000 = 580\,000 \text{ henkilöä}$$

$$580\,000 \times 2 \text{ päivää} = 1\,160\,000 \text{ henkilöpäivää}$$

Luokka	Oleskelun pituus [päivää]	Huippukausi (120 päivää) [henkilöä/päivä]	Huippukauden ulkopuolella (200 päivää) [henkilöä/päivä]	Henkilömäärä	Henkilöpäivien määrä
Yöpyminen	2	4 000	500	480 000 + 100 000	580 000x2 = 1 160 000
Päiväretkeilijät	1	12 000	1 000	1 440 000 + 200 000	1 640 000
Risteilyvieraat	1	500		60 000	60 000
Yhteensä				2 280 000	2 860 000

Caprin matkailija-paikallisväestö-suhde lasketaan jakamalla matkailijoiden kokonaismäärä saaren asukkaiden kokonaismäärällä: 2 280 000 / 13 736 = 165,99

Matkailijoiden määrä	Asukkaiden määrä	Suhde
2 280 000	13 736	166:1

Caprin UNWTO:n matkailija-paikallisväestö-suhde on 166:1 (ennen koronavirusta), ja se saa pistemäärän 1.

Indikaattori 4: Kokonaisväestö

a Perustelut

Saarilla on siis vakituisten asukkaiden lisäksi merkittävä määrä osa-aika-asukkaita ja valtava määrä vierailijoita.

Saaren kokonaisväestöön kuuluvat vakituiset asukkaat, osa-aika-asukkaat ja vierailijat. Populaatio on biologiasta ja ekologiasta lainattu sana, joka on tietyllä alueella tietyssä ajankohtana esiintyvä yksilöiden ryhmä. Sen määritelmä sopii hyvin, koska tässä tapauksessa on otettava huomioon kaikkien ihmisten läsnäolo saarella, ei pelkästään saarella kirjoilla olevien henkilöiden. Tässä käytetään kuitenkin suomalaisempaa käsitettä ”väestö”.

Koko väestö halutaan ottaa huomioon, koska saaren vesi- ja elintarvikehuolto, energiajärjestelmä, viemärijohdot, puhdistamot, jätteiden kierrätys ja hävittäminen, tieverkko, satamat, lauttakapasiteetti, julkinen liikenne, oikeusjärjestelmä, terveydenhuolto, puhelin- ja tietotekniikkajärjestelmät sekä muut tarpeet on mitoitettava niin, että selvittää saarella tosiasiallisesti olevien ihmisten määrästä.

Jotta pystytään ymmärtämään saaren ihmisistä kohdistuva kokonaiskuormitus vuodessa, siihen lisätään nyt kaikki henkilöpäivät.

b Määritelmä

Ihmisten kokonaismäärä saarella verrattuna viralliseen asukasmäärään.

c Laskelma

Luokka	Henkilöitä	Henkilöpäiviä
Ympärivuotinen väestö (indikaattori 1)	X	X x 365
Kausiväestö (indikaattori 2)	Y	Y x päivää/vuosi
Vierailijat (indikaattori 3)	Z	Z x päivää/vuosi
Yhteensä		

Jos halutaan verrata ympärivuotisten asukkaiden virallista määrää koko väestöön (eli kokoaikaiset + osa-aikaiset + vierailijat), mistä saadaan ihmisten aiheuttama kokonaiskuormitus saatu summa on jaettava 365:llä.

1	2	3	4
Suhde vähintään 4:1	Suhde 3:1	Suhde 2:1	Suhde 1:1

d Esimerkkejä

Tässä esimerkissä käytetään Porto Santon, Houat'n ja Caprin saaria koskevia tietoja ja joitakin indikaattoreista 1, 2 ja 3 saatuja tietoja.

