

# Jalankulku- ja pyöräväylien talvikunnossapito, lisäselvitys

## Sisällys

Tausta .....	1
Tiivistelmä .....	3
Toimenpide 1: Suunnittelu.....	4
Toimenpide 2: Pyöräväylien talvihoidon kehittäminen.....	6
Toimenpide 3: Urakoitsijoiden yhdenvertainen kohtelu .....	10
Toimenpide 4: Kannustimet.....	11

## Tausta

### Arviointikertomus 2023

Helsingin kaupungin tarkastuslautakunta arvioi, onko kävely- ja pyöräväylien talvikunnossapitoa kehitetty tavoitteiden mukaisesti. Johtopäätöksissä tarkastuslautakunta totesi muun muassa, että kävely- ja pyöräväylien talvikunnossapitoa on osittain kehitetty tavoitteiden mukaisesti. Pyöräväylien talviolosuhteisiin liittyviä tavoitteita ei ole osin pystytty saavuttamaan. Pyöräväylien talvihoitoon tyytyväisten osuuden ja talvipyöräilyn suosion kasvattaminen ovat jääneet tavoitteistaan.

Artikkeli aiheesta: <https://www.arviointikertomus.fi/fi/artikkelit/2023/kavely-ja-pyoravaylien-talvikunnossapito>

### Kaupunkiympäristön toimialan lausunto tarkastuslautakunnan arviointikertomuksesta:

Kaupunkiympäristön toimiala ottaa tarkastuslautakunnan havainnot ja suositukset huomioon kävely- ja pyöräväylien talvikunnossapidon kehittämisessä.

1. varmistuen, että maankäytön suunnittelussa ja siihen liittyvissä ohjeistuksissa huomioidaan talvikunnossapidon edellytykset kuten riittävien tilojen varaaminen talvihoitotoimenpiteille sekä varaamalla kaavoihin riittävä lumenvastaanottokapasiteetti. Toimiala jatkaa yhteistyötä lumen käsittelyn kehittämisessä kunnossapitoyksikön, asemakaavoituksen ja liikenne- ja katusuunnittelun kesken sekä toteuttaa lumenhallinnan kehittämisen hankekokonaisuutta.
2. jatkaen pyöräliikenteen kehittämisohjelman toimenpiteiden toteuttamista ja vahvistaen poikkihallinnollista sitoutumista tavoitteiden toteutumiseen, jotta ympärivuotisen pyöräliikenteen osuutta saadaan kasvatettua ja tyytyväisyyttä pyöräilyväylien talvihoitoon lisättyä.
3. toimien "Urakkasopimusten ohjaus talvihoidon osalta"-ohjeistuksen mukaisesti ja näin varmistuen, että talvikunnossapidon urakoitsijoita kohdellaan yhdenvertaisesti urakoiden sanktioinneissa.
4. kehittäen urakkasopimusten valmistelussa kannustimia sekä johtamalla ja valvomalla sopimuksia niin, että urakoitsijat suorittavat työnsä vaatimusten mukaisesti.

Toimiala pyrkii varmistamaan riittävät resurssit toimenpiteiden toteuttamiseen.

### **Kaupunkiympäristölautakunnan toimeksianto:**

Kaupunkiympäristölautakunta päättää, että sille tulee tuoda budjettilausuntoon mennessä lisäselvitys koskien kävely- ja pyöräilyväylien talvikunnossapitoa käsittelevää vastausta. Selvityksessä kuvataan kunkin vastauksessa kuvatun toimenpiteen osalta

- a) mikä on ollut tilanne talvella 2023-24 ja aiempina 2020-luvun talvina?
- b) mitä lisätoimia ollaan ottamassa käyttöön koskien talvea 2024-25?
- c) mille tasolle tai mihin tilanteeseen näillä toimin odotetaan päästävän?

**Tässä selvityksessä on kuvattu tilannetta kunkin toimenpiteen osalta.**

## Tiivistelmä

Pyöräväylien talvihoidon laadussa ei ole päästy pyöräliikenteen edistämistavoitteiden mukaiselle tasolle. Viime talvet ovat olleet keskimääräistä lumisempia ja olosuhteilla on osaltaan ollut vaikutusta asukastyytyvyyteen. On kuitenkin selvää, että talvihoidon järjestämisessä on paljon kehitettävää, jotta pyöräväylät saadaan pidettyä hyvässä ja ennakoitavassa kunnossa ja laatutason vaihtelua saadaan vähennettyä.

