

# **Järvien vedenlaatupalvelu (JVP)**

## **Tietotarpeiden kartoitus Raportti kyselytutkimuksen tuloksista**

Mirva Nykänen

Helsingin yliopisto

## Sisällysluettelo

<b>Tiivistelmä .....</b>	<b>2</b>
<b>1. Järvien vedenlaatu palveluhanke ja kysely tutkimuksen tavoitteet .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Kysely tutkimuksen toteutus .....</b>	<b>3</b>
2.1. Kysely tutkimuksen menetelmät .....	3
2.2. Kohderyhmät .....	4
2.3. Kysely tutkimuksesta tiedottaminen .....	4
<b>3. Verkkokyselyn tulokset .....</b>	<b>5</b>
3.1. Verkkokyselyn vastaajat .....	5
3.1.1. Ammattikäyttäjien edustamat organisaatiot .....	5
3.1.2. Vapaa-ajankäyttäjien luonnehdinta .....	6
3.2. Vastaajien tietotarpeet .....	7
3.2.1. Ammattikäyttäjien tietotarpeet .....	7
3.2.2. Vapaa-ajankäyttäjien tietotarpeet .....	11
3.3. Tiedon ajallinen ja paikallinen ulottuvuus .....	15
3.3.1. Ammattikäyttäjät .....	15
3.3.2. Vapaa-ajankäyttäjät .....	17
3.4. Tiedon muoto ja esitystapa .....	19
3.4.1. Ammattikäyttäjät .....	19
3.4.2. Vapaa-ajankäyttäjät .....	20
3.5. Maksulliset palvelut .....	21
3.5.1. Ammattikäyttäjät .....	21
3.5.2. Vapaa-ajankäyttäjät .....	22
3.6. Palvelun opetus käyttö .....	22
3.7. Aktiivinen osallistuminen tietofoorumilla .....	23
<b>4. Haastattelujen tulokset .....</b>	<b>24</b>
<b>5. Yhteenveto .....</b>	<b>25</b>

## Tiivistelmä

Tekesin Vesi-ohjelmaan kuuluvassa Järvien vedenlaatu palvelu -hankkeessa ([www.jvphanke.fi](http://www.jvphanke.fi)) kehitetään toimintamalli, joka yhdistää julkiset ja yksityiset toimijat ympäristöseurannassa. Tavoitteena on luoda hankkeen pilottialueelle eli Lahden Vesijärvelle paikallinen ympäristötietopalvelu, joka koetaan aluetta yhdistävänä tieto- ja keskustelufoorumina. Kehitettävä malli on kopioitavissa muualle, ja se mahdollistaa myös liiketoimintaa tietopalvelun tarjoajana, käyttäjänä tai tiedon tuottajana. Kehitettävän vedenlaatu palvelun käyttäjien tietotarpeet kartoitettiin kyselytutkimuksella, joka toteutettiin verkkolomakkeella sekä haastatteluin. Ammattinsa puolesta järvitietoja tarvitseville suunnattuun verkkokyselyyn vastasi 60 henkilöä, ja vapaa-ajankäyttäjille suunnattuun kyselyyn 109 henkilöä. Suurin osa kyselyyn vastanneista ammattikäyttäjistä työskenteli yliopistolla, korkeakoulussa, tutkimuslaitoksessa tai ympäristöhallinnossa. Vapaa-ajankäyttäjistä suurin osa halusi järvitietoa, koska oli kiinnostunut lähijärven tilasta, harrasti uintia tai liikkui jäällä. Haastateltavat edustivat lähinnä paikallisia viranomaisia, yrityksiä ja mediaa.

Haastateltavat sekä verkkokyselyn vastaajat edustivat hyvin erilaisia käyttäjänäkökuilma, joten heidän tietotarpeensa erosivat toisistaan. Haluttu tieto oli osittain reaaliaikaista tai nopeasti päivitettävää, osittain pysyväisluonteista. Yleisistä järveä koskevista tiedoista halutuimpia sekä ammatti- että vapaa-ajankäyttäjien keskuudessa olivat yhteenvetotiedot järviseurannasta ja vedenlaadusta. Seuraavaksi halutuimpia olivat yleiskuvaus sekä karttapalvelu vesialueesta. Järveä koskevista palveluista ammattikäyttäjät halusivat tietoa etenkin luonnonsuojelualueista, venerannoista ja kalastusviranomaisista; vapaa-ajankäyttäjät yleisistä rannoista ja virkistysalueista. Ammattikäyttäjillä fysikaalis-kemiallisen tiedon tarve oli yleensä laaja. Tärkeimpiä muuttujia olivat happipitoisuus, näkösyvyys ja ravinnepitoisuudet; vapaa-ajankäyttäjillä tärkein oli veden lämpötila. Biologisista muuttujista vastaajia kiinnostivat eniten sinilevät ja kalasto, ammattikäyttäjää myös klorofylli-*a*. Vapaa-ajankäyttäjät halusivat tietoa etenkin uima-rantojen vedenlaadusta.

Reaaliaikaiset säätiedot järveltä olivat haluttuja etenkin järvellä aktiivisesti liikkuvien vapaa-ajankäyttäjien keskuudessa; tärkeimpinä tuulen nopeus ja suunta sekä ilman lämpötila. Ammattikäyttäjille tärkeitä vesi- ja jäättilannetietoja olivat jäätymis- ja sulamisajankohdat, vedenkorkeus sekä lasku-uoman virtaama. Vapaa-ajankäyttäjillä puolestaan korostuivat jäällä liikkumista auttavat tiedot, kuten jäänpaksuus ja jään ominaisuudet. Valuma-alue tiedot olivat tärkeitä ammattikäyttäjille. Halutuimpia tietoja olivat valuma-alueen rajat, maankäyttö sekä ojien ravinnekuormitustiedot. Syvyystiedot kiinnostivat molempia ryhmiä.

Eri käyttäjäryhmien tietotarve erosi ajallisesti ja alueellisesti. Ammattikäyttäjistä etenkin tutkijat ja viranomaiset tarvitsivat tietoa etupäässä ulapalta, mieluiten koko syvyysprofiilista koko vuoden ajalta. Tarkastelujakso oli pitkä, useita vuosia. Vapaa-ajankäyttäjien vastauksissa korostuivat matalat rantavedet ja lahdet. Tiedontarve oli suurin kesäkuukausina. Ennusteet kiinnostivat molempia käyttäjäryhmiä. Vapaa-ajankäyttäjää kiinnosti eniten sinileväennuste.

Paikallinen vedenlaatu palvelu nähtiin tarpeellisena järvitietoa sekä ammatissa että vapaa-ajalla tarvitsevien keskuudessa. Halutuin palvelumuoto oli internet-pohjainen palvelu, josta järvitietoja voi tarkastella käyttöliittymän avulla, mieluiten pitkälle visualisoituina kuvaajina ja karttoina. Vapaa-ajankäyttäjät olivat hyvin kiinnostuneita lähijärven tilasta ja suurin osa vastaajista halusi lukea järveen liittyviä keskustelupalstoja ja blogeja. Alueen asukkaiden kiinnostus lähijärveen oli aktiivista; yli puolet vastaajista oli valmis tekemään omia havaintoja ja lähettämään niitä vedenlaatu palveluun. Kyselytutkimuksen tulokset tukevat vedenlaatu palvelun kehitystyötä.

## **1. Järvien vedenlaatupalvelu -hanke ja kyselytutkimuksen tavoitteet**

Tekesin Vesi-ohjelmaan kuuluvassa Järvien vedenlaatupalvelu –hankkeessa ([www.jvphanke.fi](http://www.jvphanke.fi)) kehitetään toimintamalli, joka yhdistää julkiset ja yksityiset toimijat ympäristöseurannassa. Tavoitteena on luoda hankkeen pilottialueelle eli Lahden Vesijärvelle paikallinen ympäristötietopalvelu, joka koetaan aluetta yhdistävänä tieto- ja keskustelufoorumina ja toisaalta parhaan mahdollisen ympäristötiedon tarjoajana. Kehitettävä malli on kopioitavissa muillekin järville, ja se mahdollistaa liiketoimintaa tietopalvelun tarjoajana, loppukäyttäjänä tai tiedon tuottajana. Kansalaisosallistumiseen kannustaa myös hankkeessa luotava ”jokamiehen” vedenlaadun mittalaite, joka perustuu digi-kameran käyttöön.

Hankkeen ensimmäisen työpaketin tavoitteena oli selvittää Järvien vedenlaatupalvelun potentiaalisten käyttäjien tietotarpeet kyselytutkimuksella. Potentiaalisia käyttäjiä ovat sekä vedenlaatu-tietoja työnsä puolesta tarvitsevat ns. raskaat käyttäjät, että järvellä vapaa-ajalla liikkuvat tai järven tilasta muutoin kiinnostuneet kansalaiset, eli ns. kevyet käyttäjät. Eri käyttäjäryhmien tietotarpeiden tunnistaminen on olennaista, jotta palvelusta voidaan kehittää erilaisia käyttäjiä palveleva kokonaisuus.

## **2. Kyselytutkimuksen toteutus**

### **2.1. Kyselytutkimuksen menetelmät**

Kyselytutkimus toteutettiin webropol-ohjelmalla laaditulla verkkolomakkeella sekä haastatteluin. Aluksi potentiaaliset vedenlaatupalvelun käyttäjät kartoitettiin käyttäen apuna internet-hakuja sekä hankkeen työryhmällä olevia yhteystietoja. Samalla kerättiin sähköpostilista, jonka kautta lähetettiin osallistumispyyntö eri käyttäjäryhmille. Raskaista käyttäjistä valittiin kahdeksan, joihin otettiin yhteyttä henkilökohtaisesti haastattelua varten.

Kyselylomakkeelle laadittiin hieman erilaiset kysymykset raskaille ja kevyille käyttäjille. Vastaajat ohjattiin oikeaan kyselyyn ensimmäisen kysymyksen perusteella, jossa kysyttiin, tarvitseeko henkilö järvitietoja ammattinsa puolesta vai vapaa-ajalla. Vastaajilla oli mahdollisuus vastata halutessaan molempiin kyselyihin. Kysymykset olivat tyypiltään monivalintakysymyksiä, joista saattoi valita yhden tai useamman vaihtoehdon tai vastata avoimeen laatikkoon. Arvotusasteikkoja ei käytetty. Joukossa oli myös muutama avoin kysymys. Kyselyssä liikkuminen eteen ja taaksepäin oli sallittua, samoin vastaamatta jättäminen. Pyrkimyksenä oli sujuva, nopeasti täytettävä kysely, jonka täyttämistä ei jätettäisi kesken. Kyselyn täyttämisen arvioitiin vievän noin 10 minuuttia, mikä oli kerrottu kyselyn aloitussivulla.

Kysymykset jakoutuivat viiteen ryhmään. Ensimmäisillä kysymyksillä kartoitettiin sitä, millaisia järvitietoja käyttäjät tarvitsevat. Toinen kysymysryhmä koski tietojen alueellista ja kolmas tietojen ajallista ulottuvuutta. Neljännellä kysymysryhmällä kartoitettiin, missä muodossa käyttäjät tiedot haluaisivat. Ammattikäyttäjiltä kysyttiin mielipidettä myös palvelun opetuskäytöstä. Ammattikäyttäjiltä kysyttiin kiinnostusta maksullisiin palveluihin viimeisessä kysymysryhmässä; vapaa-ajankäyttäjiltä nämä kysymykset oli liitetty neljänteen kysymysryhmään. Vapaa-ajan käyttäjiltä viimeisessä kysymysryhmässä tiedusteltiin kiinnostusta aktiiviseen osallistumiseen tietofoorumilla (keskustelupalstat, blogit, omien havaintojen tekeminen).

Ammattikäyttäjiltä kysyttiin myös millaisessa organisaatiossa vastaaja työskentelee ja haluaisiko hän olla mukana vedenlaatu palvelun kehitystyössä. Vapaa-ajan käyttäjiltä taustatiedoksi kysyttiin, miksi vastaaja tarvitsee järvitietoja. Lisäksi kartoitettiin vastaajien ikä- ja sukupuolijakauma. Molemmilla vastaajaryhmillä oli mahdollisuus antaa kyselystä palautetta. Verkkolomake oli avoinna kuukauden ajan, 17.1.-17.2.2010. Haastattelut tehtiin samana aikana.

## **2.2. Kohderyhmät**

Saatekirje, joka sisälsi lyhyen kuvauksen hankkeesta sekä pyynnön täyttää verkkolomake, lähetettiin sähköpostitse kaikkiaan 312 sähköpostiosoitteeseen, joista osa oli ryhmäsähköpostiosoitteita. Luvussa ovat mukana vain perille menneet, palautumattomat sähköpostit. Pääosa järvitietoja ammatissaan tarvitseville suunnatuista sähköposteista meni erilaisille vesistötutkijoille ja viranomaisille. Lisäksi sähköpostitse lähestyttiin ammattimaisia kalastajia, Vesijärvellä toimivia matkailuyrityksiä ja kurssikeskuksia, sekä peruskoulun tai lukion opettajia, jotka olivat aiemmin opettaneet ns. Vesijärvi-kurssilla. Myös alueen kiinteistövälittäjiä tiedotettiin kyselystä sähköpostitse.

Vapaa-ajankäyttäjiä tavoiteltiin erilaisten harrastusseurojen ja yhdistysten kautta. Saatekirje ja linkki verkkolomakkeeseen lähetettiin sähköpostiosoitteisiin, jotka löytyivät harrastusseurojen tai yhdistysten omien internet-sivujen kautta, sekä Kaakkois-Suomen vapaa-ajankalastajien piirin Päijät-Hämeen jäsenseurojen listalta. Osa sähköpostin saaneista oli laittanut saatekirjeen eteenpäin seuran sisäiselle sähköpostilistalle. Se, kuinka paljon tätä sisäistä tiedottamista tapahtui, ei kuitenkaan ole tiedossa. Vastauksia pyydettiin myös ympäristöekologian opiskelijoilta.

Haastateltavat (8 kpl) edustivat hyvin erilaisia käyttäjänäkökuilma. Haastateltavina olivat paikalliset yhtiöt, joiden ympäristöluvista on tarkkailuvelvoite Vesijärvellä, paikalliset ja alueelliset järven seurannasta ja hoidosta vastaavat viranomaiset, median edustajat, sekä tutkija/mallintaja.