Saari	Luokka	Henkilöitä	Päiviä	Henkilöpäiviä	Vastaa henkilöä vuodessa (/365)
Porto Santo	Ympärivuotinen väestö	5 158	365	1 883 000	
	Osa-aikainen väestö	25 000	60	1 500 000	
	Vierailijat	59 900	5,9	353 000	
	Yhteensä			3 756 000	10 290
Houat	Ympärivuotinen väestö	242	365	88 330	
	Osa-aikainen väestö	2 571	75	192 855	
	Vierailijat heinä- ja elokuussa	600	60	36 000	
	Vierailijat kesä- ja syyskuussa	400	60	24 000	
	Vierailijat vuoden muina aikoina	100	245	33 000	
	Yhteensä			374 186	1025
	Ympärivuotinen väestö	13 736	365	5 013 640	

Capri	Osa-aikainen väestö	Ei tiedossa			
	Vierailijat	2 280 000	1-2	2 860 000	
	Yhteensä			7 873 640	21 572

Porto Santolla ihmisten aiheuttama kokonaiskuormitus on kaksi kertaa suurempi kuin virallinen väestömäärä (10 290 eikä 5 158). Indikaattorin arvo on näin 3. Houat'lla ihmisten aiheuttama kuormitus on neljä kertaa suurempi (1 025 verrattuna 242:een), joten indikaattorin arvo 1. Caprilla se on lähes kaksinkertainen, 21 571 eikä 13 376. Siellä indikaattorin arvo on 3.

Nämä luvut eivät kuitenkaan kuvaa ihmisten aiheuttamaa kuormitusta tyhjentävästi, sillä matkailijat kuluttavat paljon enemmän vettä ja energiaa henkeä ja päivää kohti kuin asukkaat. Saaren infrastruktuuriin ja liikennejärjestelmään kohdistuva kuormitus ei myöskään jakaudu tasaisesti vuoden aikana vaan keskittyy kesäkauteen. Tätä selvitetään seuraavassa indikaattorissa eli numerossa 5.

Indikaattori 5: Kausivaihtelu

a Perustelut

Kun saaren kokonaisväestö, mukaan lukien kaikki siellä aikaa viettävät henkilöt, on laskettu, voidaan kuvata vaihtelua: vuodenaikojen aiheuttamia muutoksia väestömäärissä.

Monilla saarilla on merkittävä määrä osa-aika-asukkaita ja monilla on paljon vierailijoita. Nämä kaksi luokkaa eroavat ympärivuotisista asukkaista yhdessä tärkeässä näkökulmassa: ympärivuotiset asukkaat asuvat saarellaan talvella ja kesällä, mutta osa-aika-asukkaat ja vierailijat viettävät aikaa saarella pääasiassa kesäkaudella.

Jokainen käyttää saaren infrastruktuuria: kaikki juovat vettä, käyttävät suihkua, syövät, tuottavat jätevettä, käyttävät sähköä ja langatonta verkkoa, liikkuvat autoilla, veneillä ja polkupyörillä, tarvitsevat terveydenhuoltoa jne. Jotta saaren asuttavuutta voidaan ymmärtää vielä paremmin, on otettava huomioon kausivaihtelu, koska se vaikuttaa paikalliseen talouteen, luontoon ja kulttuuriin kohdistuvaan kuormitukseen sekä saaren sosioekonomisiin tekijöihin. Tämä tehdään kuvaamalla kesän korkeita ja talven matalia tasoja. Se voi vaikuttaa liialliselta yksinkertaistamiselta, mutta siitä saadaan viitteitä siitä, milloin saarten infrastruktuurijärjestelmät kuormittuvat eniten.

b Määritelmä

Saarella huippukaudella oleva ihmismäärä verrattuna huippukauden ulkopuolisen päivän ihmismäärään.

c Laskelma

Huippukauden ulkopuolisena päivänä saarella olevien ihmisten kokonaismäärä jaettuna huippukauden päivänä saarella olevien ihmisten määrällä niin, että laskupäivien välissä on kuusi kuukautta. Paikallisten lomakausien mukaan tammikuun 15. ja heinäkuun 15. päivä soveltuvat Pohjois-Eurooppaan ja helmikuun

15. ja elokuun 15. päivä Etelä-Eurooppaan.

1	2	3	4
Suhde vähintään 1:25	Suhde 1:11–1:25	Suhde 1:4–1:10	Suhde 1:1–1:3

d Esimerkki

Holmön on 22,5 neliökilometrin suuruinen saari, joka sijaitsee Pohjois-Ruotsissa, kymmenen kilometrin päässä mantereesta. Holmönin sanotaan olevan Ruotsin aurinkoisin saari. Saarelle kulkee päivittäin yhteysalus, jolla matka kestää 40 minuuttia. Talvella bussi ajaa saarelle jäätietä pitkin.

Holmön oli Ruotsin pienin kunta vuosina 1925–1974. Asukkaita oli 20 vuotta sitten lähes sata ja vuonna 1945 yli 400. Nykyään Holmönissä on kirjoilla 60 asukasta, mutta kaikki eivät vietä koko vuotta saarella. Osa-aika-asukkaita on noin 580, ja he ovat pääasiassa holmönilaisten jälkeläisiä, lastenlapsia ja sukulaisia. He viettävät aikaa saarella pääasiassa kesällä ja viikonloppuisin ympäri vuoden.

Saarelaiset ovat laskeneet ja järjestäneet väestönsä järkevästi eri ryhmiin, joita ovat ympärivuotiset asukkaat, osa-aika-asukkaat, joilla on kaksi asuntoa (yksi kaupungissa ja yksi saarella), pysyvät loma-asukkaat, puolivuotiset loma-asukkaat, osa-aikaiset loma-asukkaat ja vierailijat.

Holmönissä asuu 39 ihmistä huippukauden ulkopuolella ja 576 henkilöä huippukauden viikonloppuisin. Holmönin suhde lasketaan seuraavasti:

$$576/39 = 14,8, \text{ eli } 1:15.$$

Saaren järjestelmät kuormittuvat kesäviikonlopun päivänä 15 kertaa enemmän kuin talvipäivänä. Näin Holmönin arvo on 2.

Myöhemmin käsitellään sitä, riittävätkö vesivarat, jätevesijärjestelmät, energiahuolto, langaton verkko, lautat, satamat ja tiet, palokunta sekä lääkärin ja sairaanhoitajien saatavuus Holmönissä vastaamaan näihin muuttuviin vaatimuksiin. Tilanne on sama kuin Manhattanilla, jossa on öisin 1,63 miljoonaa asukasta, olisi päivisin 24,5 miljoonaa asukasta, tai jos Helsingissä, jossa asuu 632 000 asukasta talvipäivänä, olisi kesäpäivänä 9,5 miljoonaa asukasta.

Indikaattori 6: Etäisyys

a Perustelut

Etäisyys saareen voi tuntua yksinkertaiselta mittaukselta. Todellisuudessa se on kuitenkin monimutkaisempaa ja edellyttää kolmea toisiinsa liittyvää indikaattoria: etäisyyttä (indikaattori 6), saavutettavuutta (indikaattori 7) ja koettua etäisyyttä (indikaattori 8). Toinen johtaa toiseen, ja tässä pyritäänkin ymmärtämään, miten etäisyys vaikuttaa saaren asuttavuuteen.

Maantieteellinen etäisyys saareen voidaan määrittää joko sen mantereesta erottavan vesialueen koon tai saaren pääsataman ja mantereen pääsataman välisen etäisyyden perusteella. Saaren asuttavuutta arvioitaessa vaikuttaa järkevältä tarkastella sen sijaan matkaetäisyyttä, sillä sen perusteella voidaan ymmärtää saaren saavutettavuutta (indikaattori 7) ja ihmismaantiedettä.

b Määritelmä

Baldacchino ja Pleijel (2015) määrittävät etäisyyden näkökulmasta Euroopan saarille viisi tyyppiä:

Luokka	Tyyppi	Määritelmä
A	Siltayhteys	Saaret, joilla on kiinteät yhteydet (sillat, pengertiet, tunnelit) mantereelle. Tavallisesti kaupungissa, järvessä, järviolueella tai joessa.
B	Rannikko	Lähellä mantereen rantaa, riittävän lähellä, jotta se liitetään rannikkoalueeseen. Näköetäisyydellä, horisontin tällä puolella ^[1] , kunnolla VHF-alueella ^[2] . Usein osa mantereen yhteisöä, kuntaa tai maakuntaa
C	Rannikkoalueen ulkopuolella	Merellä, kaukana maasta sijaitsevat saaret, joita ei juuri näy ja jotka sijaitsevat alle 12 merimailin (eli 22,2 kilometrin) päässä mantereen rannikosta.
D	Avomerellä	Kaukana merellä olevat saaret, jotka sijaitsevat yli 12 merimailin (eli 22,2 kilometrin) päässä mantereen rannikosta, aluevesien ulkopuolella (12 merimailia)
E	Meren takana	Euroopan mantereen ulkopuolella tai kauempana sijaitsevat saaret.

^[1] Kun katsotaan 1,70 metrin korkeudella, horisontti on noin viiden kilometrin päässä

^[2] Pienen veneen antennin VHF-alue on merenpinnan tasolla noin viisi merimailia eli noin yhdeksän kilometriä.

c Laskelma

A	B	C	D	E
Siltayhteys	Enintään viisi kilometriä mantereelta, ei siltayhteyttä	5–50 kilometriä mantereelta	Yli 50 kilometriä mantereelta	Euroopan mantereen ulkopuolella

d Esimerkkejä

Tyyppi A

Mont-Saint-Michel Ranskassa on erityinen. Se on tunnettu paikka, jossa asuu 44 ihmistä ja jossa käy vuosittain 2,5 miljoonaa vierailijaa (matkailija–paikallisväestö-suhde on 5 680:1). Mont-Saint-Michelillä on vahva saari-identiteetti, vaikka siitä tulee saari vain 20 kertaa vuodessa, kun nousuvesi on erittäin korkealla.

Tyyppi B

Suomenlinna (Sveaborg ruotsiksi) on yksi maailman suurimmista merilinnoituksista, ja se sijaitsee Helsingin edustalla. Rakennusprosessi alkoi vuonna 1748, jolloin Suomi kuului Ruotsiin, ja se on Ruotsin historian kallein puolustushanke. Suomenlinna on ollut Unescon maailmanperintöluettelossa vuodesta 1991. Saarella asuu noin 840 ihmistä, ja siellä on ruokakauppa ja alakoulu. Vuosittain vierailijoita on noin 670 000, pääasiassa päiväretkeilijöitä. Suomenlinnaan on Helsingin keskustasta noin kilometri. Yhteysalukset ja vesibussit kulkevat väliä yli kymmenen kertaa päivässä. Matka kestää noin 15 minuuttia.

Tyyppi C

Capri sijaitsee viiden kilometrin päässä Sorrenton niemimaan Punta Campanellasta Italiassa. Suurin osa Caprin meriliikenteestä lähtee kuitenkin Napolin satamasta ja käy Marina Grandessa ja tekee suunnilleen tunnin kestävän noin 33 kilometrin matkan. Matkustusetäisyyden vuoksi Capri sijoittuu luokkaan C.

Tyyppi D

Lastovo on suuri, 47 neliökilometrin kokoinen saari Adrianmerellä, ja se on Kroatian saarista syrjäisin. Lastovossa asuu ympäri vuoden 792 henkilöä, mutta ihmisten aiheuttama kuormitus saaren infrastruktuuriin vastaa 1 509 asukkaan väestöä. Etäisyys Lastovoon mantereella olevasta Splitin satamasta on linnuntietä 90 kilometriä ja lautalla 207 kilometriä. Splitistä kulkee päivittäin sekä lauttoja että katamaraaneja, jotka pysähtyvät matkalla Korculassa ja Hvarissa. Lauttamatka Splitistä Lastovoon kestää viisi tuntia ja katamaraanimatka kolme tuntia. Lastovo on siten luokan D saari.

Tyyppi E

EU:n ”syrjäiset alueet” ovat joukko alueita, jotka kuuluvat eri jäsenvaltioille ja jotka sijaitsevat kaukana Euroopan mantereesta. Niihin kuuluvat Ranskan merentakaiset departementit (Martinique, Guadeloupe, Réunion, Ranskan Guayana ja äskettäin lisätty Mayotte), Kanariansaaret (Espanja) sekä Madeira ja Azorit (Portugali).

Indikaattori 7: Saavutettavuus

a Perustelut

Vaikka etäisyys on maantieteellinen ominaisuus, saavutettavuus on yhteiskuntaan ja tekniikkaan liittyvä tekijä, joka perustuu liikennemuotoihin, matka-aikatauluihin, matkakustannuksiin, odotus-/matka-/siirtymisaikaan, vammaisia henkilöitä koskeviin matkustusnäkökohtiin ja matkan pituuteen.

Väestöltään suurissa saarissa on monia elintärkeitä palveluja, kuten terveydenhuolto, koulutus ja hallinto. Rannikkosaarten asukkaat voivat käydä päivittäin töissä mantereella. Avomerellä sijaitsevien saarten asukkaiden on vaikeampaa saada palveluja, ja ulkomerellä sijaitsevien asukkaiden on lähes mahdotonta

saada palveluja päivittäin. Saaristojen pienemmillä saarilla on usein kaksinkertainen saaristoasema (useita lauttayhteyksiä). Se aiheuttaa esteitä, joita ei voida verrata mihinkään tilanteeseen mantereella.

b Määritelmä

Palvelujen saatavuuden aste neliportaisella asteikolla hyvästä heikkoon saatavuuteen. Ks. seuraava taulukko.

c Laskelma

1	2	3	4
Toiseen kohteeseen pääseminen edellyttää yöpymistä	Toiseen kohteeseen pääsee useana päivänä viikossa ilman yöpymistä	Kohteeseen pääsee päivällä ja iltaisin ilman yöpymistä	Saatavilla paikallisesti

d Esimerkki

Shapinsay on yksi Orkneyn saarista Skotlannin mantereeseen pohjoispuolella. Saarella on hieman yli 300 asukasta. Siellä on alakoulu, yhteisökeskus, joka on myös paikallisen kehittämissäätöön päätoimipaikka, kauppa, postitoimisto, terveyskeskus, jossa yleislääkäri työskentelee osa-aikaisesti ja sairaanhoitaja lähetettynä, sekä kirkko.

Shapinsayhin pääsemiseksi on ensin päästävä Kirkwalliin. Sitä varten voi lentää suoraan Kirkwallin lentokentälle tai mennä meritse Skotlannin mantereelta Pentland Ferriesin lautalla Gills Baysta St Margaret's Hopeen tai Scrabsteristä NorthLink Ferriesin lautalla Scotto Stromnessiin (molemmat ovat vain 20–30 minuutin ajomatkan päässä Kirkwallista). Jos koko matkaa ei halua ajaa, NorthLink-lautta kulkee suoraan Aberdeenista Kirkwalliin. Vuonna 1989 käyttöön otettu m/v Shapinsay kulkee saarelle kuusi kertaa päivässä Kirkwallista. Matka on yhdeksän kilometriä (25 minuuttia) pitkä.

Skotlannin moniongelmaisuusindeksissä (SIMD) Shapinsay sijoittuu desiliiniin 4 eli se on maan ongelmallisempien alueiden 40 prosentin joukossa. Maantieteellisen saavutettavuuden alalla Shapinsay kuuluu Skotlannin ongelmallisimpien alueiden kahteen prosenttiin, ja se on sijalla 146 Skotlannin 6 976 tietovyöhykkeestä. Asumisesta ja tuloista Shapinsay saa heikon pistemäärän mutta pärjää hyvin maan muihin alueisiin verrattuna terveydenhoidon, koulutuksen ja osaamisen sekä erityisesti rikollisuuden osalta.

Vuonna 2022 Shapinsayn asukkaat perustivat Shapinsayn kehittämissäätöön. He pystyttivät saarelle turbiiniin, joka on nyt heidän rahasamponsa. Se tuottaa saarelaisille jopa 5 000 puntaa päivässä sähköä, jota he myyvät energiayhtiöille. Osalla näistä varoista maksetaan pankkilainaa ja loput sijoitetaan yhteisöön, kuten virka-ajan ulkopuolella liikennöivään lauttayhteyteen Kirkwalliin. Se kulkee kahdesti iltaisin ja sunnuntaiamuaisin kesällä. Lautan ansioista asukkaat voivat käydä iltaisin kursseilla ja töissä, Kirkwallin peruskoulun vanhempainilloissa, elokuvissa, ravintoloissa päivällisellä ja monissa muissa paikoissa.

