



# PUHDASTA ETUMATKAA

Vesihuollon järjestelmät ja kokonaisratkaisut

**MIPRO**

# VESIHUOLLON JÄRJESTELMÄT JA KOKONAISRATKAISUT

Vesihuolto on jatkuvaa varautumista ja riskienhallintaa: vedenpuhdistuksen ja puhtaanveden jakelun on toimittava häiriöttä olosuhteista riippumatta. Mipro on kehittänyt luotettavia ja edistyksellisiä ratkaisuja vesihuollon kokonaisvaltaiseen hallintaan jo yli 30 vuotta. Asemamme johtavana järjestelmätoimittajana perustuu yli 500 toimitusprojektiin.

Erotamme vesihuollon tuntemuksella. Hallitsemme vesiprosessit ja vesihuollon johtamisen vaatimukset yli laitos- ja kuntarajojen tuottaen asiakkaillemme merkittäviä kustannussäästöjä.

Tarjoamme myös ainutlaatuisen palvelukokonaisuuden järjestelmien elinkaaren hallintaan sekä operatiivisen toiminnan ohjaukseen. Tavoittemme asiakkuuksissa on pitkäaikainen kumppanuus.

Tämän esitteen sivuilta löydät esimerkkejä järjestelmistä ja palveluista, joilla olemme tuoneet täsmäratkaisuja asiakkaidemme vesihuollon tarpeisiin.

PUHDASTA ETUMATKAA.

”

PANOSTAMME TOIMITTAMIEMME  
JÄRJESTELMIEN PITKÄJÄNTEISEEN  
YLLÄPITOON JA KEHITTÄMISEEN.

- Seppo Hyvönen, tutkimus- ja kehityspäällikkö, Mipro



# MIPRO JA MIKKELIN VESILAITOS - JATKUVAA KEHITYSTYÖTÄ

Mikkelin Vesilaitos tunnetaan laadukkaasta vedestään ja edistyksellisestä sekä aktiivisesta toimintonsa kehittämisestä. Vesilaitos on tehnyt tiivistä ja kumppanuuteen perustuvaa yhteistyötä Mipron kanssa jo yli 20 vuotta.

## SYNERGIAETUA

Mittava automaatio- ja kaukokäyttöjärjestelmän uudistus-hanke 1990-luvun jälkipuoliskolla loi pohjan Mipron ja Mikkelin Vesilaitoksen pitkälle ja tuloksekkaalle yhteistyölle. Jo kahden vuosikymmenen ajan Mipro on huolehtinut vesilaitoksen kaikista keskeisistä automaatio- ja kaukokäyttö-hankkeista.

- Olemme luoneet yhdessä Mikkelin Vesilaitoksen kanssa tehokkaan ja käyttäjäystävällisen kokonaisjärjestelmän. Kuntaliitosten myötä uudet alueet on integroitu osaksi kokonaisjärjestelmää, jolla tällä hetkellä hallitaan keskitetysti 250 kaukokäyttökohdetta hyvin laajalla toiminta-alueella, kertoo Mipron tutkimus- ja kehityspäällikkö **Seppo Hyvönen**.

- Miprolle yhteistyö Mikkelin Vesilaitoksen kanssa on tarjonnut elintärkeää oppia ja ymmärrystä vesihuollosta ja sen prosesseista. Vesilaitos on toiminut meille erinomaisena yhteistyökumppanina useissa kehityshankkeissa.

Mikkelin Vesilaitoksella yhteisiin kehityshankkeisiin on lähdetty innolla mukaan:

- Organisaatiomme pyrkii hyödyntämään toiminnassaan aktiivisesti kaikkea vesihuollon tutkimus- ja kehityshankkeista saatavaa uusinta tietoa. Kehitämme toimintatapojamme, toimintaympäristöämme ja organisaatiotamme jatkuvasti voidaksemme vastata vesihuollon kiristyviin laatuvaatimuksiin.

- Yhteisissä kehityshankkeissamme Mipro on auttanut meitä hyödyntämään uusinta vesihuollon teknologiaa ja sovelluksia. Mipro on ollut Mikkelin Vesilaitokselle vuosien varrella vankkumaton tuki ja todellinen kumppani, kuvailee Mikkelin Vesilaitoksen käyttöinsinööri **Jani Koski**.