## **2.3. Kyselytutkimuksesta tiedottaminen**

Kyselytutkimuksesta lähetettiin lehdistötiedote 15 sähköpostiosoitteeseen, jossa oli mukana lähinnä paikallisia tai alueellisia, mutta myös valtakunnallisia medioita. Yle Lahti teki hankkeesta radio- ja TV- haastattelun alueuutisiin (11. ja 12.1.2010) sekä verkkoartikkelin jo ennen lehdistötiedotteen lähettämistä. Lehtiartikkeleja kyselystä julkaistiin tietojemme mukaan lopulta kaksi: alueen tärkeimmässä tilauslehdessä Etelä-Suomen Sanomissa (ESS; 18.1.2010), sekä ilmaisjakelulehtiin kuuluvassa Lahden Seudun Sanomissa (18.-24.1.2010). ESS julkaisi tiedon ja linkin kyselyyn myös Vesijärveä käsittelevillä verkkosivuillaan. Linkki kyselyyn oli esillä myös Vesijärvisäätiön ylläpitämällä Puhdas Vesijärvi –sivustolla sekä Suomen ympäristökeskuksen verkkosivuston ”ajankohtaista” osiossa. Kyselystä tiedotettiin myös Suomen ympäristökeskuksen sisäisessä verkossa.

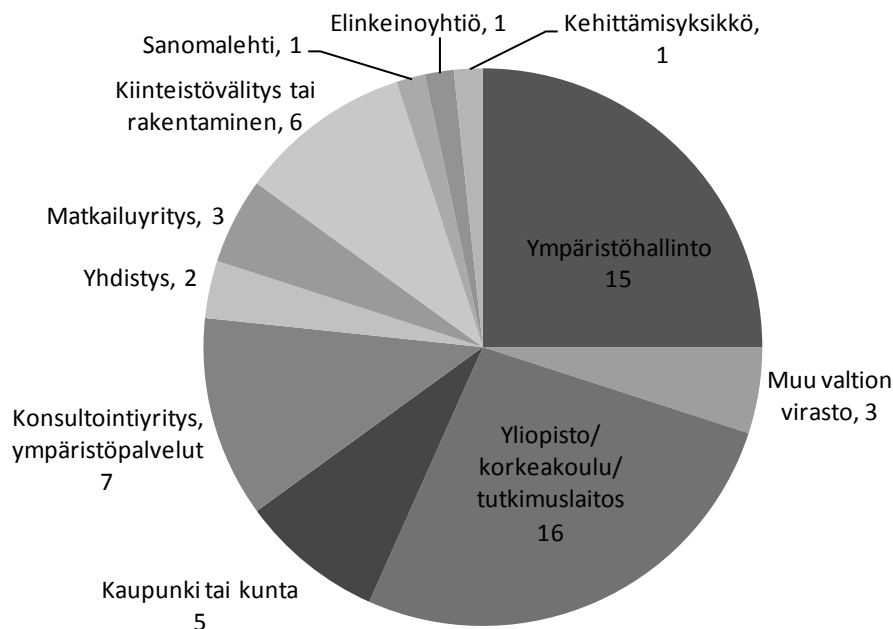
### 3. Verkkokyselyn tulokset

#### 3.1. Verkkokyselyn vastaajat

Verkkolomakkeen täytti kaikkiaan 155 vastaajaa. Ammattikäyttäjille suunnattuun kyselyyn vastasi 60 henkilöä, joista 14 jatkoi edelleen vapaa-ajankäyttäjille suunnattuun kyselyyn. Vastauksia vapaa-ajankäyttäjille suunnattuun kyselyyn saatiin siten yhteensä 109 kpl.

##### 3.1.1. Ammattikäyttäjien edustamat organisaatiot

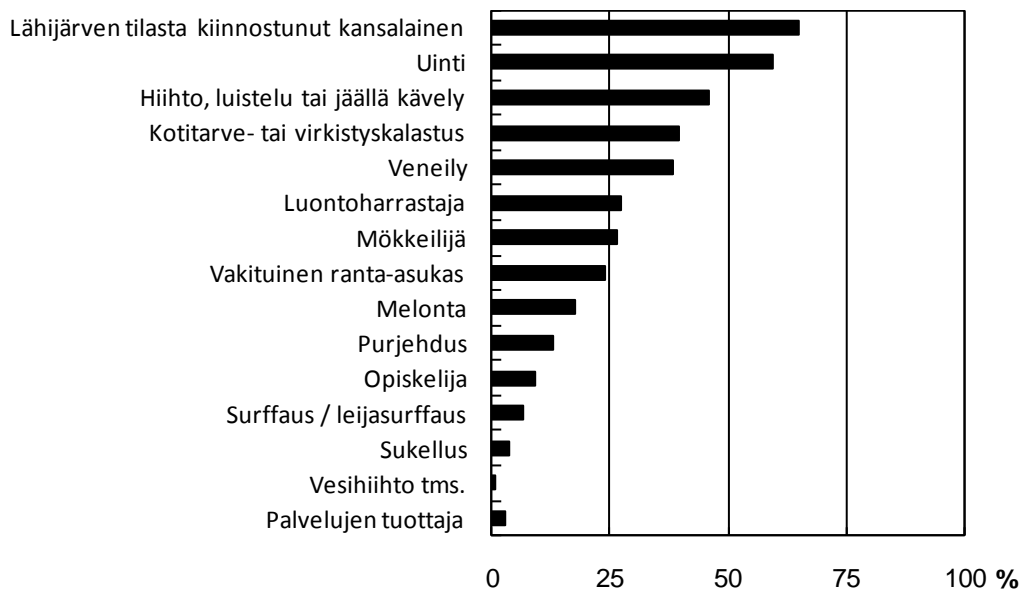
Suurin osa (27 %) kyselyyn vastanneista ammattikäyttäjistä työskenteli yliopistolla, korkeakoulussa tai tutkimuslaitoksessa (Kuva 1). Seuraavaksi yleisin työpaikka oli ympäristöhallinto (25 %). Muussa valtion virastossa työskenteleviä oli 5 % vastaajista. Jatkokäsittelyssä nämä vastaajat yhdistettiin ympäristöhallinnossa työskentelevien kanssa. Kaupungilla tai kunnassa työskenteli 8 vastaajaa, mutta näistä 4 oli merkinnyt työpaikakseen myös jonkin toisen vaihtoehdon. Jatkokäsittelyssä nämä vastaajat ryhmiteltiin tuon toisen vaihtoehdon perusteella. Jäljelle jääneistä suurin osa on ilmeisesti ollut opettajia, joten jatkokäsittelyssä tähän ryhmään siirrettiin myös ”muu, mikä” kohdasta henkilö, joka mainitsi ammatikseen ”luonnonvara-alan opetus”. ”Konsultointiyritys, ympäristöpalvelut” sai osakseen 7 vastaajaa (12 %), joista suurin osa työskenteli luultavasti Lahden seudun ympäristöpalveluissa. Kiinteistövälittäjiltä saatiin 6 vastausta ja matkailuyrittäjiltä 3 vastausta. Lisäksi kyselyyn vastasi edustaja sanomalehdestä, elinkeino-yhtiöstä sekä kehittämissyksiköstä. Maatalousyrittäjiltä tai ammattikalastajilta ei saatu vastauksia.



**Kuva 1.** Kyselyyn vastanneiden, järvitietoa ammatissaan tarvitsevien edustamat organisaatiot ja vastaajien määrä.

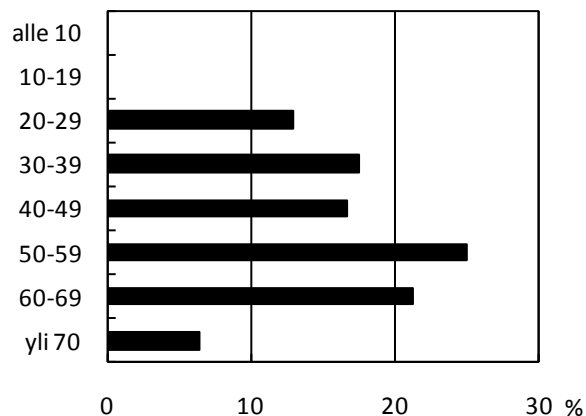
### 3.1.2. Vapaa-ajan käyttäjien luonnehdinta

Vapaa-ajankäyttäjät valitsivat keskimäärin neljä syytä sille, miksi he tarvitsivat järvitietoja. Yleisin syy vapaa-ajankäyttäjien tietotarpeelle oli kiinnostus lähijärven tilasta (Kuva 2). Näin vastasi peräti 65 % vastaajista. Toiseksi yleisin syy oli uinti, jota harrasti 60 % vastaajista. Myös jäällä liikkuminen hiihtäen, luistellen tai kävellen oli yleistä vastaajien keskuudessa (46 %). Yli kolmannes vastaajista harrasti kotitarve- tai virkistyskalastusta tai veneilyä (39 %). Varsinaisia luontoharrastajia vastaajista ilmoitti olevansa 28 %. Noin neljännes kyselyyn vastanneista mökkeili (27 %) tai oli vakituinen ranta-asukas (24 %). Erilaisia liikunnallisia harrastuksia vastaajista edustivat melojat (17 %), purjehtijat (13 %), surffajat (6 %) sukeltajat (4 %) sekä yksi vesihiihtäjä. Vastaajista 10 ilmoitti olevansa opiskelija. Kolmella vastaajalla oli myös pienimuotoista kajakkivuokrausta tai palvelutoimintaa. Ilmeisesti toiminta oli harrastuspohjaista, koska he valitsivat vapaa-ajankäyttäjille suunnatun kyselyn.



**Kuva 2.** Vapaa-ajan käyttäjille suunnattuun kyselyyn vastanneiden syyt järvitiedon tarpeelle.

Vastaajista 72 % (78 kpl) oli miehiä ja 28 % (30 kpl) naisia. Kaikki vastaajat olivat yli 20-vuotiaita, muutoin vastaajien ikäjakauma oli varsin tasainen (Kuva 3). Neljännes vastaajista ilmoitti olevansa 50-59 vuotta ja viidennes (21 %) 60-69 vuotta. Ikäluokkia 20-29, 30-39 ja 40-49 vastaajissa oli kutakin 13-17 %. Yli 70-vuotiailta tuli 7 vastausta.

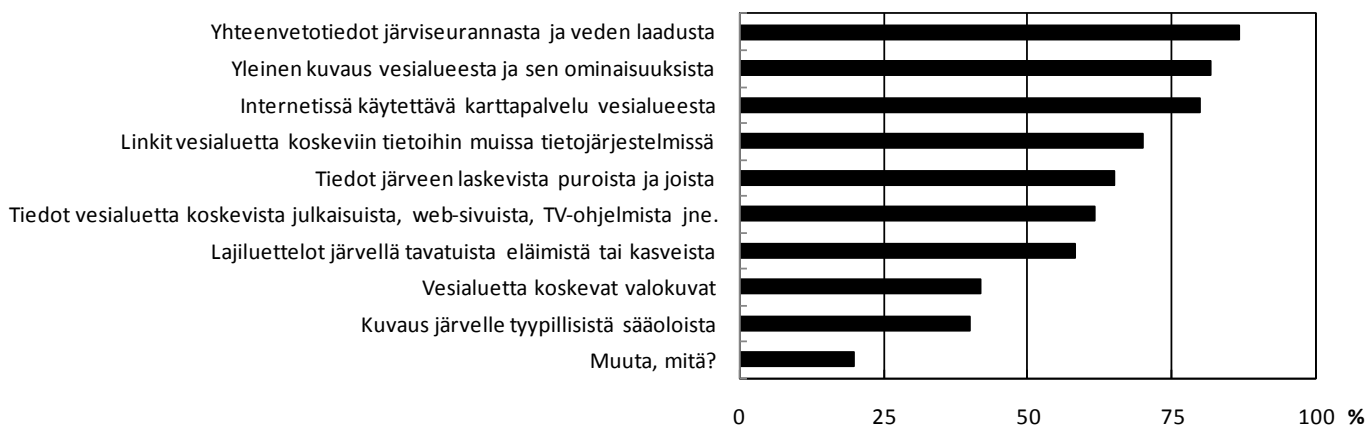


**Kuva 3.** Vapaa-ajan käyttäjille suunnattuun kyselyyn vastanneiden ikäjakauma.

### 3.2. Vastaajien tietotarpeet

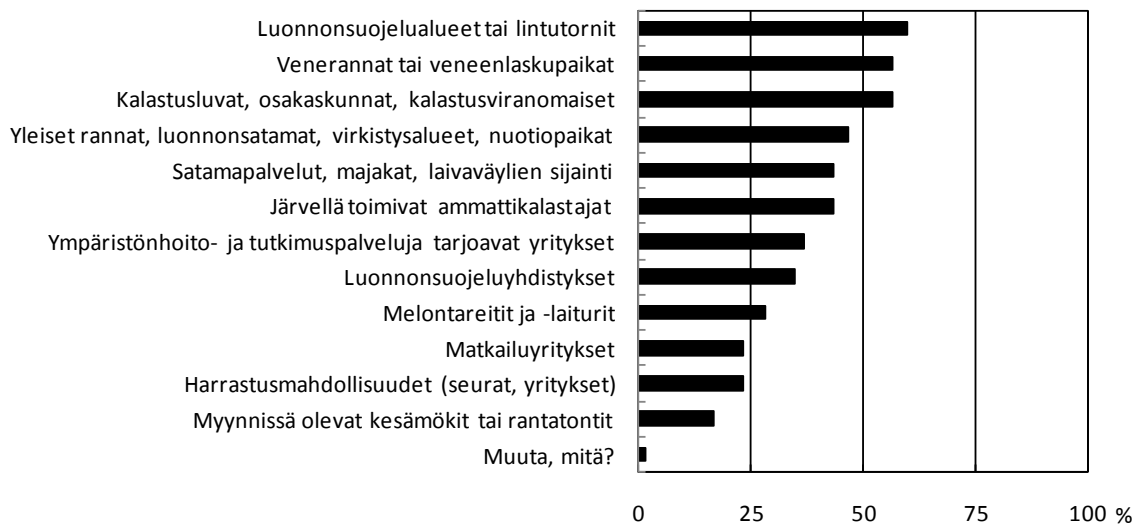
#### 3.2.1. Ammattikäyttäjien tietotarpeet

Yhtä vastaajaa lukuun ottamatta kaikki ammattikäyttäjät kokivat tarvitsevansa yleisiä vesialuetta kuvaavia tietoja (Kuva 4). Keskimäärin he valitsivat kuusi vaihtoehtoa kymmenestä. Tärkeimmäksi nousivat yhteenvetotiedot järviseurannasta ja vedenlaadusta, jonka valitsi 87 % vastaajista. Yli 80 % vastaajista koki tarpeelliseksi myös yleisen kuvauksen vesialueesta ja sen ominaisuuksista, sekä Internetissä käytettävän karttapalvelun vesialueesta. Linkit kyseistä vesialuetta koskeviin tietoihin muissa tietojärjestelmissä olivat tärkeitä 70 %:lle vastaajista. Yli 50 % vastaajista piti tärkeinä tietoja järveen laskevista puroista ja joista, tietoja kyseistä vesialuetta koskevista julkaisuista, web-sivuista ja TV-ohjelmista, sekä lajiluetteloja järvellä tavatuista eläimistä ja kasveista. Annettujen vaihtoehtojen lisäksi muutama vastaaja kaipasi tietoja ja karttoja vesialueen omistussuhteista, käyttöoikeuksista ja rasitteista, sekä valuma-alueen elinkeinoista, joilla on vaikutusta järven tilaan. Lisäksi ympäristöhallinnossa haluttiin tietoa siitä, mitä biologisen seurannan tietoa on olemassa ja miltä ajalta. Yksi kiinteistöväylittäjä kaipasi tietoa mökkikannasta (määrä, rakennusvuosi jne.).



**Kuva 4.** Ammattikäyttäjien haluamat yleiset vesialuetta koskevat tiedot.

Ammattikäyttäjistä 87 % piti tärkeänä tietoja vesialueeseen liittyvistä palveluista tai toimijoista, valiten keskimäärin 5 vaihtoehtoa 13:sta. Tärkeimmäksi tiedoksi nousivat luonnonsuojelualueet ja lintutornit, jonka valitsi 60 % vastaajista (Kuva 5). Myös venerannat ja veneenlaskupaikat sekä tiedot kalastusluvista, osakaskunnista tai kalastusviranomaisista olivat tärkeitä yli puolelle ammattikäyttäjistä.



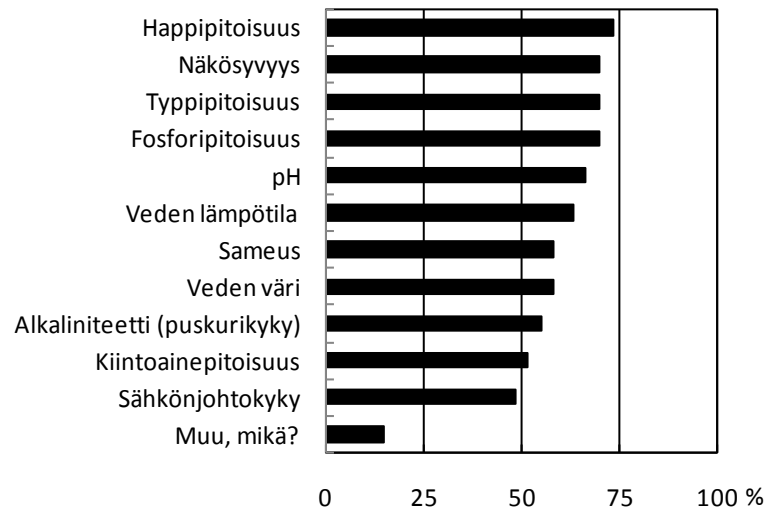
**Kuva 5.** Ammattikäyttäjien haluamat tiedot vesialueeseen liittyvästä palveluista ja toimijoista.

Myös muut vaihtoehdot olivat tärkeitä yli puolelle vastaajista, jos vastaajia tarkasteltiin ammattiryhminä. Yliopistolla, korkeakoulussa, tutkimuslaitoksessa tai ympäristöpalvelussa työskentelevistä yli puolet tarvitsi edellä mainittujen lisäksi tietoa alueella toimivista ympäristöhoito- ja tutkimuspalveluja tarjoavista yrityksistä sekä järvellä toimivista ammattikalastajista. Ympäristöpalvelussa työskenteleville olivat tärkeitä myös tiedot satamapalveluista ja laivaväylistä (71 %) sekä alueella toimivista luonnonsuojeluyhdistyksistä (57 %). Matkailuyrittäjien vastauksissa korostuivat paitsi luonnonsuojelualueet ja kalastusviranomaiset, myös yleiset rannat ja virkistysalueet, alueen matkailuyritykset, melontareitit sekä harrastusmahdollisuudet. Kiinteistövälittäjillä tärkeitä olivat yleiset rannat ja virkistysalueet, satamapalvelut ja laivaväylät, venerannat, kalastusluvut ja -viranomaiset sekä myynnissä olevat mökit ja rantatontit. Annettujen vaihtoehtojen lisäksi yksi vastaaja toivoi tietoa toimijoista, jotka tekevät vesistön velvoitetarkkailua. Yksi vastaaja toivoi tietoa kalastajamäärästä ja kalansaaliista.

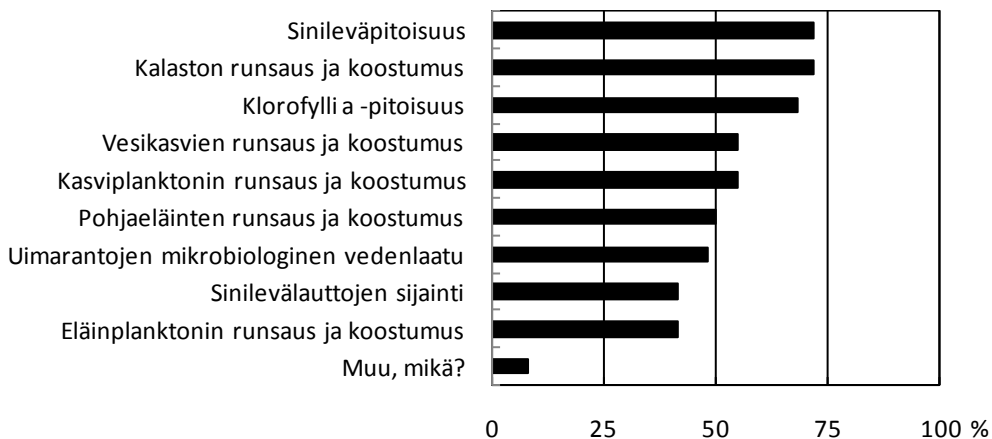
Tietoa veden laatua kuvaavista fysikaalis-kemiallisista muuttujista ilmoitti tarvitsevänsä 85 % vastaajista. Kuitenkin vain 78 % tarkensi, mitä muuttujia erityisesti tarvitsi. Keskimäärin he valitsivat 9 vaihtoehtoa 12:sta. Kaikkein halutuimmaksi tiedoksi nousi happipitoisuus, sitten näkösyvyys sekä ravinnetiedot, joita ilmoitti tarvitsevänsä vähintään 70 % vastaajista (Kuva 6). Seuraavina olivat veden pH sekä lämpötila. Sähkönjohtokykyä haluttiin vähiten, mutta sitäkin tarvitsi 48 % vastaajista. Tiedon tarve oli laajin ympäristöhallinnossa, yliopistossa, korkeakouluissa ja tutkimuslaitoksissa sekä ympäristöpalveluissa ja yhdistyksissä työskentelevillä. Heistä yli puolet tarvitsi tietoa kaikista annetuista fysikaalis-kemiallisista muuttujista. Vähiten tämän tyyppistä vedenlaatutietoa tarvitsivat matkailuyrittäjät ja seuraavaksi vähiten kiinteistövälittäjät. Lueteltujen

muuttujien lisäksi erityisesti ympäristöhallinnossa toivottuja tietoja olivat kemiallinen hapenkulutus (3 vastausta), orgaaninen kokonaishiili, metallit, liukoiset ravinteet tai ravinnefraktiot (2 vastausta), orgaanisesti sitoutuneet halogeeniyhdisteet (AOX), prioriteettiaineet, kovuus sekä HOCL (1 vastaus).

Tietoa järven biologisista muuttujista ilmoitti tarvitsevansa peräti 95 % ammattikäyttäjistä, ja 92 % myös tarkensi vastaustaan. Keskimäärin he valitsivat 6 vaihtoehtoa 10:stä. Tärkeimmiksi tiedoiksi nousivat sinileväpitoisuus sekä kalaston runsaus ja koostumus (72 %; Kuva 7). Klorofylli-*a* pitoisuus oli lähes yhtä tärkeä (68 %). Vesikasvien, kasviplanktonin sekä pohjaeläinten runsaus ja koostumus olivat tärkeitä vähintään puolelle vastaajista. Yliopistossa, korkeakouluissa ja tutkimuslaitoksissa työskentelevistä yli puolet (69 %) tarvitsi tietoa myös eläinplanktonista. Ympäristöpalvelussa työskentelevistä yli puolet tarvitsi tietoa kaikista luetelluista muuttujista. Matkailuyrittäjät tarvitsivat tietoa lähinnä sinilevästä ja kalastosta. Kiinteistövälittäjiä kiinnostivat eniten sinileväpitoisuus ja uimarantojen vedenlaatu. Annettujen muuttujien lisäksi ympäristöhallinnossa ja ympäristöpalveluissa kaivattiin tietoa ekologisen luokittelun muuttujien arvoista (1 vastaus) sekä litoraalin piilevistä (2 vastausta), jotka myös ovat mukana vesipuitedirektiivin mukaisessa luokittelussa.

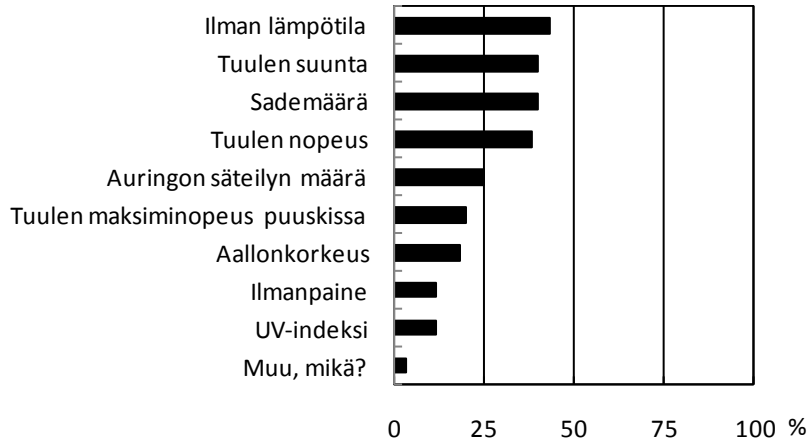


**Kuva 6.** Ammattikäyttäjien haluamat veden laatua kuvaavat fysikaalis-kemialliset muuttujat.



**Kuva 7.** Ammattikäyttäjien haluamat tiedot biologisista muuttujista.

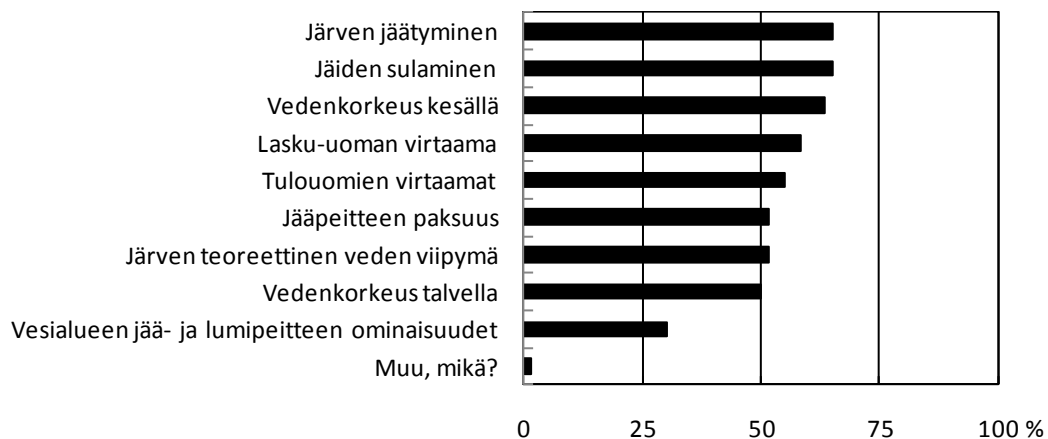
Ammattikäyttäjistä puolet ilmoitti tarvitsevansa säätietoja. Vastausta tarkensi 47 % vastaajista, joten mikään annettu vaihtoehto ei saanut merkintää yli puolelta vastaajista (Kuva 8). Tärkein säähavainto oli ilman lämpötila, jota tarvitsi 43 % vastaajista. Tuulen suunta ja sademäärä olivat tärkeitä 40 % vastaajista.



**Kuva 8.** Ammattikäyttäjien tarvitsemat säätiedot.

Eniten säätietoa tarvittiin ympäristöpalveluissa. Näistä vastaajista yli 70 % tarvitsi tietoa ilman lämpötilasta, tuulen nopeudesta ja suunnasta, sekä 57 % ilmanpaineesta, tuulen maksiminopeudesta sekä sademäärästä. Yliopistossa, korkeakoulussa tai tutkimuslaitoksissa työskentelevistä puolet tarvitsi tietoa sademäärästä, tuulen suunnasta sekä ilman lämpötilasta. Matkailuyrittäjiä kiinnostivat ilman lämpötila, tuulen nopeus ja suunta.

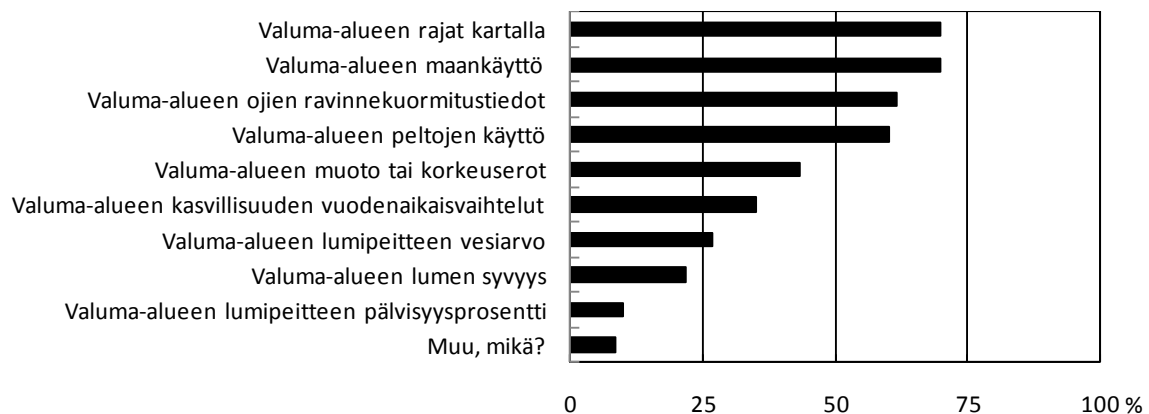
Järven vesi- tai jäätilan tietoa tarvitsi 83 % vastaajista, valiten keskimäärin 6 vaihtoehtoa 10:stä. Erilaisia jää- ja vesitilannetietoja tarvittiin varsin tasaisesti (Kuva 9). Tärkeimpänä olivat kuitenkin jäätymis- ja sulamisajankohdat, joita tarvitsi 65 % vastaajista. Myös vedenkorkeus kesällä oli tärkeä tieto yli 60 %:lle vastaajista. Seuraavana olivat tulo- ja lasku-uomien virtaamatiedot.



**Kuva 9.** Ammattikäyttäjien tarvitsemat vesi- ja jäätilan tiedot.

Ympäristöpalvelussa työskentelevistä yli puolet tarvitsi kaikkia annettuja vesi- ja jäätilannetietoja. Sen sijaan matkailuyrittäjät olivat kiinnostuneita lähinnä järven jäätymisestä ja sulamisesta sekä jääpeitteen paksuudesta. Puolet kiinteistövälittäjistä tarvitsi tietoa kesäaikaisesta vedenkorkeudesta, muiden tietojen ollessa vähemmän tärkeitä.

Pohjan muodot ja syvyysuhteet olivat tärkeitä valtaosalle, 87 % ammattikäyttäjistä. Valuma-alueetiedot puolestaan olivat tärkeitä 77 % vastaajista. Halutuimpia tietoja olivat valuma-alueen rajat kartalla sekä valuma-alueen maankäyttö, joista tietoja tarvitsi 70 % vastaajista. Tietoa ojien ravinnekuormituksesta sekä valuma-alueen peltojen käytöstä tarvitsi 60 % vastaajista. Näiden lisäksi ympäristöhallinnossa ja yliopistolla työskentelevistä vähintään puolet halusi tietoa valuma-alueen muoto- ja korkeuseroista. Yliopistolaisia kiinnostivat lisäksi valuma-alueen kasvillisuuden vuodenaikaisvaihtelut. Ympäristöpalvelussa työskentelevistä puolet tarvitsi tietoa myös valuma-alueen lumipeitteen vesi-arvosta. Kohdassa muu, mikä, ympäristöhallinnossa tai yliopistossa työskentelevistä neljä toivoi tietoa pistekuormittajista tai kuormittavien toimintojen ja elinkeinojen rakenteesta. Yksi vastaaja toivoi ilmakuvia alueelta eri vuosikymmeniltä. Matkailuyrittäjille ja kiinteistövälittäjille valuma-alueetiedot eivät olleet kovin tärkeitä.



**Kuva 10.** Ammattikäyttäjien haluamat tiedot valuma-alueesta.

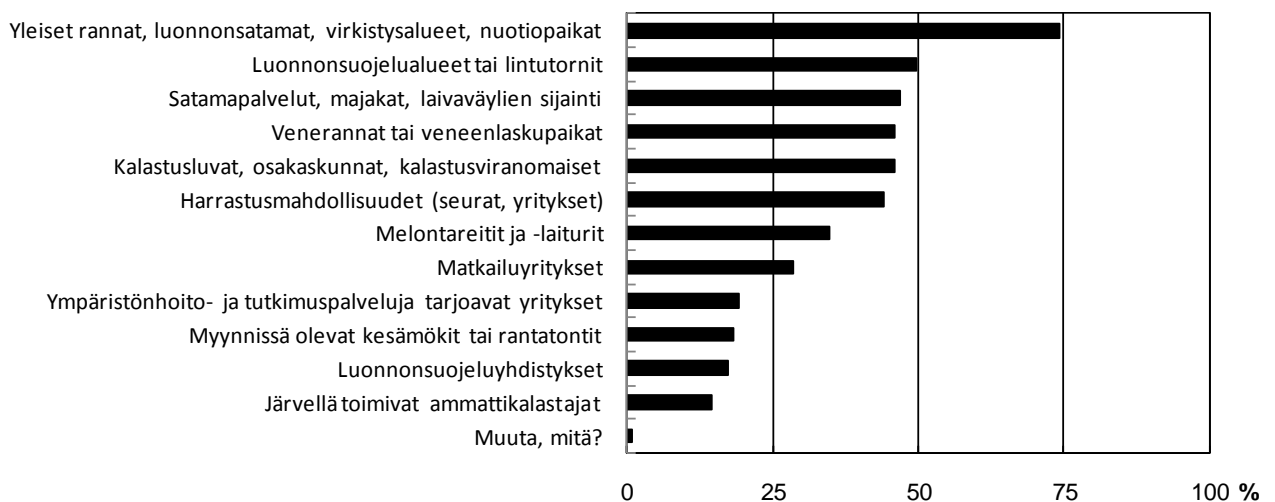
### 3.2.2. Vapaa-ajankäyttäjien tietotarpeet

Suurin osa (94 %) vapaa-ajankäyttäjistä tarvitsi yleisiä vesialuetta kuvaavia tietoja. Keskimäärin he valitsivat neljä vaihtoehtoa yhdeksästä. Ammattikäyttäjien tavoin tärkeimmäksi nousivat yhteenvedotiedot järvisurannasta ja vedenlaadusta, jonka valitsi 72 % vastaajista (Kuva 11). Seuraavaksi halutuin (68 %) oli Internetissä käytettävä karttapalvelu vesialueesta. Vastaajista 56 % koki tarpeelliseksi myös yleisen kuvauksen vesialueesta ja sen ominaisuuksista. Kun vastaajia ryhmiteltiin sen mukaan, miksi he tarvitsivat järvitietoja (yksi vastaaja voi olla useammassa ryhmässä), lajiluettelot järvellä tavatuista eläimistä ja kasveista erottui muista annetuista vaihtoehdoista. Tätä tietoa kaipasi 70 % luontoharrastajista ja yli puolet melojista (53 %). Lisäksi yli puolet melojista ja 63 % purjehtijoista kaipasi kuvausta järvelle tyypillisistä sääoloista. Kaikki annetut vaihtoehdot olivat tärkeitä yli puolelle opiskelijoista.



**Kuva 11.** Vapaa-ajankäyttäjien tarvitsemat yleiset järvitiedot.

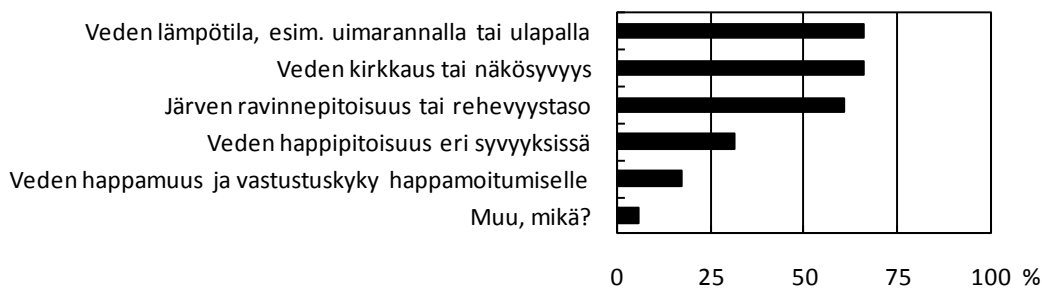
Vapaa-ajankäyttäjistä 92 % piti tärkeänä tietoja vesialueeseen liittyvistä palveluista tai toimijoista, valiten keskimäärin 5 vaihtoehtoa 13:sta. Selvästi tärkeimmäksi tiedoksi nousivat yleiset rannat, luonnonsatamat, virkistysalueet ja nuotiopaikat. Peräti 72 % vastaajista halusi tietää, missä on luvallista rantautua, teltailla tai pitää nuotiota (Kuva 12). Kaksi vastaajaa mainitsi tämän jo ensimmäisen kysymyksen ”muuta, mitä” -kohdassa. Seuraavaksi tärkein tieto olivat luonnonsuojelualueet ja lintutornit, jonka valitsi puolet vastaajista. Myös muut vaihtoehdot olivat tärkeitä yli puolelle vastaajista, jos vastaajia tarkasteltiin ryhminä. Järven satamapalvelut ja laivaväylät olivat tärkeitä etenkin purjehtijoille (93 %), veneilijöille (64 %) ja melojille (63 %), samoin venerannat ja veneenlaskupaikat, jotka olivat tärkeitä myös yli puolelle vakituisista ranta-asukkaista, mökkeilijöistä ja kalastusta harrastavista. Kalastusluvista ja -viranomaisista tietoa tarvitsivat etenkin vakituiset ranta-asukkaat, mökkeilijät, veneilijät ja kalastuksen harrastajat. Yksi vastaaja toivoi tietoja kalastuksesta ja kalansaaliista ”muuta, mitä” -kohdassa. Melontareitit ja laiturit olivat tärkeitä melojille sekä pienimuotoista melonta- ym. palvelua tuottaville (100 %). Harrastusmahdollisuudet järvellä (seurat, yhdistykset) kiinnostivat eniten opiskelijoita (80 %), sukeltajia (75 %) ja surfaajia (71 %). Alueella toimivat luonnonsuojeluyhdistykset ja tutkimuspalveluja tarjoavat yritykset kiinnostivat lähinnä opiskelijoita (60 %).



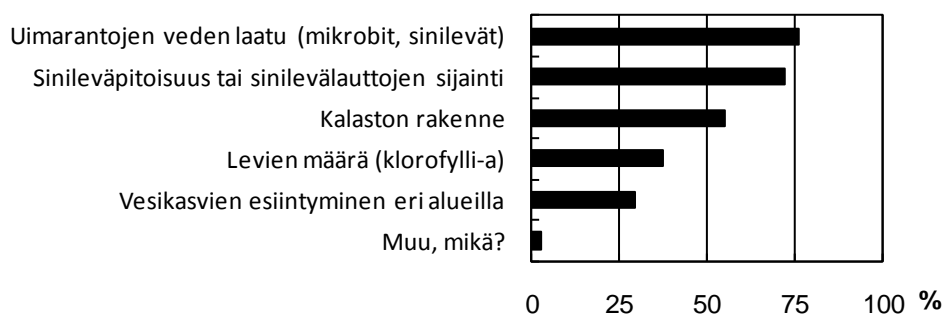
**Kuva 12.** Vapaa-ajankäyttäjien tarvitsemat tiedot järveen liittyvistä palveluista ja toimijoista.

Kysymys veden laatua kuvaavista fysikaalis-kemiallisista muuttujista oli vapaa-ajankäyttäjille kansanomaistempimpi kuin ammattikäyttäjille. Tietoa veden laadusta ja lämpötilasta tarvitsi 93 % vastaajista. Keskimäärin he valitsivat 3 vaihtoehtoa 6:sta. Kaikkein halutuimmaksi tiedoksi nousivat veden lämpötila sekä veden kirkkaus tai näkösyvyys, joista molemmista tietoa tarvitsi 66 % vastaajista (Kuva 13). Järven ravinnepitoisuus tai rehevyys taso oli tärkeä yli 60 % vastaajista. Vastaajaryhmien välillä ei ollut suurta eroa. Opiskelijoista 60 % kaipasi edellisten lisäksi tietoa happipitoisuudesta. Surfaajista yli puolet oli kiinnostunut lähinnä veden lämpötilasta.

Tietoa järven biologisista muuttujista ilmoitti tarvitsevänsä 89 % vapaa-ajankäyttäjistä. Tärkeimmäksi tiedoksi nousi uimarantojen vedenlaatu (mikrobiologia, sinilevät), jota tarvitsi 76 % vastaajista (Kuva 14). Myös sinileväpitoisuus tai sinilevälauttojen sijainti oli tärkeä yli 70 %:lle vastaajista. Yli puolet vastaajista (55 %) toivoi tietoa kalaston rakenteesta. Annettujen vaihtoehtojen lisäksi yksi vastaaja halusi tietoa eläinplanktonista ja yksi periphytonista. Vastaajaryhmittäin tarkasteltuna levien määrä (klorofylli-*a*) kiinnosti yli puolta vakituisista ranta-asukkaista, mökkeilijöistä ja sukeltajista; vesikasvien esiintyminen noin puolta mökkeilijöistä ja sukeltajista. Opiskelijoista yli puolet tarvitsi tietoa kaikista annetuista vaihtoehdoista.



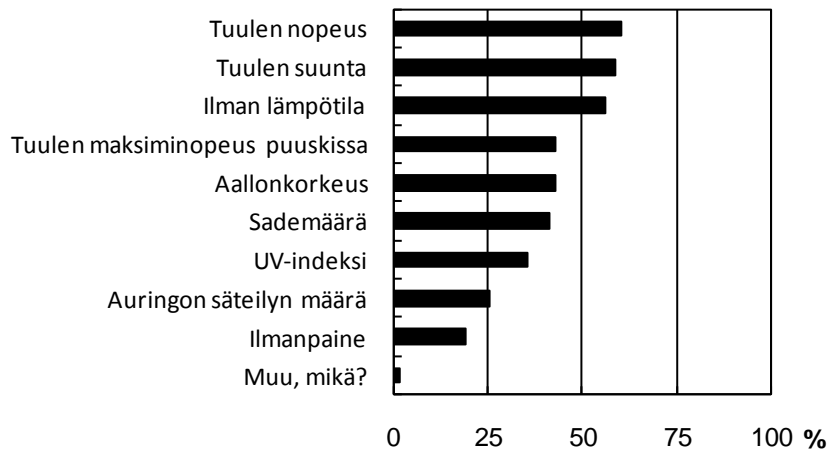
**Kuva 13.** Vapaa-ajankäyttäjien haluamat tiedot veden laatua kuvaavista fysikaalis-kemiallisista muuttujista.



**Kuva 14.** Vapaa-ajankäyttäjien tarvitsemat tiedot biologisista muuttujista.

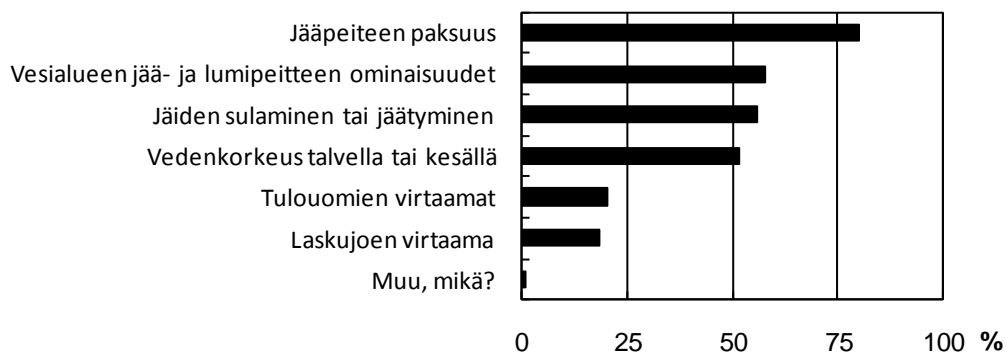
Säätiedot olivat vapaa-ajankäyttäjille tärkeämpiä kuin ammattikäyttäjille, sillä jopa 78 % vapaa-ajankäyttäjistä tarvitsi säätietoja, valiten keskimäärin 5 säämuuttujaa 10:stä. Tärkein tieto vesillä

liikkujille oli tuulen nopeus, jota tarvitsi 61 % vastaajista (Kuva 15). Tuulen suunta oli tärkeä tieto 59 %:lle ja ilman lämpötila 56 %:lle vastaajista. Näiden lisäksi yli puolet veneilijöistä, purjehtijoista, melojista, surfaajista ja sukeltajista halusi tietoa tuulen maksiminopeudesta puuskissa. Aallonkorkeus ja sademäärä olivat tarpeellisia vähintään puolelle purjehtijoista, melojista, sukeltajista ja opiskelijoista. UV-indeksi kiinnosti yli puolta purjehtijoista, sukeltajista, opiskelijoista ja palvelun tuottajista.



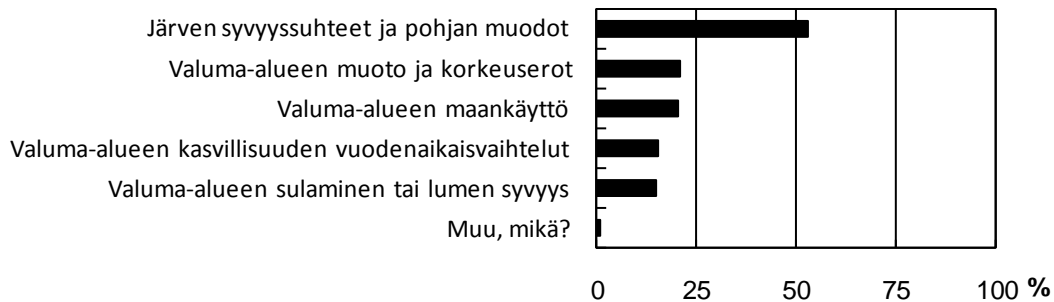
**Kuva 15.** Vapaa-ajankäyttäjien tarvitsemat säätiedot.

Järven vesi- tai jäätilannetietoja tarvitsi peräti 91 % vapaa-ajankäyttäjistä, valiten keskimäärin 3 vaihtoehtoa 7:stä. Tärkein tieto oli jääpeitteen paksuus, jonka halusi 80 % vastaajista (Kuva 16). Vesialueen jää- ja lumipeitteen ominaisuudet olivat tärkeitä 58 %:lle vastaajista. Jäiden sulaminen ja jäätyminen sekä vedenkorkeus kiinnostivat myös yli puolta vastaajista. Annettujen vaihtoehtojen lisäksi kaksi vastaajaa halusi tietoja vesitaseesta (joista toinen ilmoitti tämän valuma-aluetta koskevan kysymyksen kohdalla). Tulo- ja lähtöojien virtaamat kiinnostivat lähinnä opiskelijoita (60 %).



**Kuva 16.** Vapaa-ajankäyttäjien tarvitsemat vesi- ja jäätilannetiedot.

Valuma-alue tiedot eivät olleet yhtä tärkeitä vapaa-ajankäyttäjille, kuin ammattikäyttäjille. Tietoja syvyysuhteista ja pohjan muodoista kaipasi yli puolet vapaa-ajan käyttäjistä (53 %), mutta varsinaisia valuma-alue tietoja tarvitsi vain 34 % käyttäjistä (Kuva 17). Tärkein tieto oli valuma-alueen muoto ja korkeuserot (21 %). Eniten valuma-alue tiedot kiinnostivat opiskelijoita, tärkeimpänä valuma-alueen muoto- ja korkeuserot sekä maankäyttö (70 %).

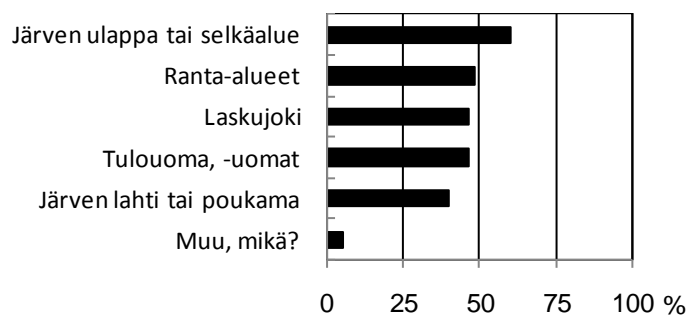


**Kuva 17.** Vapaa-ajankäyttäjien tarvitsemat syvyys- ja valuma-alue tiedot.

### 3.3. Tiedon ajallinen ja paikallinen ulottuvuus

#### 3.3.1. Ammattikäyttäjät

Seuraavilla kysymyksillä kartoitettiin, miltä vesialueita ammattikäyttäjät pääasiassa tarvitsevat tietoa. Vastaajista 72 % tarvitsi tietoa joltain erityisesti määriteltävältä alueelta. Yleisimmin ammattikäyttäjät tarvitsivat tietoa järven ulappa tai selkäalueelta (60 %; Kuva 18). Ympäristöhallinnossa työskentelevistä 61 % tarvitsi tietoa myös tulo- ja lasku-uomista. Yliopistolla, ympäristöpalveluissa ja yhdistyksissä työskentelevistä yli puolet tarvitsi tietoa kaikilta mainituilta vesialueilta. Matkailuyrittäjät olivat kiinnostuneita lähinnä ulapasta ja ranta-alueista, kiinteistövälittäjät ranta-alueista. Yksi ympäristöhallinnossa työskentelevä oli kiinnostunut pohjasedimentistä (kohdassa muu, mikä).

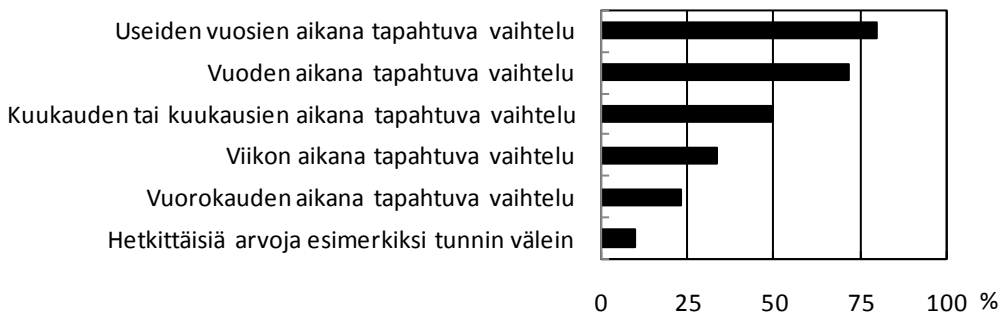


**Kuva 18.** Vesialueet, joilta ammattikäyttäjät tarvitsevat tietoa.

Koska osa vastaajista saattoi tarvita tietoa muualta kuin Vesijärveltä, pyydettiin heitä siirtymään seuraavan, Vesijärveä koskevan kysymyksen yli. Kysymyksessä pyydettiin nimeämään alue Vesijärveltä, josta tietoa pääasiassa tarvitsee. Kysymykseen vastasi 68 % vastaajista. Heistä valtaosa (93 %) tarvitsi tietoa Vesijärvestä kokonaisuutena. Vain 12 % nimesi jonkin tietyn alueen, joita olivat Joutjoki, Laitistenpohja sekä Kajaanselkä, Kalmarinranta, Pippurilanranta, Kurhila ja Lumiala, eli järven pohjoisalueet.

Seuraavaksi kysyttiin eri alueita vertailevan tiedon tarvetta. Vertailevaa tietoa tarvitsi 83 % vastaajista. Hieman useampi vastaaja tarvitsi tietoa järven eri alueiden (58 %) kuin eri järvien välisistä eroista (52 %). Koko järveä kuvaava keskiarvo oli tarpeellinen 42 %:lle vastaajista. Syvyyden suhteen eriteltyä tietoa tarvitsi 83 % vastaajista. Useimmat (65 %) ammattikäyttäjät tarvitsivat koko syvyysprofiilin tiedot.

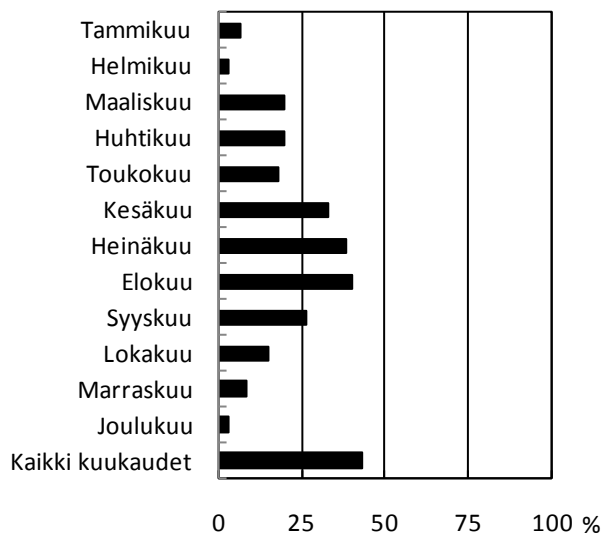
Tiedon aikaulottuvuus oli ammattikäyttäjillä pitkä. Tietotarve kasvoi, mitä pitemmästä ajanjaksosta oli kysymys (Kuva 19). Peräti 80 % vastaajista tarvitsi tietoa useiden vuosien aikana tapahtuvasta vaihtelusta. Vuoden aikana tapahtuva vaihtelu oli tärkeää 72 % vastaajista. Sen sijaan hetkittäisiä arvoja tarvitsi vain 10 % vastaajista.



**Kuva 19.** Ammattikäyttäjien valitsema tiedon tarkastelujakso.

Ammattikäyttäjistä 83 % tarvitsi vuodenajan suhteen eriteltyä tietoa. Useimmat vastaajat (43 %) tarvitsivat tietoa kaikilta kuukausilta, mutta tärkeimpiä olivat kesäkuukaudet (kesäkuu-elokuu), erityisesti elokuu (40 %; Kuva 20).

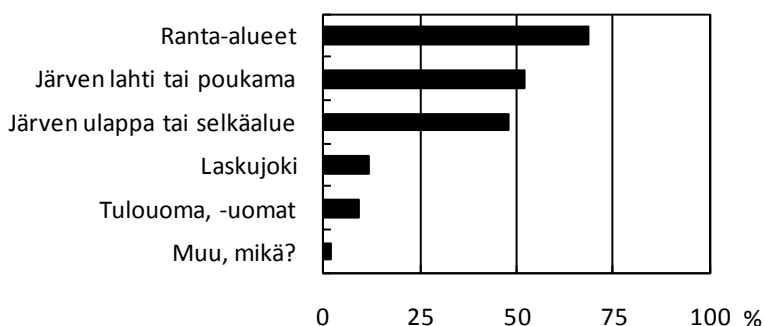
Järven kuormitusta tai vedenlaatua koskevista ennusteista katsoi hyötyvänsä 77 % ammattikäyttäjistä. Vastaajista 73 % katsoi hyötyvänsä järven tilaan tai vedenlaatuun liittyvistä ennusteista, ja 58 % järven kuormitukseen liittyvistä ennusteista. Erityisesti vastaajia kiinnostivat pitkän aikavälin ennusteet (68 %). Ainoastaan kaupungilla tai kunnassa (opettajat) työskentelevistä pääosa (60 %) ilmoitti, ettei tarvitse ennusteita. Muu mahdollisesti tarvittava ennuste oli maatalouden kehitys alueella (1 mainita).



**Kuva 20.** Ammattikäyttäjien tietotarpeen jakaantuminen eri kuukausille.

### 3.3.2. Vapaa-ajankäyttäjät

Vapaa-ajankäyttäjien tietotarpeen alueellinen ja ajallinen ulottuvuus erosi hieman ammattikäyttäjistä. Vapaa-ajankäyttäjistä 80 % tarvitsi tietoa joltain erityisesti määriteltävältä alueelta. Päinvastoin kuin ammattikäyttäjät, vapaa-ajankäyttäjät tarvitsivat yleisimmin tietoa ranta-alueelta (69 %; Kuva 21). Myös järven lahdet ja poukammat olivat tärkeämpiä hieman useammalle kuin ulappa-alueet (52 % vs. 48 %). Ulappa alue oli muita vastaajia tärkeämpi purjehtijoille (64 %), veneilijöille (60 %), melojille (58 %), kalastusta harrastaville (56 %) sekä jäällä liikkuville (56 %).

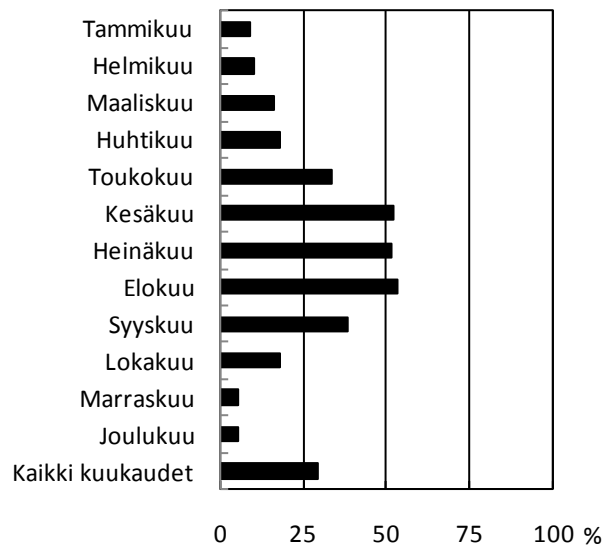


**Kuva 21.** Vesialueet, joilta vapaa-ajankäyttäjät tarvitseva tietoja.

Niitä, jotka tarvitsivat tietoa nimenomaan Vesijärveltä, pyydettiin nimeämään alue josta tietoa pääasiassa tarvitsee. Tähän kysymykseen vastasi 82 % vastaajista. Heistä valtaosa (73 %) tarvitsi tietoa Vesijärvestä kokonaisuutena. Kuitenkin peräti 35 % nimesi jonkin tietyn alueen. Innokkaimmin alueita nimesivät vakituiset ranta-asukkaat (50 %). Eniten mainintoja saivat Kajaanselkä tai siihen liittyvät alueet (yhteensä 15 mainintaa), sekä Enonselän alueet (13 mainintaa, lisäksi Paimelanlahdelle kaksi mainintaa). Kirkkoselän lahdet saivat neljä ja Komonselkään liittyvät alueet kolme mainintaa.

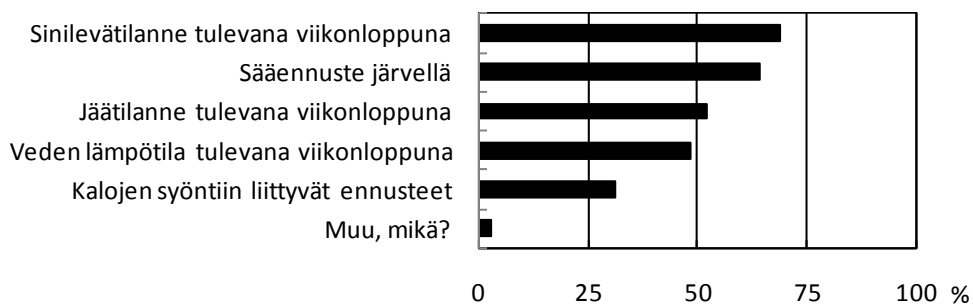
Syvyyden suhteen eritelty tieto oli vapaa-ajan käyttäjille vähemmän tärkeää kuin ammattikäyttäjille. Eniten he tarvitsivat tietoja matalista rantavesistä (39 %). Kaikki syvyydet tai pintakerroksen valitsi noin 30 % vastaajista. Yli puolet melojista valitsi matalat rantavedet sekä pintavedet, surfaajista yli puolet valitsi matalat rantavedet. Koko syvyysprofiilista tietoa toivoi puolet opiskelijoista.

Vapaa-ajankäyttäjistä 81 % tarvitsi vuodenajan suhteen eriteltyä tietoa. Tiedon tarve painottui ammattikäyttäjiä selvemmin kesäkuukausille (Kuva 22). Yli 50 % vastaajista tarvitsi tietoa kesä-, heinä- tai elokuulta. Hieman pidemmältä avovesijaksolta tietoa tarvitsi yli puolet veneilijöistä, purjehtijoista, surffaajista ja sukeltajista. Tiedon tarve oli pienin marras- ja joulukuussa. Kaikilta kuukausilta tietoja halusi 29 % vastaajista, mutta opiskelijoista peräti 60 %.



**Kuva 22.** Kuukaudet, joilta vapaa-ajankäyttäjät tarvitsevat tietoa.

Vapaa-ajan käyttäjiltä kysyttiin, hyötyisivätkö he lyhyen aikavälin ennusteista. Vaihtoehdot oli muotoiltu melko konkreettisiksi. Mukaan laitettiin myös sääennuste, sillä sen odotettiin joka tapauksessa nousevan vaihtoehdoksi kohdassa ”muu, mikä”. Sääennuste olikin toiseksi suosituin annetuista ennustevaihtoehdoista, sen valitsi 64 % vastaajista (Kuva 23). Kaikkein halutuin oli ennuste sinilevätilanteesta, jonka halusi 69 % vastaajista. Jäätilanteesta ennusteen halusi hieman yli puolet (52 %).



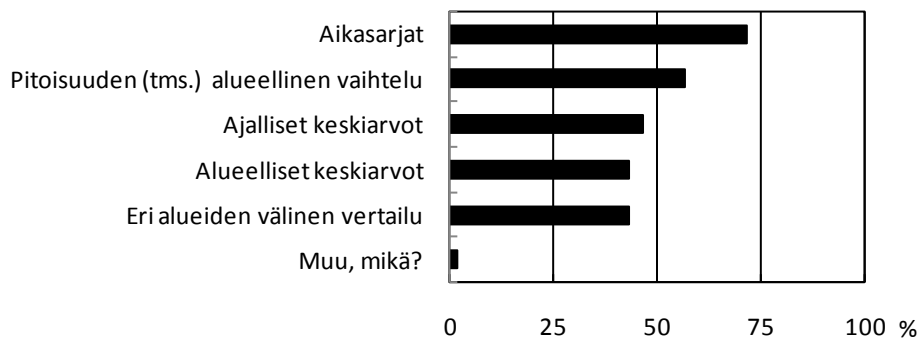
**Kuva 23.** Vapaa-ajankäyttäjien haluamat lyhyen aikavälin ennusteet.

Kaikkiaan ennusteista katsoi hyötyvänsä 88 % vastaajista. Kohdassa ”muu, mikä” ennusteita toivottiin tuulen voimakkuudesta ja suunnasta sekä aallokosta ja veden korkeudesta. Ryhmittäin tarkasteltuna eniten erilaisista ennusteista uskoivat hyötyvänsä pienimuotoista palvelutoimintaa tekevät. Kalojen syöntiin liittyvät ennusteet olivat tärkeitä yli puolelle kalastusta harrastavista.

### 3.4. Tiedon muoto ja esitystapa

#### 3.4.1. Ammattikäyttäjät

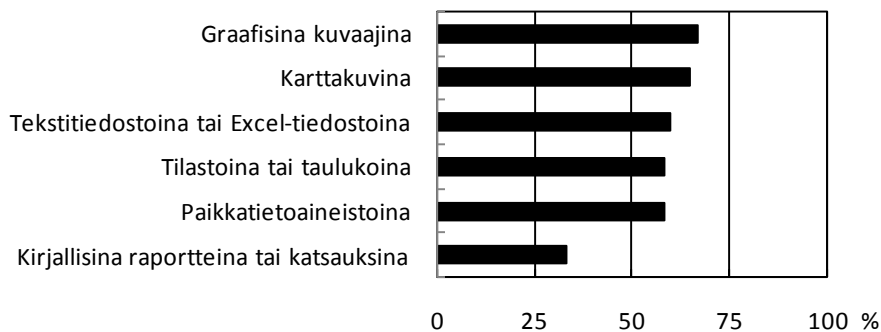
Valmiiksi lasketuista vedenlaatutuloksista ammattikäyttäjät pitivät hyödyllisimpänä aikasarjoja (72 % vastaajista; Kuva 24). Myös pitoisuuden tai muun vedenlaatuparametrin alueellinen vaihtelu kiinnosti yli puolta vastaajista (57 %). Ympäristöpalveluissa ja yhdistyksissä työskentelevistä yli puolet piti tarpeellisena kaikkia annettuja vaihtoehtoja, myös alueellisia ja ajallisia keskiarvoja. Kiinteistövälittäjille tärkein valmiiksi laskettu tieto oli eri alueiden välinen vertailu. Yksi ympäristöhallinnossa työskentelevä halusi raakadataa.



**Kuva 24.** Ammattikäyttäjille tarpeelliset valmiiksi lasketut vedenlaatutulokset.

Ammattikäyttäjät olivat kiinnostuneita useista eri muodoista, jossa tietoa voidaan tarjota. Vastaajista 65 - 67 % halusi tarkastella tietoja graafisina kuvaajina tai karttakuvina (Kuva 25). Myös tekstitiedostot tai Excel-tiedostot olivat haluttuja tietomuotoja 60 %:lle vastaajista. Lähes 58 % vastaajista valitsi tilastot ja taulukot tai paikkatietoaineistot halutuksi tietomuodoksi. Näiden lisäksi ympäristöpalveluissa ja yhdistyksissä työskentelevistä valtaosa halusi kirjallisia katsauksia tai raportteja. Myös puolet kiinteistövälittäjistä halusi raporttimuotoista tietoa, joskin halutuin tietomuoto (83 %) olivat karttakuvat.

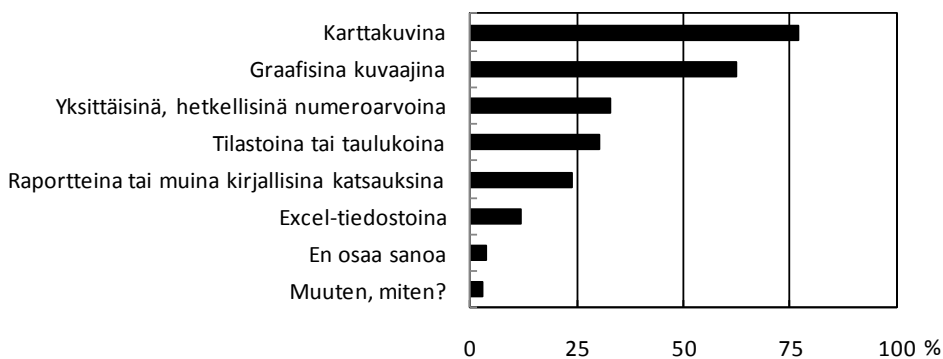
Internet-pohjainen palvelu, josta tietoja voi hakea käyttöliittymän avulla oli ylivoimaisesti (98 %) suosituin palvelu, jonka kautta tiedot haluttiin käyttöön. Tietokantahaku rajapinnan kautta (Web-service) kiinnosti 27 %:a vastaajista. Nämä työskentelivät ympäristöhallinnossa, yliopistossa, kaupungilla tai ympäristöpalveluissa. Sen sijaan mobiilipalvelun valitsi vain yksi vastaaja, joka työskenteli yliopistolla, korkeakoulussa tai tutkimuslaitoksessa.



**Kuva 25.** Muoto, jossa ammattikäyttäjät haluaisivat tarkastella järvitietoja.

### 3.4.2. Vapaa-ajankäyttäjät

Suurin osa vapaa-ajan käyttäjistä halusi tarkastella järvitietoja karttakuvina (77 %). Graafisina kuvaajina tietoja halusi tarkastella 62 % vastaajista. Seuraavaksi suosituimpia olivat yksittäiset, hetkelliset numeroarvot (33 %), joita arvostivat etenkin melojat (53 %). Kaiken kaikkiaan muut vaihtoehdot saivat selvästi vähemmän kannatusta kuin kartat ja kuvaajat, tosin vähintään puolet opiskelijoista oli kiinnostunut lisäksi raporteista, tilastoista ja taulukoista. Kohdassa ”muu, mikä” kaksi vastaajaa toivoi muutaman sanan selkokielisiä tiivistelmiä.



**Kuva 26.** Muoto, jossa vapaa-ajankäyttäjät haluaisivat tarkastella järvitietoja.

Internet-pohjainen palvelu, josta tietoja voi hakea käyttöliittymän avulla oli ylivoimaisesti (96 %) suosituin palvelu, jonka kautta tiedot haluttiin käyttöön myös vapaa-ajankäyttäjien keskuudessa. Mobiilipalvelut kiinnostivat vapaa-ajankäyttäjää enemmän kuin ammattikäyttäjää, sillä sen valitsi 14 % vastaajista. Eniten mobiilipalvelu kiinnosti melojia (32 %). Kohdassa ”muu, mikä” yksi vastaaja toivoi merisään kaltaista puhelinpalvelua. Kaksi vastaajaa haluaisi saada järvitiedot sanomalehden kautta.

### 3.5. Maksulliset palvelut

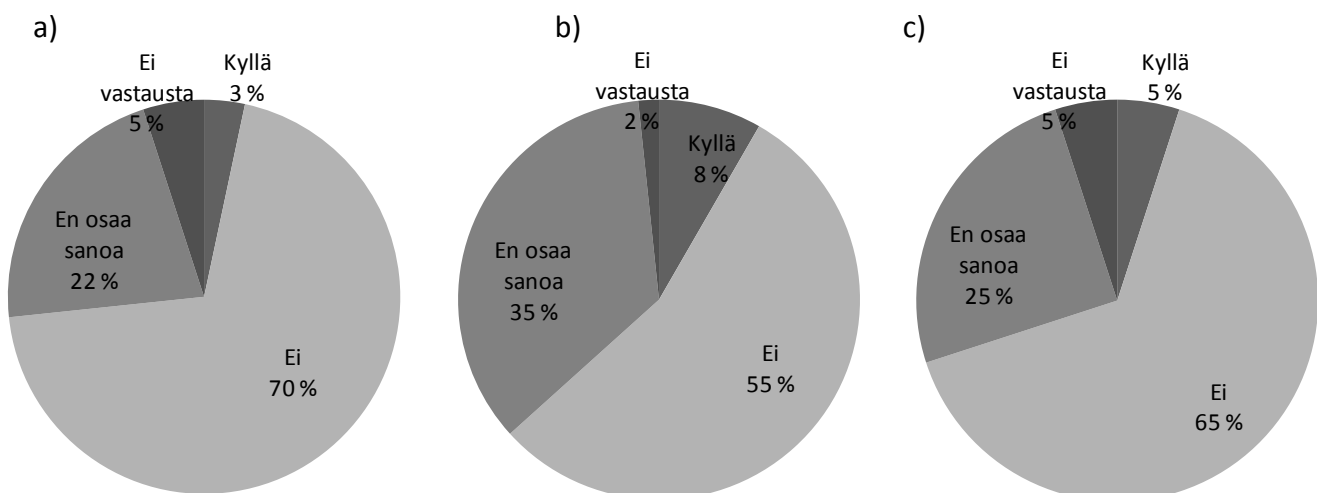
#### 3.5.1. Ammattikäyttäjät

Seuraavilla kysymyksillä kartoitettiin kiinnostusta maksullisiin vedenlaatu palveluihin. Vedenlaatu palvelusta mainostilaa oli kiinnostunut ostamaan vain kaksi vastaajaa, joista toinen työskenteli kaupungissa tai kunnassa, ja toinen matkailuyrityksessä. Pääosa vastaajista (70 %) ei ollut kiinnostunut ostamaan mainostilaa (Kuva 27 a). Koska suurin osa vastaajista työskenteli ympäristöhallinnossa tai yliopistoilla, ei mainostila ollut heille tärkeää. Yhteensä 13 vastaajaa (22 %) vastasi kuitenkin ”ei osaa sanoa”, ja he jakaantuivat lähes kaikkiin ammattiryhmiin.