Mitä palveluja Shapinsayn asukkaiden saatavilla on? Seuraava kooste perustuu Shapinsayn yhteisötoimintasuunnitelmaan, Skotlannin moniongelmaisuusindeksiin, Christian Pleijelin vuonna 2012

tekemään kenttätutkimukseen ja Euroopan pienten saarten verkoston (ESIN) vuonna 2017 tekemään vierailuun.

Palvelu	Saatavilla saarella	Saatavilla muualla				Saatavuus asteikolla 1-4
		Määränpää	Etäisyys (km)	Etäisyys (h)	Edellyttää yöpymistä	
Maatalous-/vesiviljelytoimisto		Kirkwall 8 matkaa päivässä	9	0,5	Ei tarpeen	3
Leipomo	Thomas Sinclairin elintarvikekauppa ja leipomo					4
Pankki		Kirkwall 8 matkaa päivässä	9	0,5	Ei tarpeen	3
Kirjakauppa		Kirkwall 8 matkaa päivässä	9	0,5	Ei tarpeen	3
Teurastamo		Kirkwall 8 matkaa päivässä	9	0,5	Ei tarpeen	3
Kahvila	Smithy's, avoinna kesällä					3
Huoltamo		Kirkwall 8 matkaa päivässä	9	0,5	Ei tarpeen	3
Puuseppä		Kirkwall 8 matkaa päivässä	9	0,5	Ei tarpeen	3
Kirkko	Kyllä					4

Elokuvateatteri	Kuukausittainen elokuvakerho					4
Vaateliike		Kirkwall 8 matkaa päivässä	9	0,5	Ei tarpeen	3
Käräjäoikeus		Kirkwallin käräjäoikeus (Sheriff Court)	9	0,5		3
Hovioikeus		Edinburghin hovioikeus (High Court)	500	8 tuntia	kyllä	1
Hammaslääkäri		Kirkwall 8 matkaa päivässä	9	0,5	Ei tarpeen	3
Sähkötarvikekauppa		Kirkwall 8 matkaa päivässä	9	0,5	Ei tarpeen	3
Lääkäri		Kirkwall 8 matkaa päivässä	9	0,5	Ei tarpeen	3
Sähköasentaja	Kyllä					4
Palokunta	Paikallinen palokunta					4
Huonekalukauppa		Kirkwall 8 matkaa päivässä	9	0,5	Ei tarpeen	3

Elintarvikkeet (lähikauppa)	Thomas Sinclair & Balfour Bakery					4
Ruoka (ravintola)	Smithy's (vain kesällä)					3
Huoltoasema		Kirkwall 8 matkaa päivässä	9	0,5	Ei tarpeen	3
Kampaamo		Kirkwall 8 matkaa päivässä	9	0,5	Ei tarpeen	3
Terveyskeskus	Lääkärikeskus					4
Lukio		Kirkwall 8 matkaa päivässä	9	0,5	Ei tarpeen	3
Sairaala		Kirkwall 8 matkaa päivässä	9	0,5	Ei tarpeen	3
Päiväkoti	Kyllä					4
Kunnanvirasto		Kirkwall 8 matkaa päivässä	9	0,5	Ei tarpeen	3
Notaari		Kirkwall 8 matkaa päivässä	9	0,5	Ei tarpeen	3
Sairaanhoitaja	Asiantuntijas airaanhoitaja					4

Putkiasentaja		Kirkwall 8 matkaa päivässä	9	0,5	Ei tarpeen	3
Alakoulu	Kyllä					4
Postitoimisto	Kyllä					4
Fysioterapeutti	Hyvinvointi- koordinaattori					3
Poliisi		Kirkwall 8 matkaa päivässä	9	0,5	Ei tarpeen	3
Aluehallintovirasto		Kirkwall 8 matkaa päivässä	9	0,5	Ei tarpeen	3
Kenkäkauppa		Kirkwall 8 matkaa päivässä	9	0,5	Ei tarpeen	3
Liikunta	Lasten jalkapallo, erilaisia kuntoilutoimin toja					3
Valintamyymälä		Kirkwall 8 matkaa päivässä	9	0,5	Ei tarpeen	3
Taksi		Kirkwall 8 matkaa päivässä	9	0,5	Ei tarpeen	3
Teatteri		Kirkwall 8 matkaa päivässä	9	0,5	Ei tarpeen	3