## VASTUULLISTA VESIHUOLTOA

Mikkelin Vesilaitoksen keskeisenä tehtävänä on varmistaa talousveden laatu ja häiriötön jakelu sekä puhdistaa Saimaaseen laskettavat jätevedet mahdollisimman tehokkaasti. Sen toimintaa ohjaavina periaatteina ovat aina olleet ympäristökuormitusten minimointi ja vesistönsuojelu. Jätevedenpuhdistusta ja talousveden tuotantoa monitoroidaan kaupungissa ympärivuorokautisella, reaaliaikaisella valvonnalla, joka on toteutettu Mipron suunnitteleman automaatio- ja kaukokäyttöjärjestelmän avulla. Palveluun sisältyvä 24/7-tuki varmistaa lisäksi nopean avun ongelmatilanteissa.

- Reaaliaikaisen valvonnan ansiosta voimme reagoida mahdollisiin toimintahäiriöihin todella nopeasti. Mipron kaukokäyttöjärjestelmä auttaa meitä varmistamaan turvallisen vesihuollon Mikkelin alueella ja täyttämään viranomaisten talousvedelle asettamat korkeat laatuvaatimukset, kertoo Koski.

# KOKONAISVALTAISTA PALVELUA

Mipro on tarjonnut Mikkelin Vesilaitokselle johtamista ja varautumista helpottavia palveluita vuodesta 1998 alkaen. Kattavaan palvelukokonaisuuteen sisältyy jatkuvan järjestelmätuen lisäksi vesihuollon tilannekuva, kunnossapidon hallinta, viestintä ja raportointi. Kosken mukaan palveluihin sisältyvän kunnossapito-ohjelman merkitys korostui entisestään vesihuoltolakiin vuonna 2014 tulleiden lisävaatimusten myötä:

- Uudistettu vesihuoltolaki velvoittaa vesilaitoksia olemaan tarkoin selvillä käyttämiensä laitteiden kunnosta. Käytännössä meidän pitää tietää esimerkiksi laitteiden ja rakennusten käyttöönottoajankohdat, materiaalit, tulevat huoltotarpeet ja -historiat, korjaus- ja uusimistarpeet ja niin edelleen.

- Mipron tarjoama kunnossapito-ohjelma auttaa Mikkelin Vesilaitosta täyttämään lakiin kirjatut veloit-

teet laitteistojen osalta. Kunnossapidon jatkuva kehittäminen on ensiarvoisen tärkeä asia, sillä se auttaa ennaltaehkäisemään vikatilanteita ja selviämään niistä nopeasti. Mipron palvelu tekee tämän meille helpoksi ja vaivattomaksi.

Varautumista ja johtamista helpottavien palvelujen tarjoaminen asiakkaille on tärkeä osa Mipron kokonaisvaltaista palvelufilosofiaa:

- Pelkän urakoitsijamentaliteetin sijaan panostamme toimittamiemme järjestelmien kokonaisvaltaiseen ja pitkäjänteiseen ylläpitoon ja kehittämiseen. Tässä onnistumisesta kertovat parhaiten juuri Mikkelin Vesilaitoksen kaltaiset pitkät asiakkuudet, Hyvönen summaa.



MIPRO ON OLLUT MIKKELIN VESILAITOKSELLE VUOSIEN VARRELLA VANKKUMATON TUKI JA TODELLINEN KUMPPANI.