Maksullisesta, omiin tarpeisiin räätälöidystä internet-pohjaisesta vedenlaatu palvelusta oli kiinnostunut 5 vastaajaa, joista kaksi työskenteli ympäristöpalveluissa, ja loput ympäristöhallinnossa, yliopistolla sekä matkailuyrityksessä. Suurin osa vastaajista (55 %) ei ollut kiinnostunut maksullisesta palvelusta. Huomattavan moni (35 %) ei kuitenkaan vielä osannut ottaa kantaa (Kuva 27 b).

Seuraava kysymys avautui vain niille, jotka eivät ilmaisseet kielteistä tai epäröivää kantaa maksulliseen palveluun. Sen vuoksi vastauksia siihen, millainen maksu vedenlaatu palvelusta olisi vastaajan kannalta toimivin, tuli vain kuusi. Kolme vastaajaa piti parhaana käytetyn tiedon määrän mukaista hinnoittelua, yksi kiinteää maksua laajasta palvelupaketista. Maksu ostamalla mainostilaa palvelusta oli hyvä vaihtoehto matkailuyrittäjälle. Tämä yrittäjä, kuten myös yksi ympäristöhallinnossa työskentelevä oli lisäksi kiinnostunut toimittamaan vastikkeeksi omia järviaineistoja vedenlaatu palveluun.

Maksullisista mobiilipalveluista oli kiinnostunut ammattikäyttäjistä kolme, jotka työskentelivät yliopistolla, kaupungilla ja matkailuyrityksessä. Neljännnes vastaajista ei osannut ottaa kantaa. Vastaajista 65 % katsoi, ettei heillä ollut tarvetta maksullisille mobiilipalveluille (Kuva 27 c).

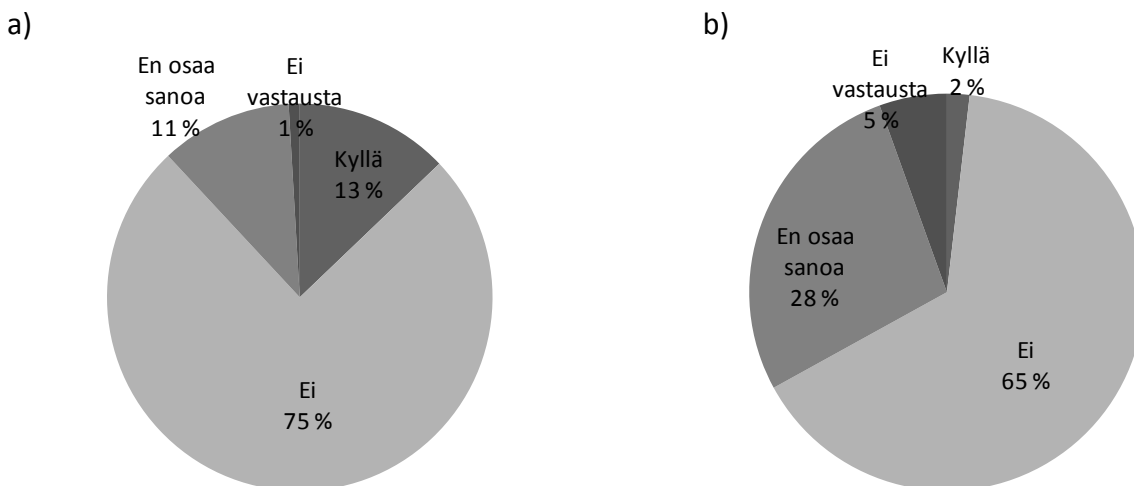


**Kuva 27.** Ammattikäyttäjien kiinnostus maksulliseen a) mainostilaan, b) internet-pohjaiseen palveluun ja c) mobiilipalveluun.

### 3.5.2. Vapaa-ajankäyttäjät

Kysyttäessä kiinnostusta maksullisiin mobiilipalveluihin, kyllä vastauksia vapaa-ajankäyttäjistä antoi 13 %, eli useampi kuin ammattikäyttäjistä. Sen sijaan kantaansa epäröiviä oli vapaa-ajan käyttäjissä vähemmän, joten peräti 75 % vastasi, ettei usko käyttävänsä maksullista mobiilipalvelua (Kuva 28 a).

Maksullisesta, omiin tarpeisiin räätälöidystä internet-pohjaisesta vedenlaatupalvelusta oli tässä vaiheessa kiinnostunut 2 vapaa-ajankäyttäjää, ja 28 % ei vielä osannut ottaa kantaa (Kuva 28 b). Maksulliseen palveluun kielteisesti suhtautuvia oli 65 %. Maksutapa kysymys avautui vain edelliseen kysymykseen myönteisesti (tai ei ollenkaan) vastanneille, joten siihen saatiin vain muutama vastaus. Kiinteä maksu laajasta paketista sai kaksi ääntä, hinnoittelu käytetyn tiedon määrän mukaan yhden äänen.



**Kuva 28.** Vapaa-ajankäyttäjien kiinnostus maksulliseen a) mobiilipalveluun ja b) internet-pohjaiseen palveluun.

### 3.6. Palvelun opetuskäyttö

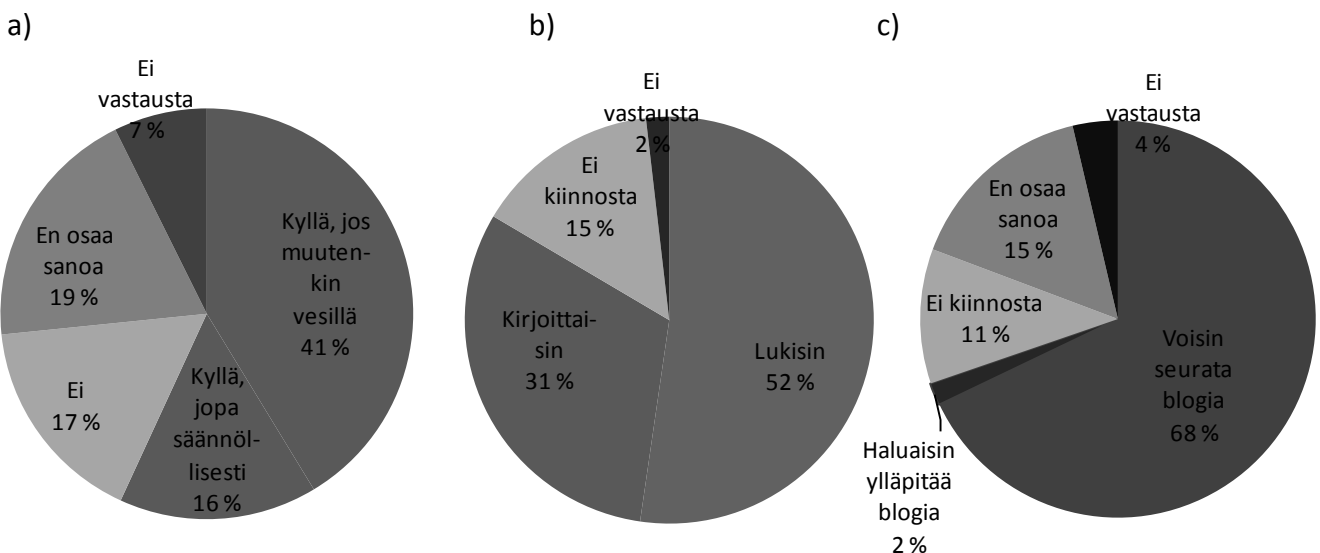
Ammattikäyttäjiltä kysyttiin näkemyksiä vedenlaatupalvelun käytöstä opetuksessa. Vastaajista 72 % katsoi, että vedenlaatupalvelua voisi hyödyntää opetuksessa. Vain kaksi vastaajaa arvioi, ettei palvelu hyödyttäisi opetusta. Opetustehtävissä toimivien osuutta vastaajista ei voida arvioida suoraan. Luultavimmin pääosa kaupungissa tai kunnassa työskentelevistä (14 % vastaajista) oli opettajia. Opetustehtäviä voi olla myös yliopistossa, korkeakoulussa tai tutkimuslaitoksessa työskentelevillä, joita vastaajista oli 27 %. Kaupungissa tai kunnassa työskentelevistä kaikki katsoivat, että palvelu voisi hyödyttää opetusta. Yliopistolla, korkeakoulussa tai tutkimuslaitoksessa työskentelevistä näin vastasi 94 %. Osa vastaajista myös kuvaili palvelun mahdollista opetuskäyttöä. Palvelun katsottiin tuovan opetuksen konkreettisuutta, kun erilaisia järven ilmiöitä voidaan demonstroida todellisten aineistojen avulla.

### 3.7. Aktiivinen osallistuminen tietoforumilla

Viimeisessä kysymysryhmässä vapaa-ajankäyttäjiltä kartoitettiin kiinnostusta aktiiviseen osallistumiseen vedenlaatupalvelun foorumilla. Vastaajilta kysyttiin, haluaisivatko he lähettää omia havaintoja vedenlaatupalveluun. Yli puolet (58 %) vastaajista oli kiinnostunut lähettämään omia havaintoja. Valtaosa (55 %) halusi lähettää havaintoja internetin välityksellä. Kahdeksan vastaajaa halusi lähettää havaintoja lisäksi matkapuhelimella, ja neljä vastaajaa pelkästään matkapuhelimella. Vastaajilta kysyttiin avoimessa kysymyksessä, millaisia havaintoja he olisivat erityisesti kiinnostuneita lähettämään vedenlaatupalveluun. Selvästi eniten mainintoja sai levätilanne (16 kpl). Seuraavaksi eniten mainintoja saivat veden lämpötila (6 kpl) sekä jää- ja lumitilanne tai railot (4 kpl). Valokuvat, öljy, kasvillisuustiedot ja kalat saivat kukin kaksi mainintaa. Yhden maininnan saivat luontohavainnot, erikoiset ilmiöt, vuodenaikoihin liittyvät havainnot, linnut, eläimistö, uppotukit, järveä uhkaavat toimenpiteet, puuttuvat merimerkit, merkittömät kivet ja karikot, veden kirkkaus/sameus sekä Veskun Vesivahtien kenttähavainnot (kolorimetrihavainnot, näkösyvyys).

Vapaa-ajankäyttäjiltä kysyttiin myös kiinnostusta tehdä vedenlaatuhavaintoja hankkeessa kehitettävällä digi-kameraan perustuvalla ”jokamiehen” mittauslaitteella. Yli puolet vastaajista oli kiinnostunut tekemään vedenlaatuhavaintoja (57 %; Kuva 29 a). Harrastusmielessä jopa säännöllistä seurantaa voisi tehdä 16 % vastaajista, satunnaista seurantaa vesillä liikkueensa 41 % vastaajista. Vastaajista 17 % ei haluaisi tehdä vedenlaatuhavaintoja. Loput eivät osanneet sanoa, tai eivät ottaneet kantaa.

Vastaajat olivat erittäin kiinnostuneita keskustelupalstoista ja blogeista (Kuva 29 b,c). Vain 15 % vastaajista arvioi, etteivät keskustelupalstat kiinnosta. Vastaajista 84 % oli kiinnostunut joko lukemaan (52 %) tai myös osallistumaan keskusteluihin kirjoittamalla (31 %).



**Kuva 29.** Vapaa-ajankäyttäjien kiinnostus a) havaintojen tekemiseen digi-kameraan perustuvalla mittalaitteella, b) keskustelupalstoja kohtaan, ja c) järvi-aiheista blogia kohtaan.

Vastaajat olivat kiinnostuneita useista tarjotuista keskusteluaiheista, sillä he valitsivat keskimäärin 3 vaihtoehtoa. Kiinnostavin aihe oli kuitenkin järven tila, jonka valitsi 70 % vastaajista. Seuraavaksi suosituin aihe oli luontohavainnot, josta keskustelua haluaisi lukea 42 % vastaajista (useissa vastaajaryhmissä yli puolet). Vastaajien ehdottamia muita aiheita olivat veneily ja retkikohteet, hyvät rantautumis-, vesillelasku- ja nuotiopaikat, vedenkorkeus sekä kansalaistoiminta.

Vastaajista 70 % oli kiinnostuneita seuraamaan myös järviaiheista blogia (Kuva 29 c). Kaksi vastaaja ilmaisi halukkuutensa ylläpitää blogia. Vastaajista 11 % ei ollut kiinnostunut blogista, ja loput eivät osanneet sanoa tai ottaa kantaa.

#### 4. Haastattelujen tulokset

Haastateltavat (8 kpl) edustivat hyvin erilaisia käyttäjänäkökuilma. Haastateltavina olivat paikalliset yhtiöt, joiden ympäristöluvissa on tarkkailuvelvoite Vesijärvellä, paikalliset ja alueelliset järven seurannasta ja hoidosta vastaavat viranomaiset, median edustajat, sekä tutkija/mallintaja. Kaikki haastateltavat olivat erittäin kiinnostuneita kehitteillä olevasta palvelusta. Kannanotto maksullisiin palveluihin oli tässä vaiheessa vielä aikaista. Räättälöity palvelu koettiin kuitenkin kiinnostavana, varsinkin jos se toisi kustannussäästöjä nykytilanteeseen tai merkittävää lisäarvoa.

Tarkkailuvelvollisten yritysten tietotarpeet määräytyivät pitkälti velvoitteessa nimettyjen muuttujien mukaisesti ja kohdentuvat pääasiassa velvoitteessa määrättyihin seurantapisteisiin. Yleisin tarkasteluajanjakso oli vuosi, mutta yritykset tekevät tietyn väliajoin myös usean vuoden tarkastelun. Valmiiksi lasketuista vedenlaatutuloksista hyödyllisimpiä olivat seurantapisteitä koskevat aikasarjat, joita haluttaisiin tarkastella mieluiten graafisina kuvaajina ja karttoina. Halutuin palvelun muoto olisi internet-pohjainen palvelu, jossa tietoja voisi hakea käyttöliittymän avulla.