Tupakkakauppa	Kyllä					4
Kaavoitustoimisto	The Boathouse					4
Yliopisto		Edinburgh	500	8 tuntia	kyllä	1
Eläinlääkäri		Kirkwall 8 matkaa päivässä	9	0,5	Ei tarpeen	3
Nuorisotyöntekijä	Kyllä					4

Shapinsayn tulos on $149/46 = 3,2$ eli taso on 3. Tästä on paljolti kiittäminen virka-ajan ulkopuolista lauttaliikennettä, joka on nostanut Shapinsayn luokituksen tasolta 2 tasolle 3.

Indikaattori 8: Koettu etäisyys

a Perustelut

Saaren identiteetti ja saaresta saatava mielikuva ovat saman kolikon kaksi puolta. Identiteetillä tarkoitetaan sitä, kuka itse on, mielikuvalla sitä, mikä käsitys muilla on. Tämä pätee hyvin myös etäisyyden käsitteeseen. Toinen puoli on todellinen etäisyys, joka on saarelaisten tiedossa, ja toinen on se, miten tuntemattomat kokevat etäisyyden.

Lautat ovat hidas kulkuväline, joka liikkuu keskimäärin 18 solmun (33 km/h) nopeudella. Katamaraanit voivat kulkea 25 solmua (46 km/h), lossin nopeus on neljä solmua (7 km/h). Kovalla tuulella ne kaikki kulkevat hitaammin. Metron nopeus on 35 kilometriä tunnissa pysähdyksineen. Autolla on totuttu matkustamaan 70–90 kilometriä tunnissa. Junat kulkeva sadan tai useamman sadan kilometrin tuntinopeudella ja lentokoneet lentävät noin 800 kilometrin tuntinopeudella. Jos lentokoneiden nopeutta verrataan keskiaikaisten alusten nopeuteen (keskimäärin kymmenen solmua), maailma on nyt 80 kertaa pienempi kuin 1300-luvulla.

Saarella käyminen, kaikki eristyksissä olemisen vaikutukset, erikoinen ja ehkä aiemmin kokematon vesimatka, turvallisen mantereen jääminen taakse ja epätavallisen pitkä aika, jonka lyhytkin matka vie, saavat saaren tuntumaan kaukaiselta. Voidaan tiivistää, että matka Valenciasta Menorcaan on 320 kilometriä ja kestää 9,5 tuntia, kun taas matka Valenciasta Madridiin on 360 kilometriä ja kestää 3,5 tuntia. Valenciasta katsottuna Menorca on siis huomattavasti Madridia kauempana. Sama pätee Turkuun, joka sijaitsee 167 kilometrin päässä Helsingistä ja 171 kilometrin päässä Ahvenanmaalta. Moottoritietä pitkin pääsee Turusta Helsinkiin kahdessa tunnissa, kun taas matka Maarianhaminaan kestää viisi tuntia.

Tätä voidaan kuvata esimerkiksi isokroonisilla (iso tarkoittaa samansuuruista ja krooninen aikaa) kartoilla, joissa etäisyydet kuvataan aikana. Monien maantieteilijöiden mukaan elintila maailmassa muuttuu. Kuljetustekniikan parantuessa suunnittelijat puhuvat usein kutistuvasta maailmasta. Tämä havainto ei kuitenkaan koske pelkästään kuljetusjärjestelmää. Etäisyyden käsitettä voitaisiin tarkistaa monilla muillakin viestinnän aloilla, kuten yhteydenpidossa sähköpostitse tai puhelimitse, kaupankäynnissä tai kulttuurivaihdossa.

b Määritelmä

Todellisten ja koettujen etäisyyksien suhde matka-aikana.

c Laskelma

Vuonna 2013 Egean yliopiston tutkijat Ioannis Spilanis, Thanasis Kizos, Michalis Vaitis ja Nikoletta Koukouroufli tekivät Euroopan saarista kartaston, jossa he laskivat valittujen saarten saavutettavuuden tällä kaavalla:

$$VD = (RT + BT + WT + (P \times 168/N)) \times TS$$

VD = virtuaalinen etäisyys (km)