Kehittämiskohteet on kuitenkin tunnistettu. Tarkastuslautakunnan suositusten mukaisesti jatkamalla pyöräliikenteen kehittämisohjelman toimenpiteitä sekä sitoutumalla niiden toteuttamiseen entistä vahvemmin saadaan pyöräväylien talvihoidon laatua ja sen myötä asukastyytyvyyttä parannettua. Keskeistä on suositusten mukaisesti myös kunnossapidon ja suunnittelun välisen yhteistyön tiivistäminen sekä sopimusjohtamisen, sanktioinnin ja kannustimien käytön selkiyttäminen.

Moni tässä selvityksessä esitetyistä toimenpiteistä toteutetaan toimintaa kehittämällä, eivätkä ne toistaiseksi vaadi lisärahoitusta. Talousarvion 2025 määräraha ei kuitenkaan mahdollista, että Staran uudessa sopimuksessa, eli lähinnä kantakaupungin alueella, laatuvaatimuksia tiukennettaisiin vielä ensi talvena.

Kaupunkiympäristön toimiala pyrkii tarkentamaan kehittämistoimenpiteiden kustannusvaikutuksia. Vaikka Staralle kohdistuvat tuottavuustoimenpiteet hillitsevät kustannusnousua, niin lisäävät laatutason nosto, kasvavat suoritteet ja indeksit kustannuksia.

## Toimenpide 1: Suunnittelu

KYMP varmistaa, että maankäytön suunnittelussa ja siihen liittyvissä ohjeistuksissa huomioidaan talvikunnossapidon edellytykset kuten riittävien tilojen varaaminen talvihoitotoimenpiteille sekä varataan kaavoihin riittävä lumenvastaanottokapasiteetti. Toimiala jatkaa yhteistyötä lumen käsittelyn kehittämisessä kunnossapitoyksikön, asemakaavoituksen ja liikenne- ja katusuunnittelun kesken sekä toteuttaa lumenhallinnan kehittämisen hankekokonaisuutta.

- a) tilanne talvella 2023-24 ja aiempina 2020-luvun talvina.

Helsingin kaduilla lumitilaa on vähän ja tarve lumen poiskuljetukselle suuri, erityisesti jos lunta sataa lyhyessä ajassa runsaasti. Tämä on konkretisoitunut viime talvina, kun lunta on tullut keskimääräistä enemmän ja lämpötilan sahaaminen nollan molemmin puolin on aiheuttanut nopeasti liukkaita. Viimeisenä neljänä talvena (2020-21 lähtien) maksimilumensyvyys on ollut Kaisaniemessä 7 cm ja Helsinki-Vantaalla 22 cm viimeisen noin 30 vuoden keskiarvoa suurempi:

	Kaisaniemi <i>Max lumensyvyys ka. (vaihtelu)</i>	Helsinki-Vantaa <i>Max Lumensyvyys ka. (vaihtelu)</i>
<b>2020–2024 talvet</b>	40,5 cm (37–58 cm)	60,3 cm (42–68 cm)
<b>1990–2022 talvet</b>	33,5 cm (3–73 cm)	38,5 cm (8–76 cm)

Vuoden 2019-20 lähes lumetonta talvea onkin seurannut neljä keskirusaslumista talvea. Katujen varsien lumitilat ovat täyttyneet nopeasti ja jalkakäytävät ja pyörätiet ovat monin paikoin kaventuneet tai tukkeutuneet joko väliaikaisesti tai pitkiksikin ajoiksi. Lumenvastaanottokapasiteetti on ollut koetuksella ja useana talvena vastaanottopaikkoja on jouduttu sulkemaan niiden täyttymisen takia.

- b) mitä lisätoimia ollaan ottamassa käyttöön koskien talvea 2024-25?

Suunnittelun ja kunnossapidon yhteistyötä on jatkuvaluonteista, eli tätä yhteistyötä jatketaan.

