

KRISTINA FORSBERG

Teknologia avuksi ihmisten ja esineiden paikantamisessa

KÄKÄTE-oppaita 3/2012

KÄKÄTE-PROJEKTI (Käyttäjälle kätevä teknologia -projekti)
www.ikateknologia.fi

Vanhus- ja lähimmäispalvelun liitto ry
Hämeentie 58–60 A 52
00500 HELSINKI
Puh. 09 7745 900
www.valli.fi

Vanhustyön keskusliitto ry
Malmin kauppatie 26
00700 HELSINKI
Puh. 09 3508 600
www.vtkl.fi

ISBN 978-952-9594-40-5 (nid., Vanhus- ja lähimmäispalvelun liitto ry)
ISBN 978-951-806-165-9 (nid., Vanhustyön keskusliitto ry)
ISBN 978-952-9594-41-2 (PDF, Vanhus- ja lähimmäispalvelun liitto ry)
ISBN 978-951-806-166-1 (PDF, Vanhustyön keskusliitto ry)

KÄKÄTE-oppaita 3/2012
Tekijä: Kristina Forsberg
Yhteyshenkilö: Lea Stenberg, Vanhus- ja lähimmäispalvelun liitto ry
Kielentarkistus: Kielentarkistus Ellipsi
Kannet ja taitto: Vitale Ay / Taina Leino
Paino: Kopio Niini Oy, Helsinki 2012

Vanhus- ja lähimmäispalvelun liiton ja Vanhustyön keskusliiton yhteinen KÄKÄTE-projekti käynnistyi tammikuussa 2010. Viisivuotisen RAY-rahoitteen projektin tavoitteena on teknologian keinoin tukea ikäihmisten hyvää arkea ja kotona asumista sekä helpottaa ikäihmisten parissa työskentelevien työtä.

Lukijalle

Perinteisellä turvapuhelimella saa apua vain kodin seinien sisällä tai rajatulla ulkoalueella. Monet muistisairaat henkilöt pystyvät liikkumaan pitkään tutussa ympäristössään, mutta vaarana on kuitenkin eksyminen. GPS-paikannuslaitteiden avulla omainen tai muu sovittu taho voi seurata muistisairaahan liikkumista tai tarvittaessa paikantaa sijainnin. Laitteisiin voi yleensä ohjelmoida erilaisia automaattisia hälytyksiä esimerkiksi määritetyn aluerajan ylittämisestä tai kaatumisesta. Niiden avulla kulkijan avuksi saatetaan ehtiä ajoissa, ennen kuin tapahtuu mitään vakavaa. Lisäksi lähes kaikissa laitteissa on hätäpainike, jolla laitteen käyttäjä pystyy itse pyytämään apua. Siten laitteet tuovat lisäturvaa myös niiden henkilöiden ulkoiluun, jotka sairautensa takia saattavat tarvita nopeasti apua.

Tämä opas tarjoaa tietoa Suomen markkinoilla olevista GPS-paikannuslaitteista sekä niihin liittyvien palveluiden tarjoajista. Opas antaa myös vihjeitä, mitä asioita on hyvä huomioida laitteita hankittaessa.

Viimeisen vuosikymmenen aikana kehittyneen siviilikäyttöön tarkoitetun GPS-paikannus- ja seurantatekniikan ansiosta henkilöitä on mahdollista paikantaa nopeasti ja tarkasti. Aluksi teknologia otettiin käyttöön kuljetusjärjestelmien ja metsästyskoirien seurantaan sekä vaarallisissa ammateissa työskentelevien turvaksi. Nyt markkinoille saapuu yhä enemmän laitteita ja matkapuhelimiin asennettavia ohjelmia myös lasten, muistisairaiden sekä muun sairauden vuoksi apua tarvitsevien henkilöiden turvaksi, jotta he voivat liikkua itsenäisesti kodin ulkopuolella.

GPS-laitteita on kolmea tyyppiä. Tunnetuimpia ovat varmaankin navigaattorit, joita autoilijat, veneilijät ja retkeilijät käyttävät. Toiseen ryhmään kuuluvat laitteet, joita käytetään tallentamaan kuljettu reitti, jotta sitä voi jälkepäin tarkastella (GPS-loggerit). Tässä oppaassa käsitellään vain GPS-paikannus- ja seurantalaitteita, joiden sijaintia voidaan tarkkailla matkapuhelimella tai internetistä tietokoneella. Oppaassa sivutaan myös muita paikannustekniikoita sekä kerrotaan laitteista, joilla voi paikantaa tavaroita kotiloissa.

Tietoa Suomen markkinoilla olevista GPS-paikannuslaitteista sekä niihin liittyvien palveluiden tarjoajista on kerätty internetistä elo–lokakuun aikana vuonna 2011 lukuisilla hakusanoilla. Laitteiden myyjiin ja palveluiden tarjoajiin on oltu yhteydessä ja tarvittavat tiedot on koottu heiltä sekä laitteiden esitteistä ja

käyttöohjeista. Lähes kaikkiin paikannuslaitteisiin on myös voitu käytännössä tutustua, mutta käyttötestejä ei ole tehty. Jotkin paikantimet on jätetty oppaasta pois siksi, että niistä ei ole saatu tarpeeksi tietoa. Tietoa käyttökokemuksista on kerätty lehtiartikkeleista, Suomessa ja ulkomailla julkaistuihin tutkimuksiin sekä internetissä käytyistä keskusteluista.

GPS-paikannuslaite on hyvä apuväline, jonka avulla voidaan usein parantaa käyttäjän elämänlaatua ja samalla vähentää omaisten huolta. On silti syytä muistaa, että mikään tekninen järjestelmä ei toimi täydellisesti aina. Lisäksi on todennäköistä, että muistisairas ei pysty itse huolehtimaan esimerkiksi laitteen akkujen lataamisesta eikä siitä, että laite on mukana liikkeelle lähdettäessä. Paikannuslaitteen valintaan ja käyttöönottoon onkin paneuduttava huolella ja varmistettava laitteen ylläpitoon liittyvät asiat ennen hankintaa.

Tampereella tammikuussa 2012

Kristina Forsberg

SISÄLLYSLUETTELO

1 HENKILÖPAIKANNUS	6
1.1 Henkilön paikantaminen	6
1.1.1 Paikannus matkapuhelinverkon avulla eli GSM-paikannus	6
1.1.2 GPS-paikannus	6
1.1.3 Muut paikannustavat	7
1.2 Kenet saa paikantaa	8
1.3 Paikannus- ja seurantalaitteen hankinta	8
1.4 Käyttöönotto, hallinta ja ylläpito	9
1.5 Kustannukset	10
1.6 Laitteiden ominaisuudet	10
1.6.1 Laitteiden koko	11
1.6.2 Paikannus ja seuranta	11
1.6.3 Puhelinominaisuudet	12
1.6.4 Hälytystoiminnot	12
1.6.5 Akun kesto ja lataus	14
1.7 Käyttörajoituksia	15
2 GPS-HENKILÖPAIKANNUSLAITTEITA	16
2.1 Paikannuslaitteet, joissa on kaksisuuntainen puheyhteys	16
2.2 Paikannuslaitteet, joissa ei ole kaksisuuntaista puheyhteyttä	25
3 MATKAPUHELIMIIN ASENNETTAVAT PAIKANNUSOHJELMAT	30
3.1 Häätä- ja paikannusohjelmat	30
3.2 Ilmaiset paikannusohjelmat	31
4 TURVAPALVELUIDEN TARJOAJAT	33
5 ESINEIDEN PAIKANTAMINEN	34
6 VINKKEJÄ HENKILÖPAIKANNUSLAITTEEN VALINTAAN JA KÄYTTÖÖN	37
6.1 Laitteen ylläpito	37
6.2 Laitteen ominaisuudet	38
6.3 Paikannus, seuranta ja hälytykset	38
6.4 Paikannuslaitteen ostaminen	39
6.5 Matkapuhelinliittymä	40
6.6 Yhteensopivuus	40
6.7 Käyttöönotto	40
6.8 Käytön seuranta	41
6.9 Toimintaongelmat	41
7 TULEVAISUUS	43
8 SANASTO	45

1

Henkilöpaikannus

Tässä luvussa esitellään aluksi henkilöpaikantamiseen liittyviä tekniikoita ja lainsäädäntöä. Sen jälkeen keskitytään GPS-satelliittipaikannustekniikkaa hyödyntävien laitteiden hankintaan, ominaisuuksiin, käyttöönottoon ja ylläpitoon. Luvussa käsitellään myös kustannuksia ja laitteiden käyttörajoituksia.

1.1 Henkilön paikantaminen

Henkilöiden paikantamiseen on olemassa erilaisia menetelmiä sekä rajatussa että avoimessa ympäristössä. Jotta paikannus onnistuu, on henkilöllä oltava mukanaan toiminnassa oleva laite, joka voidaan paikantaa. Paikanmäärityksen tarkkuus riippuu sekä menetelmästä, laitteista että useista häiriöitä tuottavista tekijöistä.

1.1.1 Paikannus matkapuhelinverkon avulla eli GSM-paikannus

Paikannuslaitteisto voi koostua yksinkertaisesti kahdesta matkapuhelimesta ja paikannus tapahtua pelkän matkapuhelinliittymän avulla. GSM-verkko-paikannuksessa matkapuhelin paikannetaan käyttäen matkapuhelinverkkoa, sen tukiasemia ja ominaisuuksia. Etsittäväällä henkilöllä on oltava mukanaan matkapuhelin, jossa on virta päällä ja yhteys matkapuhelinverkkoon. Verkon tukiasemien tiheys vaikuttaa paikannustarkkuuteen, joka kaupunkialueilla on noin 50–400 metriä, esikaupunkialueilla noin 100–1 000 metriä, taajamien ulkopuolella kilometrejä ja harvaan asutuilla alueilla jopa kymmeniäkin kilometrejä.

1.1.2 GPS-paikannus

Tarkempi sijaintitieto saadaan GPS-paikannuslaitteella tai matkapuhelimella, jossa on GPS-ominaisuus ja seuranta varten asennettu ohjelma. Myös paikannuslaitteessa on oltava matkapuhelinliittymä ja laitteen sisällä liittymään kuuluva SIM-kortti, jotta laite pystyy välittämään sijaintitietonsa halutulle taholle. Lisäksi laitteen on oltava päällä ja yhteydessä sekä matkapuhelinverkkoon että GPS-satelliitteihin. GPS-paikannuslaitteen seurantaan tarvitaan vähintään

matkapuhelin, jossa on joko muistiin ladatut kartat tai yhteys internetiin. Useimmiten laitekokonaisuuteen kuuluu myös ohjelmistoja, joiden käyttöön tarvitaan älypuhelin tai tietokone.

Paikannus perustuu GPS-paikannustekniikkaan (Global Positioning System), joka on Yhdysvaltojen rakentama ja hallinnoima satelliittipaikannusjärjestelmä. GPS-laite vastaanottaa signaaleja samanaikaisesti useista satelliiteista ja määrittää oman sijaintinsa saamiensa tietojen perusteella. Paikannuslaite lähettää paikkatiedot ohjelmoituun matkapuhelimeen tekstiviestinä tai datapakettina palvelimelle, josta tietoja voidaan tarkastella internetyhteyden kautta matkapuhelimella tai tietokoneella. GPS-paikannus toimii joka puolella maailmaa, se on tarkkaa ja paikkatieto on mahdollista päivittää nopeasti.

Laitteella on paikannuksen aikana oltava esteetön näkyvyys satelliitteihin, joten sisätiloissa se ei toimi ilman erillistä GPS-toistinta, joka vastaanottaa satelliittien lähettämän signaalin ja vahvistaa sitä. Avoimen taivaan alla tarkkuus on noin 10 metriä, mutta tunneleissa, siltojen alla tai muissa sellaisissa paikoissa paikannus ei toimi. Myös tiheä metsä tai korkeat rakennukset voivat häiritä toimintaa. Paikkatietoja saattavat vääristää satelliiteista tulevien signaalien heijastuminen esimerkiksi rakennuksista, autoista tai vesistöistä sekä radiotaajuudella esiintyvät häiriöt. Myös käytettävissä kartoissa voi olla virheitä ja rakennusten tosiasiallinen sijainti erota kartalla olevasta. Vaikka laite paikantaisikin sijaintinsa, saattaa tiedon välittyminen tarkkailevalle laitteelle viivästyä tai estyä matkapuhelinverkon puutteiden vuoksi. GPS-paikannuslaitteita on myös yleensä pidettävä oikeassa asennossa, antenniosia ylöspäin, jotta ne toimivat hyvin.

1.1.3 Muut paikannustavat

Suomessa on vielä alueita, joilla matkapuhelinverkko ei toimi, joten siellä edellä mainituista laitteista ei ole hyötyä. Näillä seuduilla paikantaminen on mahdollista GPS-satelliittipuhelimen tai metsästystutkan avulla. Satelliittipuhelin toimii lähes samoin kuin matkapuhelin: hätätilanteessa puhelin lähettää sijaintitiedot ohjelmoituun numeroon ja avaa puheyhteyden.

Metsästystutka toimii radioaalloilla. Paikannettavalla on oltava mukanaan lähetinlaite, ja sen sijainti etsitään vastaanottimen kanssa. Laitteistolla ei saada tietoa tarkasta paikkasijainnista, vaan kohde on käytännössä etsittävä maastosta vastaanottimen merkkivalojen ja -äänien avulla. Näistä laitteista ei ole lisätietoa tässä oppaassa. Parhaiten tietoa näiden laitteiden myyjistä ja vuokraajista löytyy internetistä. Metsästystutkia voi tiedustella myös metsästystarvikkeiden myyjiltä ja satelliittipuhelimia retkeily- ja veneilytarvikeliikkeistä.