- Jani Koski, käyttöinsinööri, Mikkelin Vesilaitos

## TOIMITUKSET MIKKELIN VESILAITOKSELLE:

- |           |                                                                                      |         |                                                                                                       |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1996 - 97 | » Vesihuollon automaatiojärjestelmän rakentaminen ja päävalvomon perustaminen        | 2009    | » Haukivuoren vesihuollon saneerauksen SIA-urakka ja integrointi Mikkelin Vesilaitoksen järjestelmään |
|           | » Vedenjakelun kaukokäyttöjärjestelmä                                                | 2011    | » Ristiinan vesihuollon kehittäminen, SIA-urakka ja integrointi Mikkelin Vesilaitoksen järjestelmään  |
|           | » Kenkäveron jätevedenpuhdistamon IA-urakka                                          |         | » Kunnossapidon hallinta, viestintä ja raportointi                                                    |
| 1998      | » Hanhikankaan automaatiojärjestelmän uudistaminen                                   | 2012    | » Pursialan vesilaitoksen automaation saneeraus                                                       |
| 2002      | » Kenkäveron jätevedenpuhdistamon lietteenkäsittelyn modernisointi                   | 2013    | » Suomenniemen vesihuollon automaatio ja integrointi Mikkelin Vesilaitoksen järjestelmään             |
|           | » Karjaportin alueen vesihuollon SIA-urakka                                          | 2013-15 | » Hanhikankaan vesilaitoksen peruskorjaus ja laajennus, automaatiourakka                              |
| 2004      | » Mikkelin-Anttola -yhdysvesijohdon SIA-urakka                                       |         | » Tilannekuvan pilot-projekti                                                                         |
| 2006      | » Pursialan vesilaitoksen saneerauksen SIA-urakka ja JV-pumppaamoiden kaukokäyttö    |         | » Tukipalvelun laajentaminen 24/7-päivystyksellä                                                      |
|           | » Kenkäveronniemen jätevedenpuhdistamon automaation ja instrumentoinnin kehittäminen |         |                                                                                                       |



JÄRJESTELMÄN KÄYTTÖNOTTO  
SUJUI HIENOSTI JA ILMAN  
MINKÄÄNLAISIA PROSESSIVIRHEITÄ.

- Tiina Oksanen, käyttöpäällikkö, Riihimäen Vesi

## JÄTEVEDENPUHDISTAMON SANEERAUS- JA LAAJENNUS- HANKKEELLA LISÄÄ KAPASITEETTIA

Riihimäen Vesi on Mipron pitkäaikainen kumppani. Tuoreimpana esimerkkinä yritysten välisestä yhteistyöstä on loppuvuodesta 2014 valmistunut jätevedenpuhdistamon laajennus- ja saneerausprojekti, jossa Mipro vastasi automaatiojärjestelmän toimituksesta ja työnaikaisesta suunnittelusta.

### JÄRJESTELMÄTUNTEMUS PITKÄN KUMPPANUUDEN ETUNA

Jätevedenpuhdistamon laajennus- ja saneeraushankkeessa yhteistyö Mipron ja Riihimäen Veden välillä alkoi jo projektin suunnitteluvaiheessa.

- Mipro on vastannut automaatiojärjestelmien toimituksista jo toistakymmentä vuotta ja tuntee ne läpikotaisin. Jo hankkeen suunnitteluvaiheessa saimme tarvittavat taustatiedot vanhasta järjestelmästä ja sen toteutuksesta suoraan Miproilta. Tästä oli tietysti meille suurta apua ja se helpotti suunnittelutoimiston työtä merkittävästi, kertoo Riihimäen Veden käyttöpäällikkö **Tiina Oksanen**.

- Vaikka emme itse ole automaatiojärjestelmien erikoisasiantuntijoita, saatoimme luottaa projektin suunnittelussa siihen, että Mipro ja käyttämämme suunnittelutoimisto puhuivat samaa kieltä, Oksanen jatkaa.

Projektin pääsuunnittelijana toimineen projekti-insinööri **Lauri Nykäsen** mukaan lähtötilanne oli myös Mipron kanalta edullinen:

- Pitkäaikaisen kumppanuuden ansiosta tunsimme valmiiksi asiakkaan ja heidän vesihuoltojärjestelmänsä erityispiirteet.  
- Riihimäen Veden tapauksessa nämä erityispiirteet koskevat läheisen meijerin aiheuttamaa lisäkuormitusta ja puhdistettujen jätevesien johtamista Vantaanjokeen. Näistä tekijöistä johtuen automaatiojärjestelmän ja puhdistusprosessin virheettömän toiminnan merkitys korostuu verrattuna esimerkiksi tilanteeseen, jossa puhdistettu vesi johdettaisiin suurempaan vesistöön, Nykänen kuvailee.

## ONNISTUNUT KOKONAISUUS ALUSTA LOPPUUN ASTI

Jätevedenpuhdistamon laajennus ja saneeraus oli automaation osalta mittava projekti. Sen kriittisin vaihe ajoittui niin sanottuun yliheittovaiheeseen, jossa siirryttiin vanhasta uuteen automaatiojärjestelmään.

Oman haasteensa tähän työvaiheeseen toi se, että kaikkia automaatiotekniikan osia ei projektissa uusittu, ja säilytettävät vanhan järjestelmän palaset oli saatava toimimaan osana uutta automaatiota.