Yleisesti, uusissa suunnitteluohjeissa talvihoidon tilantarpeet on sinänsä huomioitu paremmin jalankulun ja pyöräliikenteen osalta ja näiltä osin tilanne on parempi tällä hetkellä suunniteltavassa ja rakennettavassa infrassa kuin vielä muutama vuosi sitten. Sen sijaan, vaikka lumitilan tarvetta on huomioitu suunnittelun ohjeistuksissa (esim. katutilan mitoitusohjeessa), niin käytännössä lumitilana toimivia erotus- tai välikaistoja ei usein saada mahtumaan suunnitelmiin lukuisten muiden lähtökohtien ja tarpeiden myötä. Tämä, kantakaupunkimaisen alueen laajentuminen sekä katutilan toimintojen monipuolistuminen esimerkiksi uusien pyöräväylien myötä asettavat uusia tarpeita talvihoidolle ja tekevät talvihoidosta aiempaa haastavampaa.

- c) mille tasolle tai mihin tilanteeseen näillä toimin odotetaan päästävän?

Tavoitteena on, että jatkamalla yhteistyötä suunnittelun ja kunnossapidon kesken, huomioidaan kunnossapidon tarpeet suunnittelussa paremmin ja vastaavasti kunnossapitoa kehitetään vastaamaan muuttuvan liikennejärjestelmän asettamiin tarpeisiin ja prioriteetteihin. Tähän kytkeytyy vahvasti lumenhallinnan hankekokonaisuus, jota edistämällä lumenvastaanottoverkoston kapasiteetti saadaan riittäväksi ja kuljetusmatkat lyhyemmiksi. Pyöräliikenteen osalta keskeinen toimenpide tilanteen parantamiseksi on erityisesti pyöräliikenteen kehittämisohjelman toimenpide ”Kunnossapidon tiekartta”, jota on kuvattu seuraavassa luvussa tarkemmin.

## Toimenpide 2: Pyöräväylien talvihoidon kehittäminen

KYMP jatkaa pyöräliikenteen kehittämisohjelman toimenpiteiden toteuttamista ja vahvistaa poikkihallinnollista sitoutumista tavoitteiden toteutumiseen, jotta ympärivuotisen pyöräliikenteen osuutta saadaan kasvatettua ja tyytyväisyyttä pyöräilyväylien talvihoitoon lisättyä.

Tilanne pyöräliikenteen kehittämisohjelman talvihoitoa koskevien toimenpiteiden osalta:

**Kunnossapidon tiekartta** (Ympärivuotisen kunnossapidon olosuhteiden kehittämisen tiekartan laatiminen)

- Erityisesti tehostetun talvihoidon verkon ulkopuolisten väylien olosuhteiden kehittämisprojekti, joka tehdään yhteistyössä kunnossapidon ja suunnittelun kanssa. Tiekartta sisältää vaiheittaiset toimenpiteet lumenpoiston ja liukkaudentorjunnan menetelmien kehittämisen sekä urakkamallien kehittämisen.

a) tilanne talvella 2023-24 ja aiempina 2020-luvun talvina.

Kunnossapitoyksikön ja liikennesuunnittelun yhteinen Kunnossapidon tiekartta -projekti on edelleen käynnissä, ja se etenee osin sisäisenä työnä ja osin konsulttitoimeksiantona. Työssä tarkastellaan kantakaupungin alueelle rakennettu ja rakenteilla oleva pyöräliikenteen infra kunnossapidon näkökulmasta ja määritetään toimenpiteet, joilla näiden reittien talvihoidon laatua saadaan parannettua sekä tarkennetaan, minkälaiset poikkeamat ovat hyväksyttäviä. Toimenpiteissä huomioidaan aurauksen, liukkaudentorjunnan ja lumenhallinnan menetelmät, kunnossapidon vastuut, lumen poiskuljetuksen tarve eri lumimäärillä, vaihtoehdot lumen välivarastointiin katutilassa sekä toteutettujen rakenteiden asettamat rajoitteet kunnossapidolle.

Aiempina 2020-luvun talvina on tunnistettu kehittämistarpeet, dokumentoitu talvihoidon nykytila eri rakenneratkaisuissa sekä pilotoitu eri toimenpiteitä yksittäisten katujen osalta, kuten ottamalla kiinteistöjen vastuulla oleva Hämeentien lumenkuljetus kaupungin hoidettavaksi.

- b) mitä lisätoimia ollaan ottamassa käyttöön koskien talvea 2024-25?