Sisätiloissa ja rajatuilla ulkoalueilla käytetään paikannustekniikkana radiotaajuuksilla toimivia kiinteästi asennettuja paikannuslähettämiä, joiden avulla

hälytinallaiteella varustettu henkilö tunnistetaan. Muita vastaavia tekniikoita ovat lähinnä sisätiloissa käytettävät infrapunapaikannus ja ultraäänipaikannus. Nämä tekniikat soveltuvat vain rajattuun ympäristöön, ja sen alueelta poistuttaessa ei paikkatietoa ole saatavana. Uusina tekniikoina kehitetään langattomiin tiedonsiirtoverkkoihin (WLAN) ja laitteiden Bluetooth-yhteyksiin perustuvia järjestelmiä, mutta niidenkin toiminta-alue rajautuu sisätiloihin tai kaupunkien keskustoihin.

1.2 Kenet saa paikantaa

Suomen perustuslaki turvaa jokaiselle oikeuden elämään sekä henkilökohtaiseen vapauteen, koskemattomuuteen ja turvallisuuteen. Lain mukaan ihmisen täytyy itse antaa lupa siihen, että hänet saa paikantaa. Alle 15-vuotiaan lapsen huoltajat voivat päättää lapsen puolesta. Ilman suostumusta voidaan matkapuhelinverkon avulla paikantaa vain hätätapauksissa pelastusviranomaisen määräyksestä. Jos henkilö ei sairautensa vuoksi ole itse kykenevä tekemään päätöstä, joutuu hänen edunvalvojansa punnitsemaan muun muassa paikantamisesta saatavan hyödyn ja yksityisyyden menetyksen merkitystä.

Muistisairaus saattaa kuitenkin heikentää henkilön ymmärrystä hänen omasta parhaastaan. Paikannuslaitteiden käyttöönottoa arvioitaessa voidaan punnita muiden mahdollisten vaihtoehtojen hyötyjä ja haittoja. Henkilö saattaa vielä kyetä kulkemaan tuttujen luokse tai käymään kaupassa, mutta on vaarassa eksyä. Onko silloin mahdollista, että paikannuslaitteen käyttö lisää hänen itsemääräämisoikeuttaan ja suoriutumistaan, jos turvallisuuden takaamiseksi vaihtoehtoina ovat muuttaminen laitokseen tai passivoivan lääkityksen antaminen? Vaikka siis tekniikalla loukataan henkilön yksityisyyttä, voi paikannuspalveluiden hyväksikäyttö turvata asumista omassa kodissa. Palveluiden ansiosta liikkumismahdollisuus säilyy, ja siten paikannuspalvelut tukevat myös toimintakykyä. Paikannus- ja seurantalaitteiden käyttöönoton yhteydessä on lisäksi tärkeää miettiä, missä tilanteissa paikannusta käytetään ja kenellä on oikeus paikantamiseen.

1.3 Paikannus- ja seurantalaitteen hankinta

Apuvälineasioissa kannattaa ottaa yhteyttä oman kotipaikkakunnan terveyskeskuksen apuvälineyksikköön. Työntekijät neuvovat hakijan oikealle taholle, mikäli välinettä ei saa kyseisestä paikasta. Kunnallisen kotihoidon henkilökunta voi myös antaa apua ja neuvoja asiakkailleen laitteen hankinnassa.

Suomessa kunnat järjestävät asukkailleen lääkinnällisen kuntoutuksen apuvälineet. Eri kunnissa voi olla erilaiset sopimukset siitä, mitä apuvälineitä myönnetään ja mikä taho ne myöntää. Sairaanhoidopiireistä saa muistin

apuvälineitä tietyin perustein, joiden tavoitteena on muun muassa tukea oma-toimisuutta, luoda turvallisuutta ja vähentää omaisten kuormitusta. Sairaanhoidopiirien apuvälinepalveluiden saatavuusperusteissa myös mainitaan yhtenä muistin apuvälineenä GPS-paikannuslaitteet, joskaan julkisessa sosiaali- ja terveydenhuollossa niistä ei ole vielä kovin paljon kokemusta. Joidenkin sairaanhoidopiirien apuvälinepalveluiden saatavuusperusteissa GPS-paikannuslaitteet mainitaan vasta vaikean muistisairauden apuvälineenä. Sairauden siinä vaiheessa laitteen ei voi olettaa enää tukevan itsenäistä elämää, vaan ainoastaan auttavan kadonneen löytämisessä.

Nykyään kunnat ovat kilpailuttaneet palveluiden tuottajat ja apuvälineiden toimittajat. Tämä on johtanut siihen, että asiakkaille saatetaan tarjota vain yhtä laiteratkaisua. Usein kuitenkin vasta kokeilemalla löydetään sopiva väline, joten valinta kannattaa tehdä huolella. Huomattava on, että erityisillä perusteilla kunnat voivat hankkia muitakin apuvälineitä kuin heidän valikoimiinsa sisältyy.

Paikannus- ja seurantalaitte on mahdollista ostaa tai vuokrata myös itse, jolloin hälytysten vastaanotto ja avun järjestäminenkin on hoidettava itse. Näistä voi huolehtia esimerkiksi omainen, tai palvelut voidaan ostaa sopivalta yritykseltä (katso luku 4).

1.4 Käyttöönotto, hallinta ja ylläpito

GPS-paikannuslaitetta ei voi käyttää, ennen kuin halutut asetukset on ohjelmoitu ja matkapuhelinliittymään kuuluva SIM-kortti asennettu. Samoin matkapuhelimiin asennettavat seuranta- ja hälytysohjelmistot vaativat ohjelman latauksen lisäksi asetuksia. Osa myyjistä tekee nämä toimenpiteet ja sisällyttää työn laitteen tai ohjelman hintaan, mutta saattaa veloittaa myöhemmin tehtävistä muutoksista. Joillekin laitteille muutokset voidaan tehdä myöhemmin etäpalveluna tieto- ja puhelinverkon välityksellä niin, ettei laitetta tarvitse lähettää huoltoon.

Laitteen käytössä saatetaan tarvita jopa kolmea tietokonesovellusta: yhdellä tehdään laitteen asetukset (konfigurointi), toista käytetään hallinnointiin internetissä, ja kolmas on karttasovellus, josta laitetta seurataan. Näihin kaikkiin tarvitaan myös käyttöohjeet. Joskus paikantimen mukana on vain suomenkieliset pikaohjeet ja täydelliset käyttöohjeet ovat cd-levykkeellä englanniksi. Suomenkieliset ohjelmat saattavat opastaa käyttäjää niin hyvin, ettei erillisiä ohjeita tarvita, ja joidenkin vieraskielisten ohjelmien käyttöön saa jokseenkin hyvät suomenkieliset ohjeet.

Laitteiden käyttöön liittyy monien asetusten säätäminen. On ohjelmoitava puhelinnumerot, joihin hälytys menee tekstiviestinä tai puheluna tai molempina, puhelinnumerot, joista laitteeseen voidaan soittaa, sekä pikavalintoihin liittyvät

numerot. Myös painikkeiden toimintoja, aluerajoja ja paikkasijainnin päivitystiheyttä ohjelmoidaan erikseen.

Joitakin laitteita voidaan ohjelmoida ja hallinnoida tekstiviesteillä. Niiden asetukset on suojattu salasanailla tai siten, että ne ottavat asetusviestejä vastaan vain tietyistä puhelinnumeroista. Tekstiviestien kirjoittaminen vaatii tarkkuutta ja perehtymistä, jotta laite toimii niin kuin on tarkoitettu. Tietokoneen avulla asetusten tekeminen on yleensä varmempaa, sillä valinnat tehdään valmiista vaihtoehdoista ja kirjoitusvirheet on helpompi huomata.

Paikantimiin liittyvät ohjelmat saattavat vaatia tietokoneilta tiettyjä ominaisuuksia. Yleensä ne toimivat Windows XP- tai uudemmissa käyttöjärjestelmissä. Laitteiden mukana tulee liitosjohto tietokonetta varten.

1.5 Kustannukset

Halvimmat paikannuslaitteet maksavat noin 150 euroa ja kalleimmat voivat maksaa yli 700 euroa. Hintaan vaikuttavat ainakin laitteen toiminnot ja ominaisuudet, kuten esimerkiksi puhelintoiminnot ja vesitiiviys. Sekä GPS-paikannuslaitteiden myyjillä että vuokraajilla on erilaisia tapoja hinnoitella tuote, joten hintavertailu on vaikeaa. Laite saatetaan myös toimittaa asiakkaan toimomilla ominaisuuksilla varustettuna, ja nekin vaikuttavat hintaan. Ostohinnan lisäksi kustannuksia saattaa kertyä matkapuhelinliittymästä, palvelun avausmaksusta, laitteen ohjelmoinnista, karttasovelluksen kuukausi- tai vuosivuokrasta, lähetetyistä tekstiviesteistä, soitetuista puhelusta, akkujen uusimisesta sekä sijaintitietojen tarkkailuun tarvittavan matkapuhelimen tai tietokoneen internetliittymästä.

Joitakin paikannuslaitteita on mahdollista myös vuokrata, mutta sopimuskauden pituus ja paketin sisältämä laite-, ohjelma- ja palvelukokonaisuus määrittävät laitteen lopullisen hinnan. Myös näihin laitteisiin voi tulla maksuja, jotka eivät sisälly kuukausivuokraan. Käyttökustannukset saattavat myös aiheuttaa odottamattomia kustannuksia, jos palvelupuhelimet ovat erityismaksullisia. GPS-paikannuslaitteet, joiden sijaintitieto saadaan tekstiviestillä vain kysyttäessä ja hälytysten yhteydessä, ovat käyttökustannuksiltaan edullisimpia.

1.6 Laitteiden ominaisuudet

GPS-henkilöpaikantimien käytettävyyden riippuu paljon niiden ominaisuuksista, mutta myös siitä, kuinka laitetta on tarkoitettu käyttää. Toiset tarvitsevat laitteen, jota vain kuljetetaan mukana, ja jos kulkija on kadoksissa, voivat omaiset paikantaa hänet. Toiset taas pystyvät hädän tullen itse käyttämään hätäpainiketta, ja jotkut hyötyvät paikantimesta, jolla voi soittaa myös puheluita.

Ensimmäiselle ryhmälle on ehkä tärkeintä laitteen pieni koko ja mahdollisimman huomaamattomat painikkeet. Toiselle ryhmälle merkityksellisintä on hätäpainikkeen selkeä erottuminen ja kolmannelle vielä pikavalintapainikkeiden selkeys ja määrä.

Osa laitteista on täysin vesitiiviitä, jolloin niitä voi käyttää myös peseytyessä. Toiset sietävät vain roiskevettä, mutta monet eivät kestä kosteutta lainkaan. Lisäksi kaikki laitteet eivät toimi pakkasella. Jotkin tässä oppaassa esitellyistä laitteista on tehty pelkkään paikantamiseen ja seurantaan. Niissä ei ole hätäpainiketta eikä puhelinominaisuuksia. Monipuolisimmat GPS-paikannuslaitteet eroavat nykyisistä peruspuhelimista lähinnä vain siinä, että niissä ei ole kameraa. Näiden lisäksi saatavana on lukuisia, erilaisilla ominaisuuksilla varustettuja laitteita, joiden erot voivat olla pieniä, mutta käyttäjälle ratkaisevia.

1.6.1 Laitteiden koko

Paikannuslaitteet ovat nykyään melko pieniä: pienimmät noin tulitikkuaskin kokoisia ja suurimmat tavanomaisen matkapuhelimen kokoisia. Useimmat laitteet painavat alle 100 grammaa, kevyin vain 40 grammaa. Laitteet ovat ranne-, kaula- tai taskumalleja, minkä lisäksi jotkin mallit voi kotelon kanssa kiinnittää esimerkiksi vyöhön. Pariin paikantimeen saa myös erillisen rannehälyttimen. Kalleimmat rannemallit on mahdollisuus lukita paikoilleen niin, että laitteen väkisin irrotuksesta lähtee hälytysviesti.

1.6.2 Paikannus ja seuranta

Osa paikantavista laitteista ilmoittaa sijaintinsa vain kysyttäessä, hätänapin painamisen tai automaattisten hälytysten yhteydessä. Lisäksi jotkin laitteet voidaan asettaa lähettämään sijaintiviesti tietyin välein tietynä ajanjaksona. Saatua paikkatietoa on mahdollista tarkastella puhelimeen ladatuista kartoista tai internetissä esimerkiksi Google Maps -karttasovelluksesta. Harvaan asutulla maaseudulla katukartat eivät välttämättä ole riittävän tarkkoja. Metsästäjien käyttämissä koiratutkapalveluissa (esim. Samfinder ja Ultracom) on tarjolla myös maastokarttoja, joskin ne on yleensä ostettava erikseen.

Paikannuslaitteiden jatkuva seuranta on mahdollista, kun laite on liitetty palvelinohjelmistoon eli internetin kautta toimivaan kartta- ja hallinnointiohjelmistoon. Kyseinen palvelu hankitaan yleensä yhdessä paikannuslaitteen kanssa, ja sillä voi olla erillinen kuukausi- tai vuosivuokra. Paikanninta mukanaan kuljettavan henkilön liikkumista voidaan seurata tietokoneella tai matkapuhelimesta internetissä ohjelmiston karttasivuilta. Useimmiten pystytään myös tarkastelemaan liikkumishistoriaa esimerkiksi kuukauden ajalta sekä tekemään asetuksia, kuten paikkatietojen päivitysväli tai aluerajaukset.

Joidenkin GPS-paikannuslaitteiden virtaa ei suositella sammuttavaksi lainkaan, jotta paikkatieto on käytettävissä mahdollisimman nopeasti. Kun laite viedään sisälle, sillä ei ole yhteyttä satelliitteihin, mutta aiemman paikkatiedon avulla laite osaa jälleen ulkona löytää sijaintitiedot kohtalaisen nopeasti. Mikäli laite on ollut sammutettuna, voi sijainnin löytäminen kestää jopa yli 10 minuuttia, kun se jälleen käynnistetään. Toiset laitteet tallentavat sisäiseen muistiinsa viimeiset paikkatiedot, eikä laitteen sammuttamisella ole merkittävää vaikutusta, jos laitetta ei kuljeteta sammutettuna eri paikkakunnalle. Osassa paikantimista on A-GPS-ominaisuus (avustettu GPS), joka auttaa löytämään ensimmäisen sijainnin nopeasti, jopa muutamissa sekunneissa. A-GPS on käytettävissä vain, jos palvelinohjelmisto tukee toimintoa.

1.6.3 Puhelinominaisuudet

Muutamissa esitellyistä henkilöpaikannuslaitteista on sisäinen puhelinluettelo ja sen ansiosta mahdollisuus soittaa kymmeneen puhelinnumeroihin. Monilla laitteilla voi soittaa puheluita myös pikavalintapainikkeita käyttämällä. Painikkeet voivat olla erillisiä, vain puheluiden valintaan tarkoitettuja, mutta niillä saatetaan esimerkiksi pitkään painamalla sammuttaa laitteen virta. Joissakin on yhden pikavalintapainikkeen alla olla monta puhelinnumeroa, jolloin halutun numeron valitsemiseksi on tehtävä useita painalluksia oikeassa rytmissä. Lisäksi laitteisiin voidaan soittaa puheluita ja usein myös rajata numerot, joista puhelut yhdistetään.

Joillakin paikantimilla on mahdollista soittaa vain hätäpuheluita ja ottaa vastaan puheluita. Laitetta ohjelmoimalla voidaan yleensä määrätä, aukeaako laitteeseen soitettava puhelu automaattisesti vai vaatiiko se, että vastaanottaja painaa tiettyä painiketta.

On myös paikannuslaitteita, joissa ei ole kaksisuuntaista puheyhteyttä. Hätäviestin vastaanottaja voi soittaa laitteeseen ja vain kuunnella sen ympäristöstä kuuluvia ääniä. Osassa laitteista ei ole lainkaan puhelintoimintoja.

Joissakin paikantimissa puheyhteyden äänen voimakkuutta pystyy säätämään pysyvästi asetuksista, toisissa puhelun aikana painikkeiden avulla, mutta osassa ei lainkaan. Vain pariin paikannuslaitteeseen voi liittää kuulokkeet ja siten myös sopivan kaulainduktiosilmukan. Induktiosilmukan avulla kuulolaitteiden käyttäjät voivat kuulla puhelinkeskustelut jopa hälyisissä ympäristöissä.

1.6.4 Hälytystoiminnot

Laitteiden hälytykset sekä yhteystiedot, joihin hälytykset paikkatietoineen lähetetään, ohjelmoidaan eri laitteille eri tavoin. Yleisimmin osa tiedoista ohjelmoidaan suoraan laitteeseen ja osa palvelinohjelmistoon. Kaikilta

laitteilta hälytysviestit voivat lähteä tekstiviestinä matkapuhelimiin ja osalta myös sähköposteihin. Paikannuslaitteiden hälytystoiminnot vaihtelevat, eikä missään laitteista välttämättä ole kaikkia tässä esitellyjä ominaisuuksia.

Huomioon on otettava, että hätätoiminnot voivat käynnistyä vain, kun paikannuslaitteen akussa on virtaa ja laitteella on toimiva yhteys matkapuhelinverkkoon sekä osassa hälytyksistä myös GPS-verkkoon.

Hätäpainike

Melkein kaikissa paikannuslaitteissa on hätäpainike, jolla laitteen käyttäjä voi itse pyytää apua. Yleensä hätäviestin aktivointi vaatii joko painikkeen painamista pitkään (2–3 s) tai kahta peräkkäistä painallusta. Laitteet, joissa on puhelinominaisuudet, yrittävät samalla soittaa ennalta määritettyihin numeroihin vuorotellen, kunnes joku vastaa.

Akun lataustason aleneminen

Paikannin lähettää automaattisen hälytysviestin, kun akun lataustaso alittaa ennalta määritetyn rajan. Osalle laitteista hälytysraja on määritetty kiinteäksi, ja osalle sen voi ohjelmoida itse. Hälytyksen tarkoituksena on huomauttaa, että laite on pian laitettava lataukseen, jottei se sammu.

Aluerajat

Paikantimelle voidaan määrittää rajattu alue, jolta poistumisesta tai jolle saapumisesta lähtee automaattinen hälytys. Joissakin sovelluksissa rajatut alueet voivat olla päivä- ja yöaikaan ja jopa eri viikonpäivinä erilaiset. Myös alueiden määrä ja muoto saattavat vaihdella: joillekin voi määrittää vain yhden ympyränmuotoisen alueen ja toisille useita monikulmioita. Rajattu alue ei voi olla aivan pieni, juuri oman pihan kokoinen, sillä silloin tulee helposti virheellisiä hälytysviestejä. Laitteiden käyttöohjeissa yleensä kerrotaan alueen pienin suositeltava koko, joka saattaa olla esimerkiksi 300 metriä x 300 metriä.

Kaatumistunnistin

Paikantimen kaatumistunnistintoiminto seuraa laitteen asentoa tai liikettä tai molempia. Kun käyttäjä kaatuu eikä pysty nousemaan, lähtee hälytys automaattisesti. Laite odottaa ensin ohjelmoidun ajan asennon palautumista normaaliksi ja huomauttaa samalla käyttäjälle äänimerkillä tilanteesta. Joissakin laitteissa toiminnon asetukset ovat kiinteät, mutta toisiin voidaan ohjelmoida käyttäjän tarpeiden mukaan asennonmuutoksen kulma tai liikkeen kiihtyvyyden.

Laitteen käynnistäminen ja sammutus

Laite lähettää viestin ennalta määritetyille tahoille, kun paikantimen virta laiteaan päälle tai sammutetaan.

Liikkeelle lähtö ja pysähtyminen

Laitte lähettää viestin liikkeelle lähdöstä, kun se liiketunnistimensa avulla havaitsee liikettä. Viesti pysähtymisestä tulee, kun liikettä ei enää havaita tietyn pituisen ajanjakson kuluessa.

Liikkumattomuushälytys

Paikannin lähettää automaattisen hälytyksen, mikäli laite ei liiku lainkaan ohjelmoidun ajan, esimerkiksi vuorokauden, kuluessa.

Nopeusrajan ylitys

Paikantimelle voidaan asettaa nopeusraja, jonka ylityksestä lähtee hälytys. Tämän hälytyksen avulla saadaan tieto esimerkiksi siitä, että kävelijä onkin noussut jonkin kulkuneuvon kyytiin.

Parkkitoiminto eli ankkuritoiminto

Tämän toiminnon avulla on mahdollista valvoa paikantimen sijaintia tiettyyn kiintopisteeseen nähden. Hälytys tapahtuu, kun laite siirtyy määritettyä kauemmaksi paikalta, jolla se on toimintoa käynnistettäessä. Laitte voi lähettää hälytyksen GPS-tietojen avulla, kun laite etenee yli määritetyn etäisyysrajan. Toiminto saatetaan toteuttaa myös kiihtyvyyssanturin avulla, jolloin hälytys tapahtuu, kun laite liikkuu.

Yhteyden katkeaminen

Tällä voidaan käsittää eri laitteiden yhteydessä kahta eri asiaa. Palvelinohjelmistoon liitetyt laitteet voivat ilmoittaa laitteen virran sammumisesta. Jotkin laitteet taas ilmoittavat, kun yhteys GPS-verkkoon katkeaa. Koska GPS-verkko toimii yleensä vain avoimen taivaan alla, voi hälytyksiä tulla aina, kun käyttäjä on katvealueella tai menee sisätiloihin.

1.6.5 Akun kesto ja lataus

Sekä matkapuhelimet että GPS-paikannuslaitteet toimivat ladattavilla akuilla. Akun voi ladata satoja kertoja, mutta sen käyttöikä on silti rajallinen. Ympäristön lämpötilat vaikuttavat akun suorituskykyyn ja käyttöikään, joten laitetta ei tulisi jättää suoraan auringonpaisteeseen eikä säilyttää kylmässä ja kosteassa. Laitteiden akkujen kapasiteetti (kyky varastoida virtaa) vaihtelee 450 mAh:n ja 2 500 mAh:n välillä. Periaatteessa suurempi lukema osoittaa, että virtaa riittää pidemmäksi aikaa. Virrankulutus riippuu kuitenkin monesta tekijästä: muun muassa laitteessa käytetyistä osista sekä paikannus-, puhe- ja virransäästöominaisuuksista.

Laitteet kuluttavat virtaa paikannussignaalin käsittelyyn, sen välittämiseen eteenpäin sekä mahdollisiin puheluihin. Virtaa kuluu sitä enemmän, mitä

heikompia GPS- ja GSM-signaalit ovat tai mitä enemmän puhelimessa keskustellaan ja paikkatietoja lähetetään. Siten laitteet, joiden paikkatieto saadaan vain kysyttäessä, vievät vähiten virtaa. Akkujen virtaa voidaan säästää myös erilaisilla toimenpiteillä. Joillakin paikantimilla on kotitukiasema tai latausteline, joka tunnistaa kotiutuneen laitteen ja saattaa sen virtaa säästävään lepotilaan. Toisilla laitteilla liiketunnistin huomaa paikallaan olon ja lopettaa paljon virtaa vievän paikannuksen, kunnes se jälleen havaitsee liikettä. Paikantimet, joissa näitä toimintoja ei ole, yrittävät sisätiloissakin etsiä GPS-signaalia koko ajan ja kuluttavat siihen paljon virtaa.

Useimmissa paikantimissa akkujen ylläpito on estetty, joten näiden laitteiden akkuja voidaan ladata milloin ja kuinka pitkään tahansa, ja lataaminen päivittäin on suositeltavaa. Joidenkin paikantimien akkuja neuvotaan kuitenkin lataamaan vain tarvittaessa. Ladattu akku menettää jatkuvasti virtaansa, vaikka laite ei olisikaan toiminnassa, joten ennen käyttöä on aina huolehdittava latauksesta. Laturin kytkeminen laitteeseen on usein hankalaa, sillä liittimet ovat pieniä, ja ne on osattava laittaa ja nähtävä sovittaa paikoilleen juuri oikein päin. Vain yhdessä esitellyistä laitteista on kätevä latausteline, jonka voi hankkia erikseen lisätarvikkeena.

1.7 Käyttörajoituksia

Virta kytkettynä matkapuhelimet ja GPS-laitteet vastaanottavat ja lähettävät radioaaltoja ja saattavat vaikuttaa muiden elektronisten laitteiden toimintaan, jos niitä ei ole suojattu asianmukaisesti radiosignaalien tuottamilta häiriöiltä. Tällaisia laitteita voivat olla esimerkiksi sydämentahdistimet ja kuulolaitteet, joten niiden käyttäjien on tarkistettava näiden laitteiden häiriösuojaus ja ohjeistus ennen henkilöpaikannuslaitteen hankintaa. Tietoja voi olla tahdistimen ja kuulolaitteen mukana saaduissa ohjeissa, tai niitä voi kysyä terveydenhuollon henkilökunnalta. Esimerkiksi tahdistimen käyttäjien ohjeissa suositellaan, että matkapuhelinta käytetään vähintään 15 senttimetrin päässä tahdistimesta ja säilytetään muualla kuin tahdistimen puoleisessa rintataskussa. Sama koskee siis myös GPS-paikannuslaitetta. Kuulolaitteiden käyttäjä voi myös käytännössä testata paikanninta ja todeta siten, että laite ei tuota häiriöitä ja äänenvoimakkuus on riittävä.

Matkapuhelimien, joita GPS-paikannuslaitteetkin ovat, käyttö on usein kielletty sairaaloissa ja lentojen aikana. Paikantimissa on myös magneettisia osia, jotka saattavat vahingoittaa esimerkiksi pankki- ja luottokorttien magneettinauhoja, joten laitteiden käyttöohjeissa suositellaan, että kyseiset kortit olisi säilytettävä erillään näistä laitteista. Paikannuslaitteiden mukana tulevat käyttöohjeet onkin luettava huolella ja tutustuttava laitekohtaisiin ohjeisiin.

2

GPS-henkilöpaikannuslaitteita

GPS-paikannuslaitteita on monenlaisia: jotkin laitteet ovat rannekellon tyyppiä, toiset muistuttavat matkapuhelinta ja osa on mahdollista kiinnittää kaulanauhaan, klipsillä taskuun tai kotelon kanssa vaikka rollaattoriin. Samankin laitteen ominaisuudet voivat vaihdella eri myyjiltä hankittuna. Tämä johtuu siitä, että paikantimen ominaisuuksiin vaikuttavat myös sen kanssa käytettävät hallinnointi- ja karttasovellukset. Esimerkiksi A-GPS-toiminto on käytössä vain, jos se saa tuen palvelimelta, jossa edellä mainitut sovellukset ovat. Kaikki paikannuslaitteet tarvitsevat toimiakseen matkapuhelinliittymän. Valmiina se on vain parissa laitteessa, joiden esittelyissä asia mainitaan erikseen.

Tässä luvussa henkilöpaikannuslaitteet on jaettu kahteen ryhmään. Ensimmäisenä ovat paikantimet, joissa on kaksisuuntainen puheyhteys eli joilla voidaan käydä tavallisia, kaksisuuntaisia puhelinkeskusteluja. Toisessa ryhmässä ovat laitteet, joilla ei voi soittaa puheluita.

Tämän oppaan loppuun on liitetty taulukot, joihin on koottu oleellimmat tiedot laitteiden ominaisuuksista ja toiminnoista.

2.1 Paikannuslaitteet, joissa on kaksisuuntainen puheyhteys

Tässä osassa esitellään GPS-paikannuslaitteita, joista lähes kaikilla myös pystyy soittamaan puheluita. Jotkin ovat täysin matkapuhelimen kaltaisia, mutta osalla on mahdollista soittaa ainoastaan ennalta ohjelmoituihin numeroihin pikavalintapainikkeiden avulla. Jollakin laitteella kaksisuuntainen puheyhteys aukeaa vain hätänappia painamalla. Laitteisiin voidaan myös soittaa, ja useimmissa saa rajoitettua puhelinnumerot, joista tulevat puhelut laite ottaa vastaan.

Kaikki laitteet lähettävät hälytyksen akkujen virran laskiessa määritetyn tason alapuolelle. Kaikille on myös mahdollista määrittää aluerajoja, joilta poistumisesta tai jonne palaamisesta lähtee hälytys halutulle taholle. Yhtä poikkeusta lukuun ottamatta laitteilta tulevissa hälytysviesteissä on myös sijaintikoordinaatit, jotka kertovat maantieteellisen paikan leveys- ja pituusasteina. Koordinaattien perusteella on sijainti mahdollista tarkistaa miltä tahansa kartalta, joten hälytysviestien vastaanottaja ei välttämättä tarvitse puhelimessaan internetyhteyttä. Lähes kaikkien tässä esiteltyjen paikannuslaitteiden sijainti voidaan kysyä tekstiviestillä. Laitteiden jatkuva seuranta on mahdollista vain, kun ne on liitetty palvelinohjelmistoon.

Everon Vega

Laitetekonaisuuteen kuuluu rannekkeellinen Vega GPS-kello, kotitukiasema ja latausakkupaketti. GPS-kellossa on säädettävä ja lukittava ranneke. Lisävarusteena on saatavana ranneke, jonka käyttäjä voi avata itse, sekä vyökiinnike, joka sopii myös kaulanauhaan. Kotitukiasema kommunikoi turvarannekkeen kanssa radiotaajuuksilla, tunnistaa kotona olon ja asettaa GPS-vastaanottimen lepotilaan. Vegan akku ladataan liittämällä erillinen, kotituki-asemassa ladattu akkupaketti rannekkeen päälle, joten laitetta ei tarvitse riisua latauksen aikana. Väri näyttössä on kello sekä laitteen tilaa ilmaisevat kuvakkeet. Laitteessa on A-GPS-ominaisuus ja se on vesitiivis, joten sitä voidaan käyttää myös suihkussa tai ulkona sateella.

Vegan sivulla on hätäpainike, jota pitkään painamalla lähtee hälytys ennalta valituille tahoille. Samalla välitetään laitteen paikkatiedot linkkinä, josta aukeaa Google Maps -kartta puhelimen näytölle. Laitteen paikkaa ja karttanäkymää voidaan myös milloin tahansa tarkastella tietokoneen ja internetin avulla Everon WebFinder -palvelusta. Kun laitteeseen soitetään hälytyksen jälkeen, aukeaa kaksisuuntainen puheyhteys automaattisesti. Yö- ja päiväajalle on mahdollista rajata erilaiset alueet, joilta poistumisesta lähtee hälytys.

Vegan toimittaa palveluntuottaja, joka hoitaa kaikki asetuksiin ja ohjelmointiin liittyvät toimet. Myös myöhemmin halutut muutokset ja päivitykset tehdään etäpalveluna, joten laitetta ei tarvitse lähettää huoltoon ohjelmoitavaksi.

Everon Vega Personal

Vega Personal on sama laite kuin Vega GPS-kello, mutta siinä on lisäksi itse avattava rannehihna, monipuolisempi ohjelmisto ja siihen on mahdollista tallentaa 3 puhelinnumeroa valokuvan ja nimen kanssa. Näihin voidaan soittaa laitteen etupuolella olevan menu-näppäimen avulla. Näppäintä painetaan niin monta kertaa, että näytöllä on haluttu yhteystieto. Sen jälkeen samaa nappia painetaan pitkään, jolloin puhelin soittaa valittuun numeroon. Laitteen näyttökäyttö vaihtuu toiminnon vaiheen mukaan. Menu-näppäin toimii myös tulevan puhelun vastausnappina normaaleissa puheluissa.

Yhteystiedot:

Everon Oy
www.everon.fi/fi
puh. 020 7920 702

Kuluttajamyynti:

Turvallinen Koti Oy
www.turvallinenkoti.fi
puh. 020 7 983 199



Laipac Bracelet Locator S-911

Laitteeseen on yhdistetty rannekello, henkilöpaikannuslaite ja GSM-puhelin. Ranneke on lukittavissa paikoilleen, ja jos laite irrotetaan väkisin, lähtee siitä hälytys. Laitteen näytöltä voidaan ajan lisäksi nähdä päivämäärä, nopeus ja paikkatieto sekä selata tallennettuja tekstiviestipohjia ja lähettää niitä. Sisäiseen puhelinluetteloon mahtuu sata yhteystietoa, minkä lisäksi puheluita voidaan soittaa kahdella pikavalintapainikkeella.

Rannepaikannin kestää roiskevettä ja siinä on A-GPS, kaatumistunnistin, liiketunnistin ja virransäästötoiminnot. Laitteen asetukset ohjelmoidaan tietokoneen avulla, ja sen sijaintia sekä kulkunopeutta voi tarkkailla tietokoneella tai älypuhelimella internetpalvelun kautta, mutta paikantimen hetkittäistä sijaintia ei voi erikseen tekstiviestillä kysyä. Lisäksi laitteelle on asetettavissa alue- ja nopeusrajoituksia.



Kun hätäpainiketta painetaan, soittaa laite ohjelmoituun numeroon sekä lähettää tekstiviestin ja sähköpostiviestejä asetusten mukaisesti. Viestin vastaanottajat voivat soittaa takaisin tai tarkistaa sijainnin joko verkkosivuilta tai saattujen koordinaattien avulla kartalta.

Laitteella on rinnakkaismalli **Laipac Bracelet Locator S-911 HC**.

Erona ovat nuolinäppäimien tilalla olevat, kuvakkeilla varustetut pikavalintapainikkeet. Laitteella voi siten soittaa yhteensä kuuteen pikavalintanumeroon. Laite soveltuu perusmallia paremmin henkilöille, joilla on muistisairaus.



Yhteystiedot:

Six-Cap Oy

www.pelastusliivi.fi/paikantimet.php

puh: 0400 444744

SmartCare-rannepuhelin

SmartCare-rannepuhelin on mahdollista irrottaa rannekkeesta ja kiinnittää myös kaulanauhaan. Laitteessa on hätäpainikkeen lisäksi kolme pikavalintapainiketta puheluiden soittamiseen ennalta ohjelmoituihin numeroihin. Sillä voidaan ottaa vastaan puheluita, jotka on mahdollista rajata niin, että käyttäjälle tuntemattomat eivät pysty laitteeseen soittamaan. Puhelut ohjelmoidaan aukeamaan vastauspainikkeella tai automaattisesti.

Hätänäppäintä painettaessa paikkatiedot välittyvät palvelimelle, ja samanaikaisesti rannepuhelin soittaa vuorotellen enintään neljään esiasetettuun

puhelinnumeroon, kunnes johonkin numeroista vastataan. Ilmoitus on mahdollista saada laitteen käynnistämisestä ja sammuttamisesta sekä aluerajan ylityksestä. Tieto kaikista ilmoituksista voidaan välittää tekstiviestillä ja sähköpostilla halutuille tahoille. Ainoastaan aluerajojen ylityksen yhteydessä vastaanottaja saa hälytysviestissä myös paikkakoordinaatit.

Rannepuhelimen vuokraan sisältyy internetpalvelupaketti. Laitteen sijaintia tarkkaillaan ja asetukset ohjelmoidaan tietokoneen avulla, internetpalvelun kautta. Rannepuhelin voidaan paikantaa kysytessä tai asettaa se jatkuvaan seurantaan.

Yhteystiedot:

SmartCare Group Oy
www.smartcare.fi
puh. 040 901 5801



VUOKRAUS JA JÄLLEENMYYJÄT

Esperi Care Oy vuokraa SmartCare-rannepuhelinta, jolloin siihen sisältyy palveluna hälytyspäivystys 24 tuntia vuorokaudessa vuoden jokaisena päivänä. Kun henkilöpaikantimen hätäpainiketta painetaan, avautuu puheyhteys Esperin hälytyspäivystykseen. Päivystäjät määrittelevät avuntarpeen ja toimivat ennalta sovitulla tavalla: he voivat välittää tiedon omaisille tai muulle sovitulle taholle tai lähettää paikalle turva-auttajan. Avustuskäynneistä peritään erillinen maksu.

Yhteystiedot: Turvapuhelintoimisto puh. 010 4088 117, www.esperi.fi

SmartCare-rannepuhelimen ja SmartCare Turva -nettipalvelun voi hankkia AinaCom Oy:n nettikaupasta tai AinaShopista Hämeenlinnasta.

Yhteystiedot: 0404 500 500, www.aina.fi

SmartCare-rannepuhelimen ja nettipalvelun voi hankkia myös SSP Yhtiöt Oy:n Salon, Someron ja Forssan myymälöistä.

Yhteystiedot: 0800 30 300, www.sspnet.fi

Teltonika GH3000

Tämä GPS-henkilöpaikannin on myynnissä useilla eri toimittajilla joko pelkkänä laitteena tai erilaisten palvelusovellusten kera. Paikantimen ominaisuudet ja käyttökustannukset saattavat siten riippua toimittajasta. Muun muassa

laitteen A-GPS-ominaisuus toimii vain, jos se saa avusteen palvelimelta. Palvelinohjelmiston kautta laite on mahdollista asettaa myös jatkuvaan seurantaan.

Paikanninta voidaan kuljettaa mukana taskussa, kaulanauhassa tai vyökotelossa. Laitteessa on hätäpainike ja neljä pikavalintapainiketta puheluille. Siihen pystyy soittamaan puhelimesta, jotka on ohjelmoitu sallittujen numeroiden listalle. Puheluihin joko vastataan vastauspainikkeella tai ne ohjelmoidaan aukeamaan automaattisesti.

Hälytys lähtee hätäpainikkeella tekstiviestinä valittuihin numeroihin tarkkoine paikkatietoineen ja laite soittaa vuorotellen viiteen puhelinumeroon, kunnes joku vastaa. Laitteen sijainti voidaan kysyä tekstiviestillä, ja vastausviestissä on tarkat koordinaatit. Hälytysviesti voidaan saada myös kaatumisesta, liikkeelle lähdöstä tai määritetyn aluerajan ylityksestä. Asetukset ja etäohjaus on mahdollista tehdä tekstiviesteillä ja yksityiskohtaisemmin tietokoneen avulla, Track Assistant -ohjelmalla.

Laitemyynti / yhteystiedot:

FSM Oy

www.fsm.fi

puh. 020 755 9500



Teltonika GH3000 -laitteen voi vuokrata yhdessä Securi Care -turvapalveluiden kanssa kuukausimaksulla. Palvelut sisältävät hälytysten vastaanoton ympäri vuorokauden kaikkina vuoden päivinä. Hälytyksen saapuessa hälytyskeskuspäivystäjä vastaa avunpyyntöön ja voi keskustella asiakkaan kanssa. Tilanne arvioidaan asiakkaan antamien tietojen perusteella ja palvelupyyntö välitetään asiakaskohtaisesti ennalta sovitulla tavalla turva-avustajalle, omaiselle tai muulle henkilölle. Mikäli puheyyhteyttä ei saada, paikalle hälytetään turva-avustaja, jonka avustuskäynti on erikseen maksullinen.

Yhteystiedot: Anvia Securi Oy, puh. 029 001 3000, www.securicare.fi

Teltonika GH3000 -paikannuslaitteen saa tilattua myös erillisen Globepointer-palvelinohjelmiston kanssa. Palvelussa on kolme eritasoista ja -hintaista kulluttajaliittymää, joilla on mahdollista seurata internetyhteyden kautta useaakin paikannuslaitetta. Laitteet voi asettaa yksilöidysti jatkuvaan seurantaan ja määrittää niille muun muassa erilaisia sijaintitiedon päivitysaikoja sekä nopeus- ja aluerajoituksia. Lisäksi on mahdollista valita, mihin aikaan ja minä päivänä kunkin laitteen nopeus- ja aluerajausasetukset ovat voimassa.

Yhteystiedot: Gloobit Oy, www.gloobit.com, puh. 0440 745 235

Lisätietoja Globepointer-palvelinohjelmistosta:

www.globepointer.com/tuotteet1.htm

Globepointer Personal Tracker R35

Laite sopii taskuun, tai se voidaan kiinnittää kaulanauhaan tai vyökoteloon. Sen etupuolella on yksi painike, jolla vastataan puheluihin, soitetaan pikavalintanumeroon ja hälytetään apua tarvittaessa. Painike voidaan myös lukita pienellä liukukytkimellä. Sivulla on kaksi muuta käyttökytkintä, jotka ovat pienikokoisia ja tarkoituksella hieman hankalakäyttöisiä. Laitteessa on kaksisuuntainen puheyhteys ja liiketunnistin, jonka avulla laite asettuu virransäästötilaan.

Hätä- ja puhelupainikkeen painaminen aktivoi puhelimen soittamaan määritettyihin puhelinnumeroihin vuoron perään, ja jos kukaan ei vastaa, lähettää laite niihin kaikkiin tekstiviestin. Asetukset ohjelmoidaan tietokoneella erillisen ohjelman avulla ja laitteen sijaintia tarkkaillaan internetissä Globepointer-käyttöliittymästä joko tietokoneella tai älypuhelimella. Liittymästä voidaan myös asettaa R35-laitteelle paikannustiheys sekä määrittää sille nopeus- ja alue-rajoituksia. Lisäksi on mahdollista valita muun muassa, mihin aikaan ja minä päivänä kukin alueraja on voimassa. Edellä mainittujen toimintojen hälytykset välittyvät tekstiviesteinä tai sähköposteinä liittymään ohjelmoiduille tahoille.

Yhteystiedot:

Gloobit Oy
www.gloobit.com
puh. 0440 745 235



Lisätietoja Globepointer-palvelinohjelmistosta:
www.globepointer.com/tuotteet1.htm

Tramigo T22 -paikannuslaite

Tramigo T22 on taskumalli, mutta sen voi ripustaa kaulanauhaan tai kiinnittää eri kohteisiin erikseen hankittavan, roiskevesitiiviin kotelon lenkeistä. Paikantimessa on yksi pikavalintapainike puheluille, ja se pystyy myös ottamaan vastaan puheluita. Laitteessa ei ole kaiutinta, joten puheluita varten siihen on liitettävä korvakuulokkeet. Laitetta on lisäksi mahdollista kuunnella sitä hallinnoivasta puhelimesta.

Laitteessa olevaa hätäpainiketta painamalla lähtee tekstiviesti paikkatietoineen enintään kymmeneen ennalta asetettuun matkapuhelinnumeroon. Saapuvat paikkatiedot sisältävät koordinaattitietojen lisäksi tiedon sijainnista suhteessa lähimpään paikkatietopisteeseen, joka on tallennettu ohjelmaan. Paikkatietopisteitä ovat esimerkiksi ostoskeskukset, julkiset rakennukset ja suuret eritasoliittymät. T22 voidaan ohjelmoida hälyttämään automaattisesti liikkeelle lähdöstä, määritetyltä alueelta poistumisesta tai sille saapumisesta sekä ylinopeudesta.

Laitte asetuu lepotilaan, kun se on pitkään paikoillaan, ja herää sisäisen liiketunnistimen avulla välittömästi, kun se havaitsee liikettä.

Laitetta voidaan käyttää tavallisen matkapuhelimen avulla suomenkielisin tekstiviestikomennoin (valittavissa useita kielivaihtoehtoja). Paikanninta seurataan ja hallinnoidaan myös tietokoneella ja älypuhelimella erillisten, ilmaisten ohjelmistojen avulla. Laitteen sijainti näkyy suoraan karttapohjalla internetissä, ja ohjelmiston avulla sille voidaan lähettää myös tarvittavat komennot. Huomioitava on, että tietokoneessa on oltava GSM-modeemi.



Yhteystiedot:

Tramigo Oy
www.tramigo.net/eu/fi
puh. 09 412 9091

TWIG Protector Easy, Protector ja Discovery

Twigillä on kolme erilaista GPS-henkilöpaikannuslaitetta, joissa on kaksisuuntainen puheyhteys, sekä yksi ilman puheyhteyttä. Kaikissa niissä on hätäpainike. Paikantimet varustetaan erilaisilla toiminnoilla tilaajan toiveiden mukaan, joten laitteet eivät välttämättä sisällä kaikkia tässä esiteltyjä toimintoja.

Laitteiden sijainti saadaan kysyttäessä sekä hätätilanteessa tekstiviestillä, joka sisältää myös paikan koordinaatit. Laitteissa on liiketunnistin, jonka avulla ne asettuvat virransäästötilaan ja voivat hälyttää liikkeelle lähdistä. Niille on mahdollista asettaa myös nopeus- ja aluerajoituksia sekä saada niiltä hälytys yhteyden katkeamisesta. Puhelinnumerot, joista laitteisiin voidaan soittaa, on mahdollista rajata.

Kaikkien TWIG-paikantimien asetukset voidaan tehdä matkapuhelimelta lähetyillä tekstiviesteillä tai tietokoneen avulla asennusohjelmalla. Paikantimia seurataan internetpalvelinohjelmistosta joko tietokoneella tai sopivalla matkapuhelimella. Palvelinohjelmisto mahdollistaa myös A-GPS:n toiminnan niissä laitteissa, joissa se on olemassa. TWIG-laitteet ovat yhteensopivia useiden palveluntarjoajien sovellusten kanssa, kuten ISS, STT-Condigi, NEAT, G4S, SOS-Alarm ja Zenitel.

TWIG Protector Easy voi kuljettaa taskussa tai liittää sen kaulanauhaan, ja sille on saatavana erillinen rannehälytyn. Laitteessa on kaksisuuntainen puheyhteys ja yksi pikavalintapainike puhelulle. Paikantimeen on mahdollista myös soittaa, ja puheluihin vastataan joko painikkeella tai ohjelmoituna automaattisesti. Laitte on upotusvesitiivis ja siinä on tärstin, A-GPS ja kaatumistunnistin

sekä näytöllä kello. Häätäpainikkeen aktivointi saa laitteen soittamaan tai lähettämään tekstiviestejä määritettyihin puhelinnumeroihin. Niihin soitetaan vuoron perään, kunnes joku vastaa.

TWIG Protector -henkilöpaikannuslaitteessa on samat ominaisuudet ja toiminnot kuin TWIG Protector Easysssa. Lisäksi siinä on yhden sijasta neljä pikavalintapainiketta puheluille sekä puhelun vastaus- ja lopetuspainikkeet. Rannehälyttimen lisäksi laitteelle on saatavana latausteline.

TWIG Discovery Pro on roiskevesitiivis matkapuhelin, joka on varustettu paikannusominaisuuksilla, A-GPS-toiminnolla, häätäpainikkeella ja kaatumistunnistimella. Laitteeseen voidaan liittää kuulokkeet, ja siinä on kaikki samat toiminnot kuin tavanomaisissa matkapuhelimissa. Kun häätäpainiketta painetaan, yrittää laite soittaa ohjelmoituihin numeroihin vuoron perään, kunnes joku vastaa, ja lähettää tekstiviestejä paikkatietoineen tehtyjen asetusten mukaisesti.

Yhteystiedot:

Twig Com Ltd
<http://www.twigworld.com>
puh. 040 510 5058



TWIG Protector



TWIG Protector Easy



TWIG Discovery Pro

Viasec GPS-kello, GPS-paikannin ja GPS-kaulapaikannin

Viasec Oy:n valikoimissa on kolme GPS-henkilöpaikannuslaitetta. Kaikissa laitteissa on häätäpainike ja kaksisuuntainen puheyhteys sekä mahdollisuus määrittää aluerajoja ja rajata puhelinnumerot, joista laitteeseen pystyy soittamaan.

Häätäpainike aktivoi puhelun ennalta ohjelmoituihin, enintään kolmeen puhelinnumeroon, joihin laite soittaa vuoron perään, kunnes joku vastaa. Paikkatiedot lähtevät automaattisesti, kun niitä kysytään yhteyspuhelimella tai painetaan häätäpainiketta. Koordinaattitiedot saapuvat vastaanottavaan puhelimeen tekstiviestinä.

Kaikkia Viasec-paikantimia voidaan ohjelmoida tekstiviesteillä, joten niiden käytössä tarvitaan vain matkapuhelinta. Asumisyksiköihin, esimerkiksi palvelutaloihin, on saatavana palvelinohjelmisto, jonka kautta laitteita voidaan hallinnoida ja seurata.

Viasec GPS-kello (Via-v680) toimii myös tavallisena rannekellona, jonka näytölle voidaan valita viisarikello tai numerot. Laitteessa on edellä mainittujen ominaisuuksien lisäksi kaksi pikavalintapainiketta puheluiden soittamiseen, ja siihen on mahdollista liittää kuulokkeet.

Viasec GPS-paikanninta (Via-IPX7) voidaan kuljettaa esimerkiksi taskussa tai kaulassa. Laite kestää vesisuihkun joka suunnasta, ja siinä on yksi pikavalintapainike puhelulle. Laite asettuu liiketunnistimen avulla lepotilaan, kun se on paikallaan pitkään.

Viasec GPS-kaulapaikannin on näistä laitteista yksinkertaisin, eikä siinä ole pikavalintapainikkeita puheluille. Kaksisuuntainen puheyhteys aukeaa, kun hätäpainiketta painetaan.

Yhteystiedot:

Laitteiden myynti ja vuokraus

Viasec Oy

www.viasec.fi

puh. 0400 157 321



Viasec GPS-kaulapaikannin



Viasec GPS-paikannin



Viasec GPS-kello

2.2 Paikannuslaitteet, joissa ei ole kaksisuuntaista puheyhteyttä

Osassa GPS-paikannuslaitteista ei ole kaksisuuntaista puheyhteyttä. Ennalta määritetystä numerosta on mahdollista kuitenkin soittaa laitteeseen ja kuunnella sen ympäriltä kuuluvia ääniä. Laitteen ohjelmistossa saattaa olla rajoitus, että kuunnella voi vain tietyn pituisen ajan hätänapin painamisen jälkeen.

Saatavilla on myös paikannuslaitteita, joissa ei ole puhe- eikä kuunteluyhteyttä. Laitteet on tarkoitettu erilaisten kohteiden seurantaan, ja niiden joukossa ovat valikoiman pienikokoisimmat mallit. Näissäkin laitteissa on oltava matkapuhelinliittymä, jotta paikkaviestit välittyvät yhteyspuhelimeen ja palvelimelle.

Kaikissa näissä laitteissa on ylilatauksen esto, ja ne lähettävät hälytyksen akkujen virran laskiessa määritetyn tason alapuolelle. Mikään laitteista ei ole rannekiinnitteinen tai paikalleen lukittava, eikä niissä ole kaatumistunnistimia.

Samfinder Pro

Paikanninta voidaan kuljettaa taskussa tai sen voi ripustaa sen kaulanauhaan. Paikantimeen pystyy soittamaan ja kuuntelemaan, mitä laitteen lähellä tapahtuu. Kuuntelua varten määritetään salasana, jotta yhteyttä ei saa kuka tahansa.

Laitteen sivulla sijaitsevalla hätäpainikkeella lähetetään yhteyspuhelimeen hätäviesti. Viestissä on paikan koordinaatit sekä suora linkki Google Maps -karttasovellukseen. Laite on asetettavissa liiketunnistimen avulla lepotilaan, jolloin se lähettää paikkaviestin vain esimerkiksi kerran tunnissa. Automaattinen hälytys on mahdollista saada liikkeelle lähdöstä ja nopeusrajan ylityksestä.

Paikanninta voidaan ohjelmoida ja sen sijaintia tarkkailla pelkän matkapuhelimen avulla. Asetukset lähetetään tekstiviesteillä, ja laitteeseen soittamalla saa vastausviestinä paikkatiedon. GPS-paikantimen sijaintia voidaan seurata myös internetissä Samfinderin verkkopalvelussa joko tietokoneella tai älypuhelimella. Puhelimen soveltuvuus on tarkistettava paikantimen myyjältä. Laitteen sijaintitiedot näkyvät katukartoilla tai erikseen maksullisilla maastokartoilla. Karttasovelluksesta on myös mahdollista asettaa paikannustiheys, soittaa laitteeseen ja nähdä akun varaustila.

Yhteystiedot:

Samfinder Oy
www.samfinder.com
puh. 040 175 7120



Twig Locator

Twig-laitteiden yhteiset toimintaperiaatteet on esitelty edellä luvussa 2.1. Locator on roiskevesitiivis, ja sitä voidaan kuljettaa taskussa. Kun hätäpainiketta painetaan, lähettää laite tekstiviestillä tiedon sijainnistaan, suunnastaan ja vauhdistaan ennalta määritettyihin yhteystietoihin ja avaa yksisuuntaisen yhteyden, jolla laitetta on mahdollista kuunnella.

Yhteystiedot:

Twig Com Ltd
www.twigworld.com
puh. 040 510 5058



Upoint

Laite voidaan sijoittaa taskuun, laukkuun tai erillisen kotelon kanssa vaikka kaulaan. Paikantimeen on mahdollista määrittää sallittuja numeroita, joista voidaan soittaa laitteeseen ja kuunnella sen läheisyydestä kuuluvia ääniä. Kun laitteen SOS-näppäintä (hätäpainiketta) painetaan, lähtee hätäviesti ohjelmoituihin puhelinnumeroihin tekstiviestinä, josta selviävät laitteen koordinaatit.

Upoint-turvapaikanninta seurataan ja ohjataan matkapuhelimeen asennettavalla ohjelmistolla. Laitteen sijaintia voidaan seurata myös internetissä miltä tahansa tietokoneelta. Seuraaminen ei vaadi erillistä ohjelmistoa, vaan seuranta tapahtuu suojatuilta internetsivuilta omilla käyttäjätunnuksilla. Sijaintitietojen lähetystiheyttä ja monia muita asetuksia, kuten aluerajoja, voidaan muuttaa milloin tahansa matkapuhelimen seurantaohjelmiston avulla. Asetuksilla on myös mahdollista vähentää virrankulutusta, kun laite määritetään heräämään ja paikantamaan vain tietyin välein. Erillisen DoGPS+-palvelun avulla laitteen käytössä on myös A-GPS-toiminto.

Yhteystiedot:

Ultracom Oy
www.ultracom.fi
puh. 010 666 4800



Garmin GTU 10

Paikantimen voi kiinnittää myyntipakkaukseen sisältyvien kotelon ja tarran kanssa eri paikkoihin, esimerkiksi rollaattoriin. Virtanappi on melko huomaamaton ja sitä on painettava pitkään, joten laite ei sammu vahingossa. GTU 10 on upotusvesitiivis, mutta siinä ei ole hätäpainiketta eikä puhelinominaisuuksia.



Laitteessa on valmiina matkapuhelinliittymä ja SIM-kortti, joka toimii 19 Euroopan maassa. Sijaintia tarkkaillaan ja laitetta ohjelmoidaan tietokoneella my-Garmin-internetpalvelussa tai älypuhelimella Garmin Tracker -sovelluksella. Ohjelmistossa on mahdollista säätää paikannustiheyttä ja luoda aluerajoja sekä valita, kuinka ja milloin laite hälyttää. Hälytyksiä voidaan saada myös virran vähäisyydestä tai laitteen sammumisesta.

Hälytysilmoitukset saapuvat sähköpostitse tai tekstiviestillä sen mukaan, miten asetukset on tehty. Laitteella saa lähettää rajallisen määrän tekstiviestejä kuukaudessa (esim. aluerajan ylityksestä), ja niitä varten voi ostaa lisäpaketteja internetistä.

Yhteystiedot:

Garmin
www.garmin.com/fi
puh. 019 311 001

GPS 488 Freeroad



Laitte on taskumalli, ja siinä ei ole puhelinominaisuuksia. Paikantimessa on liiketunnistin, jonka avulla se siirtyy automaattisesti energiaa säästävään lepotilaan, jos se on paikallaan kauemmin kuin neljä minuuttia. Laitte voidaan asettaa hälyttämään esimerkiksi aluerajan ja nopeuden ylityksistä sekä liikkeelle lähdöstä.

Hätäpainike on laitteen sivulla, jossa ovat myös kaksi muuta käyttöpainiketta. Hälytyksistä lähtee tekstiviesti kahteen ennalta määrättyyn puhelinnumeroon ja sähköpostiin sekä palvelimelle. Viestit sisältävät paikkakoordinaatit, ja sähköposteissa on linkki Google Maps -karttasivuille. Laitetta voidaan paikantaa ja ohjelmoida tekstiviestein matkapuhelimella. Paikanninta on mahdollista seurata ja hallinnoida myös tietokoneella tai matkapuhelimella internetpalvelimen kautta.

Yhteystiedot:

IKH, Isojoen Konehalli Oy

www.ikh.fi

puh. 020 1323 232

Picotrack

Laitetta voidaan kuljettaa taskussa tai liittää se esimerkiksi kaulanauhaan tai avaimenperäksi. Laitteessa ei ole puhelinominaisuuksia. Picotrack-paikantimessa on vain yksi painike, virtakytkin. Se voidaan ohjelmoida toimimaan myös hätäpainikkeena. Häätötilanteessa sen painallus lähettää tekstiviestin paikkakoordinaatteineen ohjelmoituun puhelinnumeroon. Laitteessa on A-GPS ja herkkä GPS-vastaanotin, joten paikantimen luvataan toimivan missä asennossa tahansa. Siinä on myös liiketunnistin, jonka avulla laite voi asettua lepotilaan. Automaattisia hälytyksiä on mahdollista saada myös liikkeelle lähdöstä, pysähtymisestä, liikkumattomuudesta sekä nopeusrajan ylityksestä ja laitteen sammuttamisesta.

Paikkatietoja seurataan internetissä tietokoneella tai matkapuhelimella Ubinam-sovelluksesta, jonka avulla voidaan myös asettaa aluerajoja. Kellonajat, jolloin aluerajat ovat voimassa, on mahdollista määrittää erikseen. Laitteen myyjä tekee kaikki tarvittavat asetukset ennen paikantimen toimittamista sekä myöhemmin etäpalveluna, joten laitetta ei tarvitse lähettää huoltoon.



Yhteystiedot:

PPO-Elektroniikka Oy

www.ppo-elektroniikka.fi

puh. 09 566 0920

Teltonika MH2000

Paikanninta voidaan kuljettaa mukana taskussa, kaulanauhassa tai vyökotelossa. Laitteessa ei ole puhelinominaisuuksia, eikä sille pysty asettamaan aluerajoja. Laitteen akku ladataan erillisessä lataustelineessä, joten akku on irrotettava laitteesta latauksen ajaksi.



Kun hätäpainiketta painetaan, lähtee laitteelta 3–4 tekstiviestiä paikkatietoineen ohjelmoituun puhelinnumeroon. Laitteen asetukset, etäohjaus sekä paikantaminen toimivat tekstiviesteillä, joten sen käyttö sujuu pelkällä matkapuhelimella. Paikantimen sijainti kysytään tekstiviestillä, ja vastausviesti sisältää paikkakoordinaatit. Laite tallentaa sisäiseen muistiinsa viimeiset 24 sijaintitietoa, jotka saadaan sieltä tekstiviestikyselyllä. Näiden tietojen lukemiseen tarvitaan erillinen ohjelma.

Yhteystiedot:

FSM Oy

www.fsm.fi

puh. 020 755 9500

GPS-jäljitys- ja hälytyslaite Tracktrace (Tracker 007)

Laite on vesitiivis ja siinä on valmiina matkapuhelinliittymä ja SIM-kortti, jolla paikannin toimii koko EU:n alueella. Laitteessa ei ole puhelinominaisuuksia. Paikantimelle voidaan määrittää alue, jolta poistumisesta saadaan hälytys. Liiketunnistimen avulla laite asetetaan virransäästötilaan.

Hälytys tapahtuu painamalla kahta vastakkaisilla sivuilla olevaa painiketta yhtä aikaa. Hälytys lähtee tekstiviestinä ja sähköpostina määritetyille tahoille. Laitteen paikannus, seuranta ja asetusten määrittäminen tapahtuvat internetissä tietokoneella tai älypuhelimella TRAKK-palvelinohjelmistossa. Sinne tallennetuista paikkatiedoista on linkki Google Maps -karttaan.

Yhteystiedot:

Clas Ohlson

www.clasohlson.fi

puh. 020 111 2222



3

Matkapuhelimiin asennettavat paikannusohjelmat

GPS-ominaisuuksin varustettuun matkapuhelimeen voidaan asentaa paikannusohjelma, jolloin henkilön paikantamiseen ei välttämättä tarvitse hankkia erillistä laitetta. Ohjelmat toimivat vain tietyissä puhelinmalleissa, ja sopivuus on aina tarkistettava ohjelmiston toimittajalta.

3.1 Hätä- ja paikannusohjelmat

Hätä- ja paikannusohjelmien avulla on mahdollista asettaa jokin laitteen painikkeista hätäpainikkeeksi, jonka avulla voidaan tarvittaessa hälyttää apua. GPS-paikannus toimii parhaiten ulkona, joten jos hälytys tapahtuu sisätiloissa, puheyhteys toimii normaalisti, mutta paikkatiedot eivät tällöin välity. Ohjelmistot toimivat nykyisin tietyissä Nokian matkapuhelinmalleissa, mutta hälytykset on mahdollista ottaa vastaan millä tahansa puhelimella. Hälytysten vastaanotosta voidaan tehdä sopimus turvapalveluyrityksen kanssa, jolloin hälytykset ohjautuvat sen valvontakeskukseen.

Swing Apunappi ja Swing Lone Worker

Kotimaisella Mobile Care and Safety Oy:llä on tarjolla kaksi matkapuhelimiin asennettavaa ohjelmistoa, jotka sopivat avun hälyttämiseen ja henkilön paikantamiseen. Ohjelmistojen avulla puhelimen selausnäppäintä voi käyttää hätäpainikkeena jopa silloin, kun näppäinlukko on päällä. Kun selausnäppäintä painetaan pitkään, aktivoituu hälytys: ohjelmisto paikantaa henkilön ja käynnistää puhelun. Paikkatieto lähetetään samanaikaisesti kaikille ennalta ohjelmoiduille hälytyksen vastaanottajille tekstiviestillä, jossa sijainti on karttalinkkinä. Sijainti saadaan näkyviin vastaanottajan puhelimessa joko Google Maps- tai Nokian Kartat -sovelluksessa tai turvapalveluyrityksessä keskuksen karttasovelluksessa. Puhelu soitetaan auttajille listan mukaisessa järjestyksessä niin kauan, että joku heistä vastaa.

Swing Apunappi

Ohjelmisto sisältää edellä kuvatut hälytystoiminnot. Ohjelman voi hankkia verkkokaupasta ja asentaa sen itse. Jälleenmyyjiltä hankittuna hinta sisältää asennuksen ja käyttöönotto-opastuksen. Jälleenmyyjien yhteystiedot löytyvät

valmistajan internetsivuilta, tai niitä voi tiedustella heiltä puhelimitse.

Swing Lone Worker

Ohjelmisto sisältää hälytystoimintojen lisäksi myös muita ominaisuuksia. Sen avulla on muun muassa mahdollista paikantaa puhelimen sijainti muulloinkin kuin hätätilanteessa. Määrittäystä puhelinnumerosta voidaan lähettää tekstiviestillä sijaintikysely, ja automaattisesti saapuvassa vastausviestissä on paikkatiedot. Ohjelmistolla saa myös määritettyä, että paikkatieto lähtee tietyin määräajoin ennalta sovittuun numeroon.

Yhteystiedot:

Mobile Care and Safety Oy
www.mobilecands.com
puh. 045 273 8454



Swing Apunappi

Turvapuhelinohjelma Safephone

Ohjelman avulla matkapuhelimen navigointinäppäimestä, jostain muusta painikkeesta tai kuvakkeesta tulee hätäpainike, jota painamalla puhelin lähettää hälytyksen haluttuihin puhelinnumeroihin. Puhelimen paikkatiedot välittyvät tekstiviestinä, josta on suora linkki Google Maps -karttasivuille. Samalla puhelin soittaa vuorotellen ennalta ohjelmoituihin numeroihin, kunnes joku vastaa. Hätäpainike toimii, vaikka näppäinlukko olisi päällä. Puhelin voidaan paikantaa myös tekstiviestikyselyllä, mikäli puhelimen haltija on sen ennalta hyväksynyt.

Yhteystiedot:

Countsec Oy
www.countsec.fi
040 540 1506

3.2 Ilmaiset paikannusohjelmat

Internetistä löytyy lukuisia ilmaisia ohjelmia, joilla voidaan paikantaa matkapuhelin, mutta niissä ei ole hätäpainiketoimintoa. Ohjelmat toimivat yleensä puhelimissa, joissa on GPS-ominaisuus. Jos GPS-signaalia ei ole saatavilla, ne saattavat kertoa paikkatiedon myös matkapuhelinverkon perusteella. Parhaiten ohjelmia on saatavana uusille älypuhelimille, joita toistaiseksi harvat ikäihmiset käyttävät. Tässä esimerkkinä kaksi ohjelmaa, jotka toimivat monissa matkapuhelinmalleissa. Sivustot, joilta nämä ohjelmat voidaan ladata, ovat suomenkielisiä (valittavissa monia kielivaihtoehtoja).

F-Secure Anti-Theft for Mobile

Sovellus toimii yleisimmissä matkapuhelimien käyttöjärjestelmissä. Ohjelma on tarkoitettu kadonneen puhelimen etsintään. Kun laite halutaan paikantaa, siihen lähetetään tietyn muotoinen tekstiviesti ja salasana. Paluuviestissä on paikkakoordinaatit ja linkki karttasovellukseen. Toisen puhelimen avulla on myös mahdollista salasanalla varustetulla tekstiviestillä sulkea kyseinen puhelin tai poistaa sen sisältämät yksityiset tiedot. Vuosimaksulla ohjelmaan saa lisätoimintoja, joilla voi muun muassa suojata puhelinta viruksilta ja haitta-ohjelmilta.

Ohjelman lataus:

F-Secure: <http://mobile.f-secure.fi>

Sivuilla on myös lista puhelimista, joissa ohjelma toimii, sekä käyttöoppaat ja pikaohjeet.

Nokia Ovi Kauppa: www.store.ovi.com

Sivuilla voi helposti tarkistaa ohjelman toimivuuden Nokia-puhelimita.

Google Latitude

Palvelulla on mahdollista välittää matkapuhelimen sijaintitiedot internetin kautta valituille ystäville, perheenjäsenille ja muille läheisille. Puhelimiin asennetaan Google Maps -sovellus, johon lisätään niiden henkilöiden yhteystietoja, joille halutaan oma sijainti kertoa. Sijaintitietoja pystyy katsomaan internetistä joko matkapuhelimella tai tietokoneella. Palvelussa on mahdollista valita, miten tarkasti sijainti näytetään, ja toiminnon voi halutessaan myös kytkeä pois päältä. Ohjelma toimii lukuisissa erimerkkisissä puhelimissa, ja puhelien yhteensopivuuden voi tarkistaa ennen ohjelman lataamista. Palvelu on maksuton, mutta matkapuhelinoperaattori veloittaa datayhteyden käytöstä, joten liittymässä kannattaa olla datapaketti.

Ohjelman lataus:

<http://www.google.fi/mobile/maps>

4

Turvapalveluiden tarjoajat

GPS-henkilöpaikannuslaitteen ja siihen liittyvän päivystyspalvelun voi hankkia valtakunnallisilta turvapalveluiden tarjoajilta, joita ovat esimerkiksi Esperi Care Oy, Mainio Vire Oy tai Anvia Securi Oy. Securitas Oy:n turvapaikannukseen liitetään matkapuhelimia, joihin on asennettu jokin heidän järjestelmänsä soveltuva hätä- ja paikannusohjelmisto. Palveluita ja laitteita voi olla saatavana myös paikallisilta hoivapalveluiden tarjoajilta ja turvallisuusalan yrityksiltä. Jos paikantimen hankkii itse, mutta ei pysty järjestämään jatkuvaa valvontaa ja hälytysten vastaanottoa, on mahdollista tehdä sopimus valvontapalvelusta kuukausimaksua vastaan näiden valvontakeskusten kanssa.

Yritykset edellyttävät, että laite on liitettävissä heidän järjestelmänsä. Paikannuslaitetta ei siis kannata hankkia, ennen kuin ottaa yhteyttä mahdolliseen palvelun tuottajaan. Hälytystilanteessa valvontakeskukset toimivat sovitulla tavalla: ne esimerkiksi ottavat yhteyden omaisiin ja välittävät paikkatiedon heille. Palveluun voi myös kuulua hälytyskäynti asiakkaan luona, mutta käynneistä peritään kuukausimaksun lisäksi erillinen maksu.

5

Esineiden paikantaminen

Esineiden paikantamiseen kotiloissa on saatavana pieniä, avaimenperän tyyppisiä ja kokoisia laitteita, jotka ilmaisevat äänimerkillä sijaintinsa. Laitteen voi kiinnittää avainten lisäksi esimerkiksi matkapuhelimeen, kaukosäätimeen, käsilaukkuun, kävelykeppiin tai silmälasien kaulanauhaan. Jotkin laitteet ovat niin ohuita, että ne mahtuvat lompakkoon. Paikantimet toimivat lähinnä sisätiloissa, koska eivät siedä kosteutta. Laitteiden hinnat vaihtelevat sekä mallin että hankintapaikan mukaan. Yksinkertaisimpia malleja saattaa löytää halpamyymälöistä jopa alle kahdella eurolla, mutta moniosaiset ja laadukkaimmat voivat maksaa useita kymmeniä euroja.

Osa laitteista toimii radiotaajuuksilla, ja niissä on erillinen lähetinosa ja paikantimessa vastaanotin. Lähettimen nappia painamalla lähetetään signaali vastaanottimeen ja saadaan se vastaamaan äänimerkillä. Toiset laitteet aktivoituvat piippaamaan tai äännelemään muulla tavoin vihellyksestä. Valitettavasti ne kuitenkin saattavat reagoida myös moniin muihin ääniin, kuten yskimiseen tai muiden laitteiden äänimerkkeihin.

Paristojen vaihdossa tarvitaan näppärät sormet, ja joidenkin laitteiden pienet liukukytkimet voivat olla hankalia käyttää. Äänimerkit ovat korkeita, joten heikentyneellä kuulolla niitä ei välttämättä kuule, ja äänen paikallistaminen vaatii myös hyvää suuntakuuloa. Laitteiden toimintasäde tarkoittaa sitä, miltä enimmäisetäisyydeltä laite pystyy hyvissä olosuhteissa vastaamaan äänimerkillä hakuviestiin.

Doro Memory Plus 335

Doron järjestelmään kuuluu seinätelineessä säilytettävä, kaukosäätimen tapainen hakulähetin ja neljä hälytinosaa. Niistä kolme on avaimenperätyyppiä ja yksi litteä, luottokortin kokoinen. Hakulähettimessä on neljä nappia, ja hälytinosat alkavat soida, kun niitä vastaavaa nappia painetaan. Äänimerkki muistuttaa myös, jos hakulähettimen unohtaa panna takaisin telineeseensä. Laitteet toimivat vaihdettavilla paristoilla ja järjestelmän toimintasäde on 30 metriä.

Yhteystiedot:

Laitteita saatavissa muun muassa seuraavilta myyjiltä:

AVIRIS – näkemisen
apuvälineiden erikoismyymälä
<http://aviris.nkl.fi>
puh. 09 3960 4700

Hobby Hall
www.hobbyhall.fi
puh. 010 19 2020

NetAnttila.com
www.netanttila.com
puh. 010 62 000



Key Finder

Key Finder -laitteeseen kuuluu avaimenperän tyyppinen, led-valolla varustettu vastaanotin ja luottokorttikokoinen lähetin, jonka voi säilyttää vaikka lompakossa. Kun lähettimen sivussa olevaa pientä kytkintä liu'utetaan, alkaa vastaanotin lähettää äänimerkkiä ja vilkuttaa valoaan.

Äänimerkin saa sammutettua vastaanottimessa olevalla painikkeella, ja samalla on muistettava sammuttaa myös haku-toiminto lähettimestä. Laite toimii vaihdettavilla paristoilla, ja sen toimintasäde on 40 m.

Yhteystiedot:

Clas Ohlson
www.clasohlson.fi
puh. 020 111 2222



Detective-avaimenperä, Viheltävä Koira -avaimenperä, Smart Finder single, Smart Finder multi 4-in-1

Pulju.net-verkkokaupan valikoimissa on kolme tavaroiden etsimiseen tarkoitettua laitetta. Kaikki laitteet toimivat paristoilla. **Detective-avaimenperä** vastaa vihellykseen auton moottorin ääniä muistuttavilla äänillä. **Viheltävä Koira -avaimenperä** taas reagoi vihellykseen piipittämällä hetken.

Smart Finder single koostuu kahdesta osasta, lähetinnapista ja vastaanottimesta. Vastaanottimen voi kiinnittää avainnippuun tai mukana tulevilla tarroilla esimerkiksi television kaukosäätimeen. Kun lähetinnappia painetaan, pirisee vastaanotin 85 dB äänellä, joka vastaa voimakkuudeltaan huutoa. Laitteen toimintasäde on 25 m. Laitteesta on saatavana myös versio **Smart Finder multi 4-in-1**, jossa on neljällä painikkeella varustettu lähetin ja neljä vastaanotinta.

Pulju.net-verkkokauppa
www.pulju.net
puh. 010 525 1825



Viheltävä Koira
-avaimenperä



Detective-avaimenperä



Smart Finder multi 4-in-1



6

Vinkkejä henkilöpaikannuslaitteen valintaan ja käyttöön

Kun miettii henkilöpaikannuslaitteen hankkimista, on aivan ensimmäiseksi on tarkistettava, toimiiko GSM-verkko seudulla, jossa laitetta aiotaan käyttää. Jos verkossa on pahoja katvealueita, on todennäköistä, että laitteesta ei ole toivottua hyötyä.

GPS-paikannuslaitteen hankinta (luku 1.3) kannattaa aloittaa kysymällä sen saatavuutta asuinkunnan terveyskeskuksen apuvälineyksiköstä, jos laitetta tarvitaan vamman, sairauden tai ikääntymisen vuoksi heikentyneen toimintakyvyn tueksi. Laitteen voi myös ostaa omaksi tai vuokrata hoiva- tai turvapalvelualan yrityksiltä eripituisin sopimusjaksoin (luku 4). Joidenkin laitteiden vuokraukset ovat käytännössä laitteiden osamaksusopimuksia, ja sopimuksen purkamisen saattaa olla mahdotonta, vaikka laitteen käyttötarve päättyisikin. Laitteisiin liittyvä termistö ei ole vakiintunut eikä sitä käytetä johdonmukaisesti, joten laitetta hankittaessa kannattaa tarkistaa, että laite soveltuu henkilön paikantamiseen ja seurantaan.

6.1 Laitteen ylläpito

Jos paikannuslaite hankitaan muistisairaana käyttöön, on ratkaistava, kuka huolehtii laitteen akun latauksesta ja siitä, että paikannin on käyttäjän mukana. Jos akkuja ei voida ladata päivittäin, on valinnassa erityisesti huomioitava akkujen kapasiteetti, laitteen virransäästöominaisuudet sekä mahdollisuus vaikuttaa asetusvalinnoilla laitteen virran kulutukseen. Esimerkiksi laitteet, joilla on kotitukiasema tai jotka liiketunnistimen avulla asettuvat lepotilaan, eivät yritä jatkuvasti hakea GPS-signaalia ja kuluta siihen virtaa.

Laitteiden asetuksia, kuten hälytyspuhelinnumeroita, aluerajoja tai pikavalintanumeroita, joudutaan ohjelmoimaan joko matkapuhelimen tai tietokoneen avulla. Myyjä saattaa tehdä toivotut alkuasetukset, mutta useimmiten pitäisi jonkun perehtyä muutosten tekoon. Lisäksi laitteiden ohjelmistoja voidaan joutua päivittämään, kun valmistaja tekee niihin muutoksia. Tarvitaan siis henkilö, joka on halukas omaksumaan tarvittavat tiedot ja toimet.

6.2 Laitteen ominaisuudet

Henkilö, jolla ei ole muistiongelmia, voi käyttää myös tavallista, GPS-ominaisuusin varustettua matkapuhelinta, johon asennetaan paikannus- ja hälytysohjelmisto. Muistisairaalle, joka on halukas ja kykenevä soittamaan puheluita läheisilleen, on tarjolla henkilöpaikannuslaitteita, joissa on pikavalintapainikkeita puheluiden soittamiseen. Mikäli käyttäjän oletetaan pystyvän painamaan hätäpainiketta eksytyään tai tarvitessaan apua muuten, kannattaa valita laite, jossa kyseinen painike on selkeästi esillä. Pienimmät paikannuslaitteet, joilla ei voi soittaa puheluita, on helpoiten mahdollista kätkeä käyttäjän vaatteisiin tai laukkuun.

Jos henkilö on tottunut käyttämään matkapuhelinta, saattaa hän helposti hyväksyä käyttöönsä samantyyppisen paikannuslaitteen. Rannekello on myös kaikille tuttu, joskin rannemalliset paikannuslaitteet ovat suurempia ja painavampia kuin tavanomaiset kellot. Näiden rannekiinnitteisten joukossa on myös malleja, jotka voidaan lukita ranteeseen. Monet laitteet on mahdollista myös liittää kaulanauhaan tai kotelon kanssa vaikka vyöhön.

Paikannuslaitteiden äänet ja valot saattavat häiritä muistisairasta henkilöä. Joissakin laitteissa pystyy kaikki merkkiäänet hiljentämään ohjelmoimalla. Kun valitsee laitetta heikkonäköiselle, kannattaa kiinnittää huomiota laitteen merkintöjen ja mahdollisen näytön selkeyteen sekä siihen, että painikkeet erottuvat hyvin sormituntumalla. Huonokuuloisen on testattava laitteen puhelinominaisuudet ennen ostopäätöstä. Kuulolaitteen käyttäjän on myös voitava kokeilla, että paikannin ei aiheuta häiriöitä kuunteluun.

Suomessa on myynnissä GPS-paikannuslaitteita, joita on ohjeiden mukaan sallittua käyttää vain yli nollan lämpötiloissa. Suurin osa paikannuslaitteista ei kestä lainkaan kosteutta, mutta on myös laitteita, jotka voi vaikka upottaa veteen. Paikantimien takuut vaihtelevat vuodesta kahteen, ja akkujen takuu on yleensä puoli vuotta. Takuu ei luonnollisesti kata tilanteita, joissa laite on rikkoutunut käyttäjän toimien johdosta, ja tällöin joutuu maksamaan myös vuokralaitteen hinnan.

6.3 Paikannus, seuranta ja hälytykset

Muistisairaahan henkilön asuinympäristö ja hänen liikkumishalunsa sekä muut sairaudet määrittelevät sen, riittääkö, että tieto hänen sijainnistaan saadaan vain paikkakyselyllä, hätäviestin välityksellä ja asetettujen automaattisten hälytysten aktivoitua.

Jos paikannuslaite on jatkuvassa seurannassa, on mahdollista tarkastella kartalta kuljettuja reittejä, ja paikkatieto päivittyy asetetuin välein. Sopivan päivitysvälin valinta riippuu kulkijan nopeudesta sekä liikkumisympäristöstä.

Koska paikkatiedon välittäminen kuluttaa virtaa, on houkutus asettaa päivitysväli pitkäksi. Tiedon välittyminen palvelimelle voi kestää joskus dataliikenteen ruuhkien vuoksi pitkäänkin, tai tieto voi jopa kadota matkalla. Hyvä seuranta vaatii tiheää päivitystä, ja kannattaa lähteä kokeilemaan esimerkiksi yhden minuutin päivitysväliä. Vaikka henkilö liikkuisi hitaasti ja määritetyn aluerajan ylituksesta tulisi viesti välittömästi, saattaa avun saapuminen paikalle viedä aikaa.

Eri laitteilta on mahdollista saada hälytyksiä eri tapahtumista, joten ennen paikannuslaitteen hankintaa kannattaa miettiä, mitkä hälytykset ovat kyseiselle käyttäjälle tärkeimpiä. (Hälytyksistä lisää luvussa 1.6.4.) Hälytysrajojen aseteluun voi pyytää neuvoja laitteen myyjältä tai testata alussa aktiivisesti rajojen toimivuutta. Laitteille on mahdollista määrittää muun muassa suurin sallittu kulkunopeus. Tämän avulla saadaan hälytys, jos kävelijä lähteekin liikkeelle autolla tai bussilla. Vaikka terveenkään ihmisen kävelyvauhti ei juuri ylitä 6 km/h, voi virrehälytyksiä tulla vielä rajan ollessa 10 km/h. Kannattaakin asettaa ylinopeusrajaksi esimerkiksi 15–20 km/h ja seurata, toimiiko se.

Laitteen hälytykset ohjataan yhteen tai useampaan puhelinnumeroon. Voidaanko ne ohjata ympäri vuorokauden sukulaisille tai muille läheisille? Asuuko joku myös niin lähellä, että pystyy lähtemään tarvittaessa apuun? Puhelinpäivitys ja auttamiskäynnit on mahdollista ostaa myös paikallisilta tai valtakunnallisilta hoiva- tai turvapalvelualan yrityksiltä.

6.4 Paikannuslaitteen ostaminen

Paikannuslaitteita myyvät muun muassa niiden valmistajat ja markkinoijat, turva- ja hoivapalveluyrittäjät, tavaratalot sekä retkeily-, elektroniikka- ja metsästystarvikeliikkeet. Internetissä niitä voi tilata sekä kotimaasta että ulkomailta. Jos hankkii laitteen ulkomaiselta toimittajalta, kannattaa varmistua, että GSM-taajuusalueet sopivat Suomen verkkoon (900/1800). Toisaalta, jos harrastaa matkailua, kannattaa hankkia niin sanottu nelitaajuuslaite, joka toimii kaikkialla (850/900/1800/1900).

Kun vertailee tietyn laitteen hintaa eri myyjillä, pitää samalla selvittää, käytetäänkö sen kanssa samoja ohjelmistoja ja mitä maksuja käytöstä tulee. Muis- ta kustannuksia aiheuttavista tekijöistä lisää luvussa 1.5. Laitteen toiminnan kannalta on oleellista, että sen käyttöasetukset on säädetty oikein. Useimmat kotimaiset myyjät tekevät ne oston yhteydessä käyttäjän toiveiden mukaan. Myyjiltä kannattaa tiedustella myös mahdollisuutta paikantimen koekäyttöön sekä varmistaa, kuinka nopeasti huolto toimii ja onko mahdollista saada vara- laitetta, jos laitteeseen tulee vikaa.

GPS-paikannuslaitteen ohjelmoinnissa ja seurannassa tarvitaan usein myös tietokoneella tai älypuhelimella käytettäviä ohjelmistoja. Ohjelmistot vaikuttavat

laitteen toimintoihin, ja laitteen ja ohjelmistojen hyödyntämiseen vaikuttavat taas kunkin käyttöohjeet. Sekä käyttöohjeiden että ohjelmien kieli saattaa olla usein englanti. Mikäli sen ymmärtäminen on heikkoa, kannattaa tarkistaa, että kaikki tarvittava löytyy halutulla kielellä. Joidenkin laitteiden yhteydessä on käytettävissä lukuisia kielivaihtoehtoja. Suomessa on lain mukaan annettava täydelliset käyttö-, huolto- ja hoito-ohjeet sekä suomeksi että ruotsiksi. Käytännössä näin ei kaikkien laitteiden kohdalla ole, ja jos myyjä ei pysty niitä toimittamaan, voi kaupan purkaa.

6.5 Matkapuhelinliittymä

Matkapuhelinliittymä kuuluu harvoin paikannuslaitteen hintaan tai kuukausimaksuihin. Laitteen myyjät osaavat neuvoa, millainen liittymä kannattaa hankkia. Esimerkiksi A-GPS:llä varustetut laitteet käyttävät tiedonsiirtoon GPRS-yhteyttä, joten laitteen matkapuhelinliittymän pitäisi sisältää datapaketti. Eri puhelinoperaattorien liittymät toimivat tietyillä alueilla paremmin kuin toiset. Jos tästä on käyttökokemuksia, kannattaa ehdottomasti valita liittymä parhaimmaksi todetulta. Prepaid-liittymä ei ole suositeltava laitteeseen, jota tarvitaan hätätilanteessa, sillä siitä voi olla saldo lopussa juuri kriittisellä hetkellä.

Joillakin paikannuslaitteilla voi ottaa vastaan puheluita vain niistä numeroista, jotka on ohjelmoitu sallittujen numeroiden listalle. Mikäli tätä ominaisuutta ei ole käytössä, kannattaa puhelinominaisuuksin varustetun paikannuslaitteen puhelinnumero määrittää salaiseksi ja pyrkiä estämään suoramarkkinointi, jotta tarpeettomia puheluita tulee mahdollisimman vähän.

6.6 Yhteensopivuus

GPS-paikannuslaitteiden käytössä tarvitaan usein matkapuhelinta ja tietokonetta, joten kannattaa tarkistaa, että omat laitteet sopivat GPS-laitteen ohjelmistojen kanssa yhteen. Esimerkiksi jotkin karttasovellukset toimivat vain Android-puhelimeissa. Useimmista laitteista saa tekstiviestillä sijainnin tarkat koordinaatit, jolloin paikan voi tarkistaa miltä tahansa kartalta. Jos aikoo hankkia päivystyspalvelut yritykseltä, on tärkeää kysyä ennen paikantimen hankintaa, millainen laite toimii sen järjestelmän kanssa.

6.7 Käyttöönotto

Kun akku on ladattu ja paikantimeen ohjelmoitu halutut käyttöasetukset, on laitetta testattava käytännössä sen moitteettoman toiminnan varmistamiseksi. Testissä on huomioitava mahdollisten alue- ja nopeusrajoitusten ylitykset, kaatumishälytykset ja hätäpainikkeen toiminta. Samalla puhelimen tai tieto-

koneen avulla tarkkaillaan liikkumista. Jos laitteessa on puhelinominaisuus, voidaan soittaa myös puheluita molempiin suuntiin. Mikäli laitteeseen pystyy soittamaan vain tietyistä puhelinnumeroista, kannattaa testata jollakin listalle kuulumattomalla myös rajauksen toimivuus. Vasta toimintatestien jälkeen voi paikannuslaitteen ottaa varsinaiseen käyttöön.

6.8 Käytön seuranta

Järjestelmän on toimittava sekä paikannuslaitteen käyttäjän että sen sijaintitietoja ja hälytyksiä vastaanottavien henkilöiden mielestä tyydyttävällä tavalla. On myös huolehdittava, että kaikki henkilöt, jotka työskentelevät laitteen käyttäjän parissa, saavat opetuksen paikantimen käyttöön. Valitun paikannusratkaisun tekninen toiminta on muistettava tarkistaa säännöllisesti ja erityisesti aina, kun asetuksia on muutettu.

Akkujen virran määrä hiipuu vähitellen, joten niiden toiminta-aikaan kannattaa kiinnittää huomiota ja vaihtaa ne ajoissa. Täysin vesitiiviiden laitteiden akkuja ei yleensä voi vaihtaa itse, sillä akun vaihdon yhteydessä myös laitteen tiivisteet tarkistetaan ja tarvittaessa vaihdetaan sekä testataan vesitiiviyys työn jälkeen. Valitun matkapuhelinliittymän sopivuus ja valittujen puhe-, tekstiviesti- ja datapakettien riittävyys on myös tarkistettava, ettei laitteen käytöstä tule turhia kuluja.

6.9 Toimintaongelmat

GPS-paikannuslaitteen toiminnan edellytyksenä on, että laitteessa on toimiva SIM-kortti, virta kytkettynä ja yhteys sekä GSM- että GPS-verkkoon. Paikannus toimii heikosti tai ei lainkaan sisätiloissa, mutta matkapuhelinliittymä toimii silloinkin. GPS-signaalin löytyminen voi vaikeutua huonossa säässä, syvänteissä ja tiheässä metsässä, korkeiden rakennusten keskellä, voimaloiden tai voimasähkölinjojen läheisyydessä. Myös jotkin auton ikkunan kalvopinnoitteet saattavat estää paikannuksen. Paikkatieto voi vääristyä, kun se heijastuu rakennuksista ja vesistöistä.

Käyttökokemusten mukaan paikannuslaitteet ovat teknisesti toimineet kohtuullisen hyvin, jos akkujen lataus on hoidettu ja laite kulkijan mukana. Paikantimet ovat lisänneet sekä käyttäjän että omaisen turvallisuuden tunnetta. Erilaisia virrehälytyksiä on tullut etenkin alussa, mutta ne vähenevät, kun asetukset saadaan sovitettua käyttäjän ja ympäristön mukaan.

Virrehälytyksiä on tullut esimerkiksi asetettujen aluerajojen ylityksestä, kun määritetty alue on ollut liian pieni. Rakennuksista ja autoista heijastuneet paikannussignaalit ovat vääristäneet paikkatietoja, ja kävelijän hetkellinen

nopeus on noussut niiden mukaan niin suureksi, että hälytys nopeusrajan ylityksestä on lähtenyt virheellisesti. Joskus hälytysviestejä on jäänyt tulematta aluerajan ylityksestä, kun laite on käynnistetty kotiovella ja se on löytänyt paikkatiedot vasta aluerajan ulkopuolella. (A-GPS-toiminnolla varustettu laite löytää paikkatiedot nopeammin.) Toisinaan tekstiviestit hälytyksestä ovat tulleet parin tunnin viiveellä, mikä johtuu matkapuhelinverkon ongelmista.

Kun tarkastellaan paikantimen sijaintia karttasovelluksesta, voi laite näyttää liikkuvan pienellä alueella jatkuvasti, vaikka se olisikin paikallaan. Tämä aiheutuu muun muassa eri kohteista heijastuneista GPS-signaaleista.

7

Tulevaisuus

Paikannusteknologia on kehittynyt nopeasti viime vuosien aikana. Laitteiden koko on pienentynyt, akkujen kapasiteetti kasvanut ja GPS- ja GSM-sirujen ominaisuudet parantuneet. Laitteiden ja ohjelmistojen hinnat ovat samalla laskeneet ja markkinoille on tullut laaja valikoima eri käyttäjille soveltuvia tuotteita. A-GPS-tekniikka nopeuttaa ensimmäisten paikkatietojen löytymistä sekä mahdollistaa paikannuksen olosuhteissa, joissa GPS-signaali on heikko.

GPS-tekniikassa on kuitenkin vielä useita puutteita, joiden ratkaisua tutkitaan eri tahoilla. Paikannuksen tarkkuus on vielä riittämätön moniin tarkoituksiin, joskin DGPS-tekniikalla voidaan päästä jo desimetrien tarkkuuteen. Tämä tekniikka on ammattilaisten käytössä muun muassa maanmittauksessa, merenkulussa ja bussiliikenteessä.

Nyt käytössä oleva GPS-järjestelmä hyödyntää Yhdysvaltojen alkujaan sotilaskäyttöön tarkoitettuja satelliitteja. Eurooppalaisen Galileo-järjestelmän ensimmäiset satelliitit on jo laukaistu avaruuteen, ja järjestelmän on tarkoitus olla toiminnassa vuoteen 2020 mennessä. Sen pitäisi olla tarkempi kuin GPS-järjestelmän, ja paikannustarkkuudeksi lupailaan noin metrin luokkaa. Galileo-satelliittien signaalien luvataan löytävän myös paikantimiin paremmin kuin nykyisten GPS-signaalien, joten korkeiden talojen katveessa paikannus toimii varmemmin.

Venäjä on saamassa valmiiksi oman GLONASS-satelliittipaikannusjärjestelmänsä. Myyntiin on jo tullut ensimmäiset GPS-paikannuksen ohella GLONASS-paikannusta hyödyntävät matkapuhelimet. Satelliittien radat ovat Suomen kannalta hyvät, ja laitteet, jotka tukevat kahta eri järjestelmää, voivat nopeuttaa paikkatietojen löytymistä ja helpottaa niiden löytymistä hankalissa maastoissa.

GPS-tekniikan yhtenä heikkoutena on sen toimimattomuus rakennusten sisällä, eivätkä uudetkaan satelliittijärjestelmät tule ongelmaa ratkaisemaan. Sisätilapaikannusta on tutkittu monilla tahoilla, ja sovelluksissa on hyödynnetty matkapuhelinverkkoja, langattomia lähiverkkoja sekä erillisiä lähettämiä. Odotettavissa on, että lähivuosina löytyy ratkaisuja, jotka soveltuvat yleiseen käyttöön. Todennäköistä myös on, että tekniikoita hyödynnetään matkapuhelimien kanssa, joten ne tulevat helposti kaikkien ulottuville.

Laitteiden virran riittävyys on ongelma erityisesti käyttäjille, jotka eivät itse muista tai kykene lataamaan akkuja. Laitteissa käytetään laadukkaita akkuja, ja virrankulutusta on pyritty pienentämään virransäästötekniikoilla ja vähän virtaa kuluttavilla osilla. Akkutekniikkaa kehitetään jatkuvasti, ja oletettavasti entistä pienempiä ja enemmän virtaa sisältäviä akkuja saadaan lähivuosina. Myös akkujen lataukseen etsitään uudenlaisia ratkaisuja, jotka hyödyntävät muun muassa liike-energiaa ja auringonvaloa.

Paikannuslaitteita ollaan yhdistämässä myös osaksi vaatetusta. Muun muassa suomalainen Reima Tutta Oy on ollut mukana kehittämässä älyvaatetta, johon on yhdistetty myös GPS- ja GSM-tekniikat. Tulevaisuudessa paikannuksen mahdollistava vaate ei välttämättä eroa mitenkään tavallisesta vaatteesta, vaan osaksi sitä on ommeltu pieniä elektronisia osia.

Myös esineiden paikantamiseen tarkoitetut laitteet kehittyvät sekä pienemmiksi että kätevämmiksi käyttää. RFID-tekniikkaa hyödyntäviä ratkaisuja on kehitteillä, mutta toistaiseksi käyttökelpoisia sovelluksia ei kotikäyttöön vielä ole.

8

Sanasto

Sanastoon on kerätty GPS-paikannukseen, esineiden paikantamiseen sekä paikannuslaitteisiin liittyviä käsitteitä, joita on käytetty tässä oppaassa sekä laitteiden ja niihin liittyvien palveluiden esitteissä ja käyttöohjeissa.

Akun lataustason aleneminen: laite lähettää automaattisen hälytysviestin, kun akun lataustaso alittaa ennalta määritetyn rajan eli laitteen virta on loppumassa.

Alueraja, turva-alue, virtuaaliaita, geo-aita, geofench, vyöhykeraja: paikannuslaitteen ohjelman avulla määritettävä alue, jolta poistuminen tai jonne palaaminen lähettää automaattisen hälytyksen ennalta sovituille tahoille.

Android on yksi erityisesti kosketusnäyttöisissä älypuhelimissa käytettävistä käyttöjärjestelmistä. Muita matkapuhelimien käyttöjärjestelmiä ovat esimerkiksi Applen iOS, Nokian Symbian ja Windows Phone.

Asetukset ks. konfigurointi.

Automaattinen hälytys lähtee ennalta määritetyissä tilanteissa sovitulle vastaanottajalle tai useammalle ilman, että käyttäjän tarvitsee painaa hätäpainiketta. Automaattinen hälytys ohjelmoidaan toimimaan tilanteissa, joissa arvioidaan paikannuslaitteen käyttäjän voivan joutua erityisesti vaaraan, kuten tietyn aluerajan ylityksen jälkeen. Automaattisia ilmoituksia voi lähteä myös muun muassa akun varaustason alenemisesta tai yhteyden katkeamisesta.

A-GPS (Assisted Global Positioning System) eli avustettu satelliittipaikannus parantaa paikannustarkkuutta ympäristössä, jossa yhteys satelliitteihin on huono. Toiminnon ollessa käytössä ensimmäisten sijaintitietojen saaminen nopeutuu huomattavasti. A-GPS mahdollistaa paikannuksen jossain määrin myös sisätiloissa.

Avuste on A-GPS toimintoon liittyvä käsite, jolla tarkