

This is a self-archived version of the original publication.

The self-archived version is a publisher's pdf of the original publication.

To cite this, use the original publication:

**Huhta, E. & Komulainen, M. 2020. Kaupunkipurot tarjoavat virkistystä ja ekosysteemipalveluita. Talk-verkkolehti, Kiertotalous / Circular Economy, Tekniikka / Engineering 10.11.2020.**

Link to the original publication: [URL](#)

All material supplied via Turku UAS self-archived publications collection in Theseus repository is protected by copyright laws. Use of all or part of any of the repository collections is permitted only for personal non-commercial, research or educational purposes in digital and print form. You must obtain permission for any other use.

# Kaupunkipurot tarjoavat virkistystä ja ekosysteemipalveluita

10.11.2020

## Kirjoittajat

**Eemeli Huhta** Projektikoordinaattori, Turun ammattikorkeakoulu, Vesi- ja ympäristötekniikan tutkimusryhmä

**Martti Komulainen** Viestintävastaava, FL, Turun ammattikorkeakoulu

**Kaupunkien pienvedet, kuten purot, ovat luonnon monimuotoisuuden ja virkistykseen keitaita, joilla on merkitystä myös tulvavesien hallinnassa ja vesiensuojelussa. Vähävetisinä puroympäristöt ovat kuitenkin herkkiä veden laadun muutoksille. Kaupunkipurojen tilaa sekä kuormituksen ja roskaantumisen vähentämistä on selvitetty kansainvälisessä HEAWATER-hankkeessa.**

Mahtipontista nimeä kantava Kuninkoja kiemurtelee peltujen ja metsien katveessa, ja paikoin katseilta piilossa urbaanissa maisemassa. Nimen alkuperä on hämärän peitossa, mutta sen arvellaan juontuvan muinaissuomalaisesta kuninkaasta, joka ehkä piti kärkeä puron varrella.

***Kaupunkipurot ovat tärkeä osa kaupunkien maisemaa ja niiden merkitys on vähäistä vesimäärää suurempi.***

Kuninkoja saa alkunsa Turun Pomponrahkan suoalueelta, käväisee Raision puolella, puhkeaa loistonsa Kuninkojanlaakson vehreissä lehto-niitty-maisemissa, laskettelee loppumatkansa osittain putkitettuna ja purkautuu mereen Turun Pohjoissalmessa.

Kaupunkipurot ovat tärkeä osa kaupunkien maisemaa ja niiden merkitys on vähäistä vesimäärää suurempi. Pieni vesimäärä tekee ne kuitenkin herkiksi ympäristön ja veden laadun muutoksille.

## Oja, puro vai joki?

Kuninkoja luokitellaan pienvedeksi, kuten ojat, purot, norot, lähteet ja lammetkin. Kaikki nämä ovat tärkeitä siniviherkeitä, joiden merkitykseen on hiljalleen alettu kiinnittämään enemmän huomiota.

Pienvesistä rajanveto noron, ojan, puron ja joen välillä ei ole jyrkkärajainen. Kuninkoja nimestään huolimatta kuitenkin asettuu puro-kategoriaan, sillä sen valuma-alue on noin 27 km<sup>2</sup> eikä se kuivu tyystin kuivinakaan aikoina. Ojat ja norot sen sijaan voivat näin tehdä ja niiden valuma-alue on yleensä alle 10 km<sup>2</sup>. Ojat ovat myös keinotekoisia, kaivettuja vesiuomia, kun taas purot ovat luontaisia vesistöjä.

## Monimuotoisuuden ja virkistyksen keitaita kaupungissa

Kaupunkipurot puronvarsimetsiköineen ja niittyineen ylläpitävät monimuotoista lajistoa ja toimivat luontaisina yhdyskäytävinä monesti kaupunkiympäristöissä erillään oleville viheraareille. Esteeksi voivat muodostua teiden alitukset ja rumpurakenteet.

Turun AMK:n Kuninkojan vesieliöstön seurannoissa vuosina 2017–19 löydettiin 5 kalajia, joukossa erittäin uhanalainen taimen. Taimenen lisääntymisestäkin löydettiin merkkejä vaikka sitä rajoittaakin ajoittain huono veden laatu. Myös jokirapuja on tavattu.



Kuninkoja. Kuva: Jussi Laaksonlaita.