Projektissa kehitettäviä toimenpiteitä talvihoidon menetelmissä sekä kunnossapidon vastuumuutoksissa viedään käytäntöön joko sopimusmuutoksina tai pilotteina. Toimenpiteiden edellyttämää lisäresurssi- ja kalustotarvetta tarkennetaan. Projekti tuottaa myös tietoa, miten suunnittelussa voidaan huomioida pyörävylien talvihoitoa nykyistä paremmin.

- c) mille tasolle tai mihin tilanteeseen näillä toimin odotetaan päästävän?

Työn pidemmän aikavälin tavoitteena on määrittää toimenpiteet, joilla pyörävylien talvihoito nyt rakentuvan pyöräliikenteen tavoiteverkon osalta saadaan sille tasolle, että se tukee Helsingin pyöräliikenteen edistämistavoitteita. Tulevana talvena laatutasoa pyritään merkittävästi nostamaan pääverkon tärkeimmillä reiteillä, ja tämän pohjalta määrittämään laatutason noston toimenpiteet myös muulle pyöräliikenteen pääverkolle. Projekti myös selkiyttää vaadittua laatutasoa ja hyväksyttäviä poikkeamia, helpottaen talvihoidon valvontaa ja viestintää sekä lisäten läpinäkyvyyttä asukkaiden suuntaan.

#### **Laatuvaatimukset (Pyörävylien laatuvaatimusten päivittäminen)**

- Tarkastetaan pyörävylien laatuvaatimukset eri kunnossapidon tuotteiden osalta vastaamaan paremmin pyörällä liikkuvien tarpeita. Päivitetään laatuvaatimukset kunnossapidon tuotekortteihin.
- a) tilanne talvella 2023-24 ja aiempina 2020-luvun talvina.

Tuotekortit ja laatuvaatimukset päivitetty vuonna 2022 ja otettu käyttöön tämän jälkeen alkaneisiin Kaarelan, Suutarilan, Mellunkylän ja Herttoniemen alueurakoihin. Lisäksi Herttoniemen ja Mellunkylän alueurakoihin on otettu käyttöön tarkennetut tehostetun talvihoidon laatuvaatimukset.

- b) mitä lisätoimia ollaan ottamassa käyttöön koskien talvea 2024-25?

Laatuvaatimukset otetaan käyttöön syksyllä 2024 alkavissa Tapaninkylän ja Vuosaaren alueurakoissa. Talousarvion 2025 määräraha ei mahdollista, että laatuvaatimuksia otettaisiin käyttöön

Staran uudessa sopimuksessa, joka kattaa muun muassa kantakaupungin, Lauttasaaren ja Kulosaaren. Laatuvaatimuksia tullaan edelleen tarkentamaan eri rakenneratkaisujen osalta Kunnossapidon tiekartta -työn tuloksena.

- c) mille tasolle tai mihin tilanteeseen näillä toimin odotetaan päästävän?

Laatuvaatimukset asettavat hyvän perustason talvihoidon laadulle, joka toimii hyvin suurimmassa osassa talven olosuhteita ja pyöräliikenteen reittejä. Pyöräliikenteen baanoilla ja pääreiteillä laatutaso paranee tehostetun talvihoidon verkoston laajentuessa. Pyöräkaistojen ja tasoeroteltujen pyöräteiden osalta kehitetään vielä menetelmiä, toimenpiteitä ja kalustoa Kunnossapidon tiekartta -työn yhteydessä, eli tasonnostoon pyritään talvella 2024-25, mutta isompi muutos vaatii vielä aikaa, kehitystyötä ja resursointia.

#### **Talvihoitoluokitus** (Pyöräväylien talvihoitoluokituksen päivittäminen)

- Tarkistetaan hoitoluokitus vastaamaan pyöräliikenneverkon hierarkiaa ja tarpeita. Päivitetään pyöräväylien talvihoitoluokitukset käyttäjälähtöisesti. Erityisesti otettava huomioon pääreiteinä toimivat vähäliikenteiset kadut ja luokkien yhteensovitus kaupungin rajoilla.
- a) tilanne talvella 2023-24 ja aiempina 2020-luvun talvina.