RT = todellinen matka-aika (h)

BT = lähtöaika (h)

WT = mahdollinen odotusaika, jos matkalla on vaihdettava lauttaa satamassa (h)

P = lauttaan ehtimisen todennäköisyys

168 = viikon tuntien määrä

N = yhteyksien tiheys viikossa

TS = lautalle oletettu 20 solmun matkanopeus (29,7 km/h)

Edellä olevalla kaavalla lasketaan koettu etäisyys mantereen satamasta saaren satamaan. Jos matkaan sisältyy etäisyyksiä sekä merellä että maalla, on parempi käyttää yksinkertaisempaa laskentatapaa:

$$\text{Koettu etäisyys} = \text{reaaliaikainen [h]} \times 90 \text{ [km/h]}$$

Aika = matka-aika tunteina

90 km/h = auton nopeus päätiellä

1	2	3	4
Saaren koettu sijainti on vähintään neljä kertaa todellista kauempana	Saaren koettu sijainti on kolme kertaa todellista kauempana	Saaren koettu sijainti on kaksi kertaa todellista kauempana	Saaren koettu sijainti on sama kuin todellinen etäisyys

d Esimerkki

Tukholman saaristosta laadittiin vuonna 2019 isokrooninen kartta niin sanotun aikamaantieteen avulla. Alueella käytettiin yksinkertaisempaa kaavaa, jossa matka-aika (tunteina) kerrottiin auton nopeudella päätiellä (90 km/h).

Seuraavassa taulukossa esitetään todelliset ja koetut etäisyydet 14 asuttuun saareen Tukholman saaristossa. Saaret on kartalla siirretty oikeista sijainneistaan (lihavoidut ääriviivat) uusiin koetun etäisyyden mukaisiin paikkoihin (merkitty keltaisella). Niin kauas pääsee matkustettaessa mantereella 90 kilometrin tuntinopeudella.

	Todellinen etäisyys (km)	Todellinen matka-aika (min)	Koettu etäisyys (km)	Suhde	Indikaattorin arvo
Arholma	56	70	105	1: 1,9	3
Tjockö	30	31	47	1: 1,6	3
Blidö	35	94	141	1: 4,0	1
Yxlan	30	61	92	1: 3,1	2
Ljusterö	25	46	69	1: 2,8	2
Ingmarsö	33	79	119	1: 3,6	1
Svartsö	33	69	104	1: 3,1	2
Möja	45	125	188	1: 4,2	1
Gällnö	30	64	96	1: 3,2	2
Sandhamn	38	81	122	1: 3,2	2
Runmarö	25	37	56	1: 2,2	3
Nämdö	36	69	104	1: 2,8	2
Ornö	32	55	83	1: 2,6	2

Utö	28	68	102	1: 3,6	1
-----	----	----	-----	--------	---

Arholmaa koskeva laskelma

$$\text{Matkan kesto tunteina: } 70 \text{ min} / 60 \text{ min/h} = 1,17 \text{ h}$$

$$\text{Koettu etäisyys: } 1,17 \text{ h} \times 90 \text{ km/h} = 105 \text{ km}$$

$$\text{Suhde: } 105 \text{ km} / 56 \text{ km} = 1,88, \text{ eli } 1:1,9$$

Ihmisten ymmärrystä on viimeiset kaksi tuhatta vuotta hallinnut euklidinen maailma, jossa avaruus on tasainen ja jota määrittävät suorat ja rinnakkaiset linjat. Se on vakaiden kokonaisuuksien ja terveen järjen maailma. Se on hahmottamisen insinöörimäinen malli, jossa suositaan päätösten tekemistä etukäteen ja suunnittelemista ja joka väittää tieteellisyytensä vuoksi olevan parempi kuin muut päätöksenteon muodot.

Kun ajan ja tilan maantieteessä siirrytään pois euklidisestä maailmasta, voidaan ymmärtää paremmin, miten ihmiset kokevan saaremmen sekä niiden saavutettavuuden ja asuttavuuden.