Puronvarsilla viihtyvä rehevä kasvillisuus ruokkii myös veden pohjaeläimistöä ja se edelleen kalastoa. Kasvillisuuden joukossa on valitettavasti myös luontaista lajistoa kurittavia vieraslajeja, kuten jättipalsami. Puronvarsien kasvillisuudella on myös tärkeä puro-uomaa varjostava, ja näin ollen etenkin kuumaan aikaan veden lämpöä säätelevä merkitys.

Luonnon terveysvaikutukset ovat tunnettu asia ja kaupunkipurotkin luovat maisema-, viihtyvyys- ja virkistyskäyttöarvoja. Alueen asukkaille ne ovat usein henkireikä ja jopa alueidentiteettiä vahvistava elementti.

Laajemmin voidaan puhua (sini-)viheralueiden tarjoamista ekosysteemipalveluista. Ne pitävät sisällään edellä mainittujen virkistyspalveluiden lisäksi tulvavesien, paikallishuonon ja melun säätelyn, kasvien pölytyksen, ruoan tuotannon ja vaikutukset veden laatuun. Näistä kaupunkipuroympäristöt vaikuttavat oleellisesti purojen alapuolisen vesistön laatuun sekä tulvahaittoihin.

Ekosysteemipalveluille voidaan laskea myös rahallinen arvo. Esimerkiksi pelkästään tulva- ja meluhaittojen ennaltaehkäisyllä voi olla vuositasolla miljoonaluokan vaikutukset kaupungissa.

## **Haitta-aineet ja roskat uhkana**

Etenkin aiemmin rakentamisen puristukseen jääneet purot, ojat ja lammet ovat nyt arvossaan. Edelleenkin niitä vaivaavat epäpuhtaudet ja roskaantuminen. Vaikutukset eivät rajoitu itse puroon vaan laskiessaan suurempaan vesistöön – jokeen tai mereen – purot kuljettavat kuormitusta laajemmalle alueelle.

Radikaaleimmin puroa on monesti, etenkin aiemmin, suoristettu ja putkitettu rakentamispaineissa. Veden suoraviivaisempi kulku paitsi muuttaa kasvillisuutta ja eläimistöä, myös lisää eroosio- ja tulvariskiä.

Kaupunkipurojen veden laatua rasittavat erityisesti katu- ja teollisuusalueiden sekä rakennustyömaiden hulevedet, siis sulamis- ja sadevedet. Hulevedet lisäävät uoman eroosioriskiä sekä saattavat sisältää eliöstölle haitallisia aineita, kuten ravinteita, metalleja, orgaanisia yhdisteitä ja torjunta-aineita. Turussa tehtyjen selvitysten mukaan kaupunkihulevedet sisälsivät fosforia korkeina pitoisuuksina, PAH (polyaromaattisia hiilivevety)-yhdisteitä, haitallisia orgaanisia yhdisteitä, raskasmetalleja ja mikromuoveja.

Roskat ovat myös riesana kaupunkipuroissa. Turun ammattikorkeakoulun opinnäytetyön (Salmi, J. 2019) yhteydessä toteutetun kartoituksen perusteella myös kaupunkipuroissa ja niiden läheisyydessä tavattavien roskien yleisin materiaali on muovi. Tulos on hyvin samansuuntainen esimerkiksi merten ja rantaroskan osalta tehtyjen tutkimusten kanssa. Maailmanlaajuisesti merkittävä osa merten roskasta on päätynyt niihin virtavesien mukana.

**Katso kertomus selvityksestä, jossa seurattiin paikantimella varustettujen roskien kulkeutumista**





Kaupunkipuroon kohdistuvan kuormituksen arvioimiseksi tarvitaan tietoa veden laadusta. Vedenlaatua on seurattu Turun kaupunkipuroissa jatkuvatoimisilla vedenlaadun mittareilla.

Kuva: Heta Laiho

## Strategista ohjausta ja asukasosallistumista

Pienvesien huomioiminen kaupungeissa lähtee kaavoituksesta. Turun Pääskyvuoressa kaavoituksessa on pyritty huomioimaan alueen erityispiirteet niin, että Jaaninojan kaupunkipuro, ympäröivä luonto ja alueen virkistyskäyttömahdollisuudet voidaan säilyttää mahdollisimman hyvin uuden asuinalueen rakentamisesta huolimatta.

Alueella on muun muassa toteutettu joen luonnollisen virtauksen säilyttäviä siltarakenteita sekä uuden alueen rakentamisvaiheessa valumavesiä hidastavia viivytyksaltaita puroon kohdistuvan kuormituksen vähentämiseksi.