Luokitusten päivittäminen on jatkuvaa työtä, ja baanoille ja pääreiteille on vuodesta 2022 lähtien ollut vaihtoehtona A++ tai A+ luokitus. Lisäksi 2022 alkaneista urakoista lähtien III-luokan kadut aurataan samana päivänä (aiemmin toimenpideaika 3 päivää). Haasteita talvihoitoluokasta riippumatta on ollut kohteissa, joissa ei ole erillistä lumitilaa ja nämä väylät ovat mm. kaventuneet muun katualueen lumista, joko lumen poiskuljetukseen asti tai pitkiksikin ajoksi.

- b) mitä lisätoimia ollaan ottamassa käyttöön koskien talvea 2024-25?

Laatuvaatimukset otetaan käyttöön alkavissa Tapaninkylän ja Vuosaaren alueurakoissa. Laatuvaatimuksia tarkennetaan Kunnossapidon tiekartta -työn tuloksena mm. lumen välivarastoinnin osalta.



- c) mille tasolle tai mihin tilanteeseen näillä toimin odotetaan päästävän?

Luokitukset itsessään vastaavat pääosin tarvetta, muutoksia tehdään tarvittaessa. Lumenhallinnan ja lumen välivarastoinnin kehittäminen on edellytys, että laatua saadaan nostettua tiiviimmässä katutilassa.

**Tehostettu talvihoito** (Tehostetun talvihoidon verkoston laajentaminen)

- Määritellään tehostetun talvihoidon tavoiteverkosto pääreittien ja käyttäjämäärien perusteella kattamaan kaikki baanat ja pääväylät. Tehostetun talvihoidon tavoiteverkon pituus vuonna 2025 on 150 km KYLKin päätöksen mukaisesti.

- a) tilanne talvella 2023-24 ja aiempina 2020-luvun talvina.

Tehostetun talvihoidon verkoston laajuus talvena 2023-24 oli 105 kilometriä. Reiteistä 55 km hoidettiin harjasuolauksella ja 50 km tehostetulla aurauksella.

Talvella 2022-23 verkosto 95 km. Ukrainan sodan aiheuttaman liuosuolapulan vuoksi harjasuolausta oli vain 22 km, tehostettua aurauksella 73 km.

Talvella 2021-22 verkosto 75 km, harjasuolaus 47 km ja tehostettu aurauksella 28 km.

Talvella 2020-21 verkosto 63 km, harjasuolaus 43 km ja tehostettu aurauksella 19 km.

- b) mitä lisätoimia ollaan ottamassa käyttöön koskien talvea 2024-25?

Verkostoa laajennetaan alkavien Tapaninkylän ja Vuosaaren alueurakoiden sekä Staran sopimuksen myötä 150 kilometriin.

- c) mille tasolle tai mihin tilanteeseen näillä toimin odotetaan päästävän?

Tehostettu talvihoito kattaa tärkeimmät pyöräliikenteen baanat ja pääreitit ja yhä useampi kaupunkilainen pystyy pyöräilemään ison osan matkastaan tehostetun talvihoidon verkostolla. Menetelmää kehittämällä ja vakiinnuttamalla saadaan laatutasoa nostettua asukkaita ja pyöräliikenteen edistämistavoitteita tukevalle tasolle.

## Toimenpide 3: Urakoitsijoiden yhdenvertainen kohtelu

KYMP toimii ”Urakkasopimusten ohjaus talvihoidon osalta”-ohjeistuksen mukaisesti ja näin varmistaa, että talvikunnossapidon urakoitsijoita kohdellaan yhdenvertaisesti urakoiden sanktioinneissa.

- a) tilanne talvella 2023-24 ja aiempina 2020-luvun talvina.

Urakoitsijoita valvotaan samoilla periaatteilla riippumatta siitä, onko urakan toteuttaja Stara vai kilpailutettu urakoitsija. Käytännössä kuitenkin valvojien aika ohjautuu nykyisellään enemmän kilpailutettujen urakoiden valvontaan. Tämä johtuu osin siitä, että kilpailutetuissa urakoissa on varsinkin sopimuksen alkaessa kiinnitettävä valvonnassa enemmän huomiota siihen, miten työt alkavat toimia uuden urakoitsijan ja työnjohdon myötä. Staralla toiminta taas on vakiintuneempaa ja alueet ovat tuttuja työnjohdolle ja työntekijöille.