- Vaikka jännitimme etukäteen yliheittovaihetta kovasti, sujui uuteen järjestelmään siirtyminen hienosti ja ilman minkäänlaisia prosessivirheitä. Tämä on erittäin merkittävä asia, ja pitkälti Mipron asiantuntemuksen ansiota, Oksanen kertoo.

Oksanen pitää Mipron osuutta jätevedenpuhdistamon laajennus- ja saneeraushankkeessa kokonaisuutena erittäin onnistuneena.

- Mipro huomioi toiminnassaan antamamme kommentit ja kehitysehdotukset, ja onnistui juuri meidän tarpeitamme vastaavan automaatio-

järjestelmän toteutuksessa, Oksanen sanoo.

- Mipro piti koko projektin ajan yllä käyttöönottosuunnitelmaa. Suunnitelmasta kävi ilmi projektissa suoritettavat toimenpiteet ja niiden ajoitukset, urakoitsijoiden vastuut, eri osapuolten yhteys- ja vastuuhenkilöt ja niin edelleen. Asiakas oli tästä toimintatavasta erittäin mielissään, kertoo Nykänen.

- Olimme erityisen tyytyväisiä Mipron käyttöönottovaiheessa antamaan tukeen ja palveluun, Oksanen kiittää.

Jätevedenpuhdistamon saneeraus- ja laajennushankkeen yhteydessä uusitun automaatiojärjestelmän suunniteltu elinkaari on 15-20 vuotta. Mipron ja Riihimäen Veden välinen tukipalvelusopimus auttaa osaltaan pitkän elinkaaren toteuttamisessa.

- Tapaamme tukipalvelusopimuksen tiimoilta Mipron edustajien kanssa säännöllisesti ja käymme läpi kaikki mieltä askarruttavat asiat. Asioiden käsittely kasvokkain on ollut hyväksi koettu toimintatapa, Oksanen sanoo.

## KÄYTTÖVARMUUTTA JATKUVALLA KEHITYSTYÖLLÄ

Oksanen on työskennellyt Mipron kanssa siitä lähtien, kun hän aloitti tehtävässään Riihimäen Vedellä vuonna 2007. Hän pitää Mipron ehdottomana vahvuutena yrityksen jatkuvaa pyrkimystä toimintansa ja palveluidensa kehittämiseen:

- Mipro tekee ajatuksen kanssa jatkuvaa kehitystyötä ja miettii, kuinka entisestäänkin toimivia palveluita ja järjestelmiä voidaan kehittää eteenpäin. Tämä eteenpäinpyrkivä asenne koituu myös asiakkaiden eduksi.

- Viimeisin konkreettinen esimerkki Mipron edistyksellisen kehitystyön tuloksista on tietoverkkoyhteyksien toteuttaminen meille avaimet käteen -palveluna. Tämän ansiosta päivystys- ja automaatiojärjestelmämme voitiin irrottaa kaupungin tietoverkon alaisuudesta. Tämä Riihimäen Veden pitkäaikainen toive toteutui syksyllä 2014, Oksanen kertoo.

- Mipron meille toteuttaman itsenäisen tiedonsiirtoverkon ansiosta voimme käyttää uutta järjestelmäämme myös ulkopuolelta, eli päivystäjä voi operoida prosesseja etäyhteyden avulla vaikka kotoaan käsin. Aiemman tiedonsiirtoverkon yhteys oli epävarma ja se saattoi katkeilla. Nyt kun välissä ei ole turhia koneita, etäyhteys suoraan valvomoon saadaan varmasti. Tämä helpottaa päivystäjän työtä merkittävästi, Oksanen kuvailee.



MIPRO TEKEE JATKUVASTI KEHITYSTYÖTÄ JA MIETTII, KUINKA JO ENNESTÄÄN TOIMIVIA PALVELUITA JA JÄRJESTELMIÄ VOIDAAN KEHITTÄÄ ETEENPÄIN. TÄMÄ ETEENPÄINPYRKIVÄ ASENNE KOITUU MYÖS ASIAKKAIDEN EDUKSI.

- Tiina Oksanen, käyttöpäällikkö, Riihimäen Vesi

### RIIHIMÄEN VESI, JÄTEVEDENPUHDISTAMON IA-URAKKA:

- » Prosessiautomaatio
  - MiSO Net -valvomajärjestelmän päivitys
  - Automaatiokeskuksia 10 kpl, I/O-pisteitä yhteensä n. 3000 kpl
- » Laitoksen LVIA-automaation integrointi prosessiautomaatioon
- » Uusia instrumenttilaitteita n. 280 kpl



## JÄRJESTELMÄINTEGRAATIO – VERRATONTA KUSTANNUSTEHOKKUUTTA

Ylä-Savon Vesi Oy on lisälmen, Lapinlahden, Kiuruveden, Vieremän ja Sonkajärven kuntien vuonna 2003 perustama tukkuvesiyhtiö. Yhtiön perustamisen yhteydessä Mipro toteutti sille laajan ylätason automaatio- ja valvontajärjestelmän, jonka ansiosta osakaskuntien olemassa olevat vesilaitosautomaatiot voitiin liittää sellaisinaan uuteen keskusjärjestelmään.

### EDISTYKSELLINEN TOTEUTUS

Mipron vuosina 2003-2004 toimittama ratkaisu piti sisällään prosessinvalvonta- ja raportointijärjestelmän sekä osakaskuntien alatasen valvomojärjestelmien integroinnin osaksi uutta kokonaisuutta. Runsaat kymmenen vuotta käytössä ollut järjestelmä on palvellut tukkuvesiyhtiön tarpeita hyvin.

- Lähtökohtana järjestelmän suunnittelulle oli, että Ylä-Savon Vedellä pieni organisaatio toimittaa vettä kymmenille tuhansille ihmisille viiden tuhannen neliökilometrin laajuisella alueella. Näin ollen meidän tuli luoda järjestelmä, jonka avulla suuri kokonaisuus on hallittavissa pienen porukan voimin, kertoo Mipron toimialajohtaja **Aki Muinonen**.

- Tämän voi nähdä heijastavan laajempaa ja alati yleistyvää trendiä suomalaisessa vesihuollossa: toiminta-alueet laajenevat, ja samalla henkilöresurssit vähenevät. Tällaisessa tilanteessa keskitetty automaatio, tiedonkeräys ja raportointi ovat välttämättömyksiä vesihuollon toiminnalle, toteaa Muinonen.

Järjestelmä oli valmistuessaan ensimmäinen laatuaan Suomessa ja se tuotti Ylä-Savon Vedelle merkittäviä säästöjä – niin taloudellisesti kuin ajallisestikin.

- Perusteena tälle ratkaisumallille oli taloudellisten säästöjen ohella se, että osakaskuntien olemassa olevat automaatiot olivat tuolloin vielä varsin uusia. Niiden korvaaminen uusilla järjestelmillä olisi ollut tuhlausta. Automaation täydellinen uusiminen olisi vienyt myös huomattavasti enemmän aikaa ja henkilöresursseja, kertoo Ylä-Savon Veden toimitusjohtaja **Helena Valta**.

### LOISTAVA RATKAISU KUNTALIITOSTILANTEESSA

Vallan mukaan Ylä-Savon Vedelle toimitetun ratkaisun kaltainen järjestelmäintegraatio soveltuu kustannustehokkaaksi ratkaisumalliksi esimerkiksi kuntaliitosten yhteydessä:

- Eryteisesti tilanteissa, joissa yhdistyvien kuntien automaatiojärjestelmät eivät ole vielä elinkaarensa lopussa, tämä on erittäin toimiva ratkaisumalli, jolla voidaan saavuttaa merkittäviä säästöjä.

Järjestelmäintegraatio helpottaa myös laitoshenkilöstön käytännön työtä:

- Usein kuntaliitostilanteissa yhdistyviin kuntiin jää vanhaa laitoshenkilökuntaa hoitamaan kunkin alueen vesihuoltoa. Mipron tarjoaman ratkaisumallin ansiosta laitoshenkilökunta voi käyttää heille tuttua alatasen valvomoa entiseen tapaan ja auttaa tarvittaessa myös päivystystehtävissä.

- Keskusvalvomosta käsin voidaan tarkastella kaikkien liitettyjen alueiden tilannekuvaa ja ohjata niiden toimintaa, Valta kuvailee.

Uusi ylätason järjestelmä toi Ylä-Savon Veden toimintaan varmuutta, ja se on helpottanut merkittävästi myös tulevaisuuden suunnittelua.