***Kaupunkipurojen suojelutyötä tehtäessä tulisi kiinnittää suojelu- ja kunnostustoimiin huomiota koko valuma-alueen tasolla.***

Kaupunkipurojen suojelutyötä tehtäessä tulisi kiinnittää suojelu- ja kunnostustoimiin huomiota koko valuma-alueen tasolla. Purojen eliöstön elinolosuhteita voidaan parantaa erilaisin purouomiin kohdennettavin kunnostustoimin. Näiden kunnostustoimenpiteiden tavoitteena on muokata monipuolisesti puroympäristöä lähemmäksi sen luonnollista tilaa ja

virtausolosuhteita. Jokainen luonnontilaisen metsäpuron varrella kulkenut havaitsee helposti eron kaupunkipuroon verrattuna.



Turun kaupunkipuroja on viime vuosina kunnostettu Valonian järjestämässä purokunnostustalkoissa, joista viimeisimmät järjestettiin kesällä 2020 Kuninkojalla. Suomessa kunnostustyötä koordinoi valtakunnallinen vesistökunnostusverkosto. Kuva: Janne Tolonen.

Valuma-alueetasolla huomiota tulisi kiinnittää luonnonmukaiseen hulevesien hallintaan ja hulevesien laatuun. Kun kaupunkialueella on runsaasti vettä pidättävää, imeyttävää ja haihduttavaa pinta-alaa, purojen veden virtaaman vaihtelut ovat pienempiä ja näin ollen eroosio sekä elinympäristön stressi vähäisempää.

Suomessa vesistöjen ekologista tilaa on perinteisesti arvioitu enemmän vastaanottavien vesistöjen näkökulmasta, jolloin pienvedet ovat usein jääneet vähemmälle huomiolle. Pienvesien suojeluun onkin viime vuosina alettu kiinnittämään enemmän huomiota myös kansallisella tasolla. Ympäristöministeriö yhdessä maa- ja metsätalousministeriön kanssa julkaisi vuonna 2015 pienvesien suojelu- ja kunnostusstrategian (Hämäläinen, L. 2015). Strategian tavoitteena on pienvesien säilymisen turvaaminen ja tilan parantaminen kunnostamalla. Lisäksi strategian visiona on, että jatkossa pienvedet nähdään osana kansallista vihreää infrastruktuuria ja että ne otettaisiin huomioon maankäytön ohjauksessa. Strategian toteutuksella on tarkoitus luoda edellytyksiä yritysten, hallinnon ja kansalaisten yhteistyölle.



## **HEAWATER-hanke**

HEAWATER-hankkeen tavoitteena on ollut parantaa Itämeren tilaa vähentämällä kaupunkipurojen ravinne- ja haitta-ainekuormitusta sekä roskaantumista. Tähän on pyritty kehittämään sekä luontaisia että erilaisia teknisiä suodatinratkaisuja. Hankkeessa on myös lisätty tietoisuutta kaupunkivesiin liittyen erilaisten koulutussisältöjen ja yleisötilaisuuksien avulla. Hankkeessa on myös selvitetty asukkaiden halukkuutta osallistua lähiympäristönsä pienvesien hoitamiseen.

Hanke päättyy loppuvuoteen 2020 ja siinä on mukana kumppaneita Virossa, Ruotsista ja Suomesta. Hanketta rahoittavat EU Interreg Central Baltic -ohjelma ja hankekumppanit.

<https://youtu.be/s9OVutJ8DPo>

## **Lisää aiheesta**

**Huhta, Eemeli ja Hämäläinen, Jannina 2020: Kaupunkipurot – Lähiympäristömme arvokkaat pienvedet. Turun ammattikorkeakoulun oppimateriaaleja 135.**

**Hämäläinen, Liisa (toim.) 2015: Pienvesien suojelu- ja kunnostusstrategia. YMPÄRISTÖMINISTERIÖN RAPORTTEJA 27 | 2015.**

**Salmi, Jura 2019: ANTROPOGEENINEN ROSKA KAUPUNKIPUROISSA – Jaaninoja ja Kunin-koja, Turku, Suomi. Opinnäytetyö AMK, Kala- ja ympäristötalous.**

Artikkeli liittyy **Vesi- ja ympäristötekniikan tutkimusryhmän** toimintaan