Sanktiokäytännöt on määritetty sopimuskohtaisesti. Sanktioperusteet ovat pääosin yhtenäiset eri urakoissa, ja niitä käytetään tarpeen mukaan sopimusten ohjauskeinona. Kilpailutetuissa urakoissa ja Staran Itä-Helsingin alueurakassa rahalliset sanktiot sen sijaan ovat merkittävästi suurempia kuin Staran palvelusopimuksessa.

- b) mitä lisätoimia ollaan ottamassa käyttöön koskien talvea 2024-25?

Tilaja yhtenäistää sopimusten ohjaukseen liittyviä käytäntöjä eri urakoiden välillä sekä kilpailutetuissa urakoissa että Staralla. Yhtenäistäminen koskee esimerkiksi laatupoikkeamiin puuttumista, poikkeamista ilmoittamista sekä kokouspöytäkirjojen laatimista. Tähän tullaan kiinnittämään erityistä huomiota tulevana talvena.

- c) mille tasolle tai mihin tilanteeseen näillä toimin odotetaan päästävän?

Toimet selkiyttävät sopimuksenohjausta ja valvontaa, jotta urakoitsijoita voidaan kohdella yhdenvertaisesti.

## Toimenpide 4: Kannustimet

KYMP kehittää urakkasopimusten valmistelussa kannustimia sekä johtaa ja valvoo sopimuksia niin, että urakoitsijat suorittavat työnsä vaatimusten mukaisesti.

- a) tilanne talvella 2023-24 ja aiempina 2020-luvun talvina.

Kolmena viime vuotena on kilpailutettu kuusi alueurakkaa: 2022 Kaarela ja Suutarila, 2023 Herttoniemi ja Mellunkylä ja 2024 Tapaninkylä ja Vuosaari. Nämä ovat urakkamuodoltaan yhdistettyjä kokonaishinta- ja yksikköhintaurakoita. Urakat ovat sisällön ja hankintaprosessin osalta hyvin samantyyllisiä, ja vertailuhinta on muodostunut pääosin kokonaishinnan ja osin pisteytettävien laatuksien perusteella. Keskeisiksi todettuja laatuksien, kuten talvihoidon laatua parantavia kalustovaatimuksia, on otettu urakkaan minimivaatimuksiksi. Uutena vaatimuksena ja osin laatuksien teemana urakoihin on otettu mukaan jalankulku- ja pyörävylien omavalvonta polkupyörällä. Lähes kaikissa kilpailutuksissa urakoitsijat ovat valinneet kaikki tai lähes kaikki laatuksien.

Varsinaisina bonuksina kilpailutetuissa alueurakoissa on käytössä hiekannoston bonus (tai hiekannoston viivästymisestä sakko) ja innovaatiobonus.

Staran Länsi- ja Pohjois-Helsingin palvelusopimus on ollut muodoltaan kokonaishintaurakka ja tänä syksynä aluemuutosten myötä loppuva Staran Itä-Helsingin urakka toteutettiin tavoitehintaurakkana.

- b) mitä lisätoimia ollaan ottamassa käyttöön koskien talvea 2024-25?

Syksyllä 2024 alkaviin Tapaninkylän ja Vuosaaren alueurakoissa on laatuvertailuun otettu työmenetelmien lisäksi aiempaa enemmän referensseihin, kokemukseen ja koulutukseen sekä henkilömäärään liittyviä kriteereitä. Staran palvelusopimus päättyy vuoden 2024 loppuun uudessa sopimuksessa asiakirjoja muutetaan kilpailutettuja alueurakoita vastaavaan muotoon. Tehostetun talvihoidon reittien valvontaan on panostettu tilaamalla näille reiteille erillistä valvontaa talvesta 2023-24 lähtien.

- c) mille tasolle tai mihin tilanteeseen näillä toimin odotetaan päästävän?

Kilpailutusten vaatimuksilla ja laatukriteereillä on pyritty varmistamaan, että alueurakoissa on edellytykset onnistua, eli että urakoihin saadaan osaavaa ja kokenutta henkilöstöä ja että kalusto mahdollistaa laadukkaan talvihoidon ja muut kunnossapidon toimenpiteet. Sopimuksenmukaiseen laatuun pääsemiseen vaikutetaan erityisesti johtamalla ja valvomalla sopimuksia kohdassa "Toimenpide 3: Urakoitsijoiden yhdenvertainen kohtelu" kuvatulla tavalla.