Järven seurannasta tai hoidosta vastaavilla tahoilla oli kaikilla kansalaistiedottamiseen liittyviä tavoitteita, joten yleiset vesialuetta koskevat tiedot sekä palvelut olivat heille tarpeellisia. Kaikki haastateltavat tarvitsivat laajasti tietoja veden laatua kuvaavista fysikaalis-kemiallisista sekä biologisista muuttujista. Tietotarpeet muodostuivat paitsi tiedottamisen, myös vesipuidedirektiivin sekä järven hoitotoimien kautta. Kaikki haastateltavat pitivät tarpeellisina sää- vesi- ja jäätilannetietoja sekä tietoja valuma-alueesta. Ojien ravinnekuormitustiedot sekä hulevesiä koskevat tiedot olivat niin ikään tarpeellisia. Käytännössä haastateltavat tarvitsivat tietoa kaikilta vesialueilta koko syvyysprofiilista. Tietojen tarkastelujakso vaihteli viikosta useisiin vuosiin. Tärkein ajanjakso oli kesä, mutta tietoa haluttiin myös talven sekä täyskiertojen ajalta. Valmiiksi lasketuista vedenlaatutuloksista kaikki haastateltavat halusivat sekä ajallisia että alueellisia keskiarvoja ja aikasarjoja. Tietoja haluttiin pääasiassa tarkastella graafisina kuvaajina ja karttakuvina. Toivottiin myös että kirjalliset katsaukset ja raportit päätyisivät vedenlaatu palveluun tietopankiksi. Järvitiedot haluttiin käyttöön internet-pohjaisena palveluna käyttöliittymän avulla.

Median edustajien näkökulma vedenlaatu palveluun erosi muista haastateltavista sekä toisistaan. Toisella haastateltavalla oli lähinnä toimittajan näkökulma, toinen haastateltava puolestaan kehittäisi tiedon avulla omia verkkosivujaan. Yleiset järveä kuvaavat tiedot ja palvelut olivat hyödyllisiä lähinnä toimittaja-näkökulmasta. Fysikaalis-kemiallisista tai biologisista muuttujista

haastateltavia kiinnostivat lähinnä ne, jotka olisivat kuulijalle tai lukijalle helposti ymmärrettäviä (esimerkiksi lämpötila ja sinilevät). Säättieto järveltä koettiin hyvin tärkeinä. Myös jäätilannetiedot kiinnostivat. Omia verkkosivuja kehittävä haastateltava haluaisi lähinnä dynaamista tietoa, jolloin kyseeseen tulisivat hetkelliset arvot. Toimittaja-näkökulman omaavaa haastateltavaa kiinnostivat myös ennusteet. Valmiiksi lasketuista tuloksista molemmat haastateltavat olivat kiinnostuneimpia aikasarjoista ja etenkin muutoksen suunnasta. Toinen haastateltava haluaisi tarkastella järvitietoja käyttöliittymän avulla Internet-pohjaisessa palvelussa, toiselle kiinnostavin palvelumuoto oli web-service eli tietokantahaut rajapinnan kautta.

Mallintajan tietotarpeet olivat laajat, myös yleisten vesialuetta koskevien tietojen osalta. Annettujen vaihtoehtojen lisäksi tarpeellista tietoa olisivat myös järven ravinnekuormituksen jakautuminen eri kuormituslähteisiin sekä ilmaston ja maankäytön erilaiset muutoskkenaariot. Kaikki annetut fysikaalis-kemialliset muuttujat sekä useimmat biologiset muuttujat olivat mallinnuksen kannalta keskeisiä tietoja. Myös säättiedot olivat tärkeitä ennusteiden ja esimerkiksi resuspension huomioimisen kannalta. Vesitilannetiedoista tärkeitä olivat veden korkeus, tulo- ja lähtöuomien virtaamat sekä järven teoreettinen viipymä. Jäätiedoista järven jäätyminen ja sulaminen ovat tärkeitä esimerkiksi happimallinnuksen kannalta sekä talviaikaisen hapetuksen tarvetta arvioitaessa. Valuma-alue-tiedoista tärkeitä olivat valuma-alueen rajat, maankäyttö, peltojen käyttö, muoto tai korkeuserot, ojien ravinnekuormitustiedot sekä kasvillisuuden vuodenaikaisvaihtelut. Annettujen vaihtoehtojen lisäksi tarpeellisia olisivat pistekuormitustiedot, ulkoisen ravinne- ja kiintoaine-kuormituksen jakaantuminen eri kuormituslähteisiin, ravinnelaskeuma sekä kuukausittainen vesitase. Pohjan muodot ja syvyyssuhteet olivat niin ikään tärkeitä. Tarpeellista tietoa olisivat myös sedimentin ravinnesisältö ja -fraktiot sekä eri pohjatyypin pinta-alat (eroosio-, kulkeutumis- ja akkumulaatiopohja). Tiedon tarve koski koko Vesijärveä ja sen eri alueita ja jokiuomia. Ajan suhteen kiinnostavia tarkastelujaksoja olivat hetkelliset arvot, mutta myös pidemmät tarkastelujaksot, kuten viipymäjakson keskiarvo. Lähes kaikki tarjotut valmiiksi lasketut vedenlaatutulokset olivat hyödyllisiä. Tietomuodoista tärkeimpiä olivat tilastot, taulukot, teksti- tai Excel-tiedostot sekä paikkatietoaineistot. Tiedot voisivat olla käytössä joko internet-pohjaisessa palvelussa käyttöliittymän avulla tai tietokantahakuina rajapinnan kautta.

## 5. Yhteenveto

Kyselytutkimuksen tulosten mukaan paikallinen vedenlaatu palvelu nähtiin tarpeellisena järvitietoa sekä ammatissa että vapaa-ajalla tarvitsevien keskuudessa. Halutuin palvelumuoto oli nimenomaan internet-pohjainen palvelu, josta järvitietoja voi tarkastella käyttöliittymän avulla, mieluiten pitkälle visualisoituna. Vapaa-ajankäyttäjät olivat hyvin kiinnostuneita lähijärven tilasta ja valta-osa vastaajista halusi lukea järveen liittyviä keskustelupalstoja ja blogeja. Alueen asukkaiden kiinnostus lähijärveen oli aktiivista; yli puolet vastaajista oli valmis tekemään omia havaintoja ja lähettämään niitä vedenlaatu palveluun.

Vastaajat sekä haastateltavat edustivat hyvin erilaisia käyttäjänäkökulmia, joten myös heidän tietotarpeensa erosivat toisistaan. Esimerkiksi haastatelluista vedenlaatuun liittyvä tietotarve oli hyvin laaja tarkkailuvelvollisilla yrityksillä sekä järviseurantaa ja hoitotoimia toteuttavilla tahoilla. Näillä vedenlaatutietojen lisäksi korostuivat valuma-alueeseen liittyvien tietojen tarve. Median

edustajia puolestaan kiinnostivat lähinnä vapaa-ajankäyttäjiä palvelevat tiedot. Räättälöityjä palveluja kehitettäessä käyttäjien erilaiset tietotarpeet ja näkökulmat tulisikin ottaa huomioon. Yleistä palvelua kehitettäessä lienee järkevintä keskittyä aluksi kaikkein halutuimpien tietojen tarjoamiseen. Toisaalta tiedon saatavuus ja käytettävissä olevat resurssit asettavat haasteita palvelun kehittämislle.

Haluttu tieto oli osittain reaaliaikaista tai suhteellisen usein päivitettävää tietoa, osittain pysyväisluonteista tietoa. Palvelua kehitettäessä tulisikin miettiä myös yleisten, pysyvien tietojen liittämistä palveluun. Osittain tiedot vaatisivat päivittämistä, esimerkiksi yhteenvetotiedot järviseurannasta ja vedenlaadusta olivat hyvin haluttuja sekä ammatti- että vapaa-ajankäyttäjien keskuudessa. Etenkin vapaa-ajankäyttäjät halusivat tämän tiedon hyvin tiivistettynä ja helposti ymmärrettävänä. Seuraavaksi suosituimpia olivat yleiskuvaus sekä karttapalvelu vesialueesta. Näiden päivittämisväli voisi olla pidempi.

Hyvin haluttuja olivat myös tiedot järven palveluista ja toimijoista. Ammattikäyttäjien keskuudessa halutuimpia tietoja olivat luonnonsuojelualueet, venerannat ja kalastusviranomaiset. Vapaa-ajankäyttäjillä ylivoimaisesti halutuin tieto olivat yleiset rannat ja virkistysalueet. Vapaa-ajankäyttäjät tarvitsivat tietoa siitä, mihin on luvallista rantautua ja missä voi retkeillä. Palautteen perusteella Vesijärvellä retkeilyyn soveltuvia kohteita on liian vähän. Tiedot alueista ja palveluista voisi olla käytännöllistä toteuttaa karttapalveluna, osittain myös kalastusviranomaisten osalta (kalastuskunnat).

Fysikaalis-kemialliset muuttujat ovat dynaamista tietoa, joista osasta tietoa saadaan mittausasemilta reaaliaikaisesti. Ammattikäyttäjien tietotarve oli yleensä laaja. Halutuin tieto oli happipitoisuus; vapaa-ajankäyttäjillä veden lämpötila. Seuraavaksi halutuimpia molemmilla käyttäjäryhmillä olivat näkösyvyys tai veden kirkkaus ja ravinteet. Biologisista muuttujista eniten vastaajia kiinnostivat sinilevät ja kalasto, ammattikäyttäjiä myös klorofylli-*a*. Vapaa-ajankäyttäjät halusivat tietoa etenkin uimarantojen vedenlaadusta. Uimarantojen vedenlaatu ja sinilevätilanne ovat muuttujia, joista tieto pitäisi saada mahdollisimman reaaliaikaisesti.

Reaaliaikaiset säätiedot järveltä olivat halutumpia vapaa-ajankäyttäjien kuin ammattikäyttäjien keskuudessa, ja korostuivat etenkin järvellä liikkuvien veneilijöiden, purjehtijoiden ja melojien vastauksissa. Ammattiosion vastaajista suurin osa oli muita, kuin järvellä aktiivisesti liikkuvia, mikä selittää alhaisemman kiinnostuksen. Järvellä liikkuville tärkeimpiä olivat tuulen nopeus ja suunta sekä ilman lämpötila. Ammattikäyttäjille tärkeitä vesi- ja jäättilannetietoja olivat jäätymis- ja sulamisajankohdat, vedenkorkeus sekä lasku-uoman virtaama. Vapaa-ajankäyttäjillä puolestaan korostuivat jäällä liikkumiseen liittyvät tiedot, kuten jään paksuus, jääpeitteen ominaisuudet, sekä järven jäätyminen ja sulaminen. Valuma-alue tiedot olivat tärkeitä ammattikäyttäjille. Halutuimpia valuma-alue tietoja olivat valuma-alueen rajat, maankäyttö sekä ojien ravinnekuormitustiedot. Syvyystiedot kiinnostivat molempia ryhmiä.

Ammattikäyttäjät tarvitsivat tietoa etupäässä ulapalta, mieluiten koko syvyysprofiilista. Vapaa-ajankäyttäjien vastauksissa korostuivat matalat rantavedet, lahdet ja poukammat. Tietoa haluttiin pääasiassa Vesijärvestä kokonaisuutena, mutta varsin moni nimesi alueita etenkin Kajaanselältä ja Enonselältä. Ammattikäyttäjien tarkastelujakso oli pitkä, jopa useita vuosia, joten pitkän aikavälin tiedot olivat halutuimpia. Ammattikäyttäjillä tietotarve koski laajasti koko vuotta, joskin painottui kesään; vapaa-ajankäyttäjillä korostuivat selvemmin kesäkuukaudet. Ennusteet kiinnostivat

molempia käyttäjäryhmiä. Ammattikäyttäjät olivat kiinnostuneita etenkin pitkän aikavälin ennusteista. Lyhyen aikavälin ennusteista vapaa-ajankäyttäjää kiinnosti eniten sinilevätilanne.

Valmiiksi lasketuista tuloksista ammattikäyttäjät kokivat hyödyllisimmiksi aikasarjat ja alueellisen vaihtelun. Kummatkin käyttäjäryhmät halusivat tarkastella tietoja graafisina kuvaajina tai karttoina, ammattikäyttäjät lisäksi teksti- tai Excel-tiedostoina. Internet-pohjainen palvelu oli tarjotuista palvelumuodoista selvästi suosituin molempien käyttäjäryhmien keskuudessa. Tietoa haluttiin laajasti, mutta maksuhalukkuus palvelusta ei ollut suuri, mikä asettaa haasteita palvelun kehittämiseksi ja ylläpidolle. Huomattavan moni verkkolomakkeeseen vastanneista jäi kuitenkin odottavalle kannalle. Kiinnostusta räätälöidylle palvelulle oli etenkin haastateltavien keskuudessa, joskin kannanotto oli vaikeaa kun palvelun tarkka sisältö ja hinta eivät olleet tiedossa.

Keskustelupalstat ja blogit kiinnostivat valtaosaa vapaa-ajankäyttäjistä, joten palvelun yleisellä puolella kannattaa panostaa myös vuorovaikutteisuuteen. Yli puolet vapaa-ajankäyttäjistä oli myös kiinnostunut tekemään omia havaintoja ja lähettämään niitä palveluun. Onnistuessaan kansalais-havainnot voisivat palvella myös sellaisia tietotarpeita, mitä ei tässä vaiheessa muutoin pystytä täyttämään. Vuorovaikutteisuus palvelisi mahdollisesti myös vedenlaatupalvelun käyttöä opetuksessa.

Kyselytutkimuksen perusteella Vesijärven alueella on tarvetta paikalliselle vedenlaatupalvelulle sekä ammatti- että vapaa-ajankäyttäjien keskuudessa. Tämä on rohkaiseva tulos palvelun kehittämisen kannalta. Kyselytutkimuksen tulokset, eri käyttäjäryhmien tietotarpeiden tunnistaminen, auttavat kehittämään vedenlaatupalvelua hyvin erilaisia käyttäjiä palvelevaksi kokonaisuudeksi.