- Keskitetyn raportoinnin ja käyttöhistorian ansiosta vedenkulutusta eri osakaskunnissa voidaan seurata ja ennakoita helposti. Lisäksi järjestelmä auttaa asiakasta toteuttamaan mahdolliset investoinnit, huolto- ja korjaustoimenpiteet sekä mahdolliset prosessimuutokset oikea-aikaisesti, Muinonen kuvailee.



KUN KUNTIEN AUTOMAATIOJÄRJESTELMÄT EIVÄT OLE VIELÄ ELINKAARENSA LOPUSSA, TÄMÄ ON ERITTÄIN TOIMIVA RATKAISUMALLI, JOLLA VOIDAAN SAAVUTTA MERKITTÄVIÄ SÄÄSTÖJÄ.

- Helena Valta, toimitusjohtaja, Ylä-Savon Vesi Oy

### KUNNOSSAPITOJÄRJESTELMÄ MINIMOI VEDENJAKELUN HÄIRIÖT

Ylä-Savon Veden ja Mipron välinen yhteistyö on jatkunut vuosien 2003-2004 suurhankkeen jälkeen tiiviinä.

Viimeisin yhteistyöhanke yritysten välillä on palvelusopimukseen perustuva kunnossapito- ja viestintäjärjestelmä, jonka Ylä-Savon Vesi hankki käyttöönsä vuonna 2014. Hankintapäätös kunnossapitojärjestelmästä tehtiin syyskuussa 2014 ja käyttö aloitettiin viestinnän osalta lokakuussa.

- Olimme harkinneet kunnossapitojärjestelmän hankintaa jo pitkään. Meillä on lukuisia vedentuotantolaitoksia ja niissä

laitteita, joiden huoltotarpeen unohtamisesta voi seurata vedenjakelun häiriöitä.

- Lopullisen syyäksen kunnossapitosopimuksen tekemiselle antoi vuoden 2014 vesihuoltolain uudistus, joka velvoittaa vesihuoltolaitokset olemaan selvillä laitekantansa kunnosta. Tämä edellyttää järjestelmällistä dokumentointia.

- Järjestelmästä löytyvät laitetiedot helpottavat laitteiden korjaamista ja uusimista, ja huoltomääräykset auttavat huoltotöiden ajoittamisessa, Valta kertoo.

### TOIMITUKSET YLÄ-SAVON VEDELLE:

- 2003 - 2004 » Ylätason valvomojärjestelmä, johon liitettiin 5 alatasen valvomojärjestelmää
- 2008 » Karjumäen uusi kalkkikivialkaloitilaitos ja yhdysvesijohdot, automaatio ja kaukokäyttö
- » Vedenjakelun optimointiohjelma
- 2011 » Kuusimäen ja Marjomäen vesilaitosten automaation saneeraus
- 2012 » Honkaniemen vesilaitoksen A-urakka
- 2014 » Viestintä- ja kunnossapitojärjestelmä



# MIPRO

Mipro Oy kuuluu kasvavaan ja vakavaraiseen Mipro Group -konserniin, joka on erikoistunut toimintaa ohjaaviin järjestelmiin sekä toiminnallisen turvallisuuden ratkaisuihin.

Päätuotteemme ovat vesi- ja energihuollon hallintajärjestelmät sekä rautatieliikenteen ja teollisuuden prosessien turvallisuuteen liittyvät järjestelmät. Pääkonttorimme sijaitsee Mikkelissä, muut toimipisteemme Oulussa ja Bratislavassa.

Toimintamme ydin on kokonaisvaltaisten järjestelmien suunnittelu ja sovellusten kehitys. Mipron ratkaisulla ohjataan ja valvotaan jo satoja kohteita Suomessa ja ympäri maailmaa.

Järjestelmien lisäksi tarjoamme ainutlaatuisen palvelukokonaisuuden asiakkaidemme investointien elinkaaren hallintaan. Elinkaaren hallintapalvelumme räätälöidään asiakaskohtaisesti ja palvelun korkein taso on 24/7-tuki.

PUHDASTA  
ETUMATKAA

# MIPRO

**MIPRO OY**  
MIKKELI  
Kunnanmäki 9  
50600 Mikkeli

Puhelin: (015) 200 11  
Faksi: (015) 200 1333  
[www.mipro.fi](http://www.mipro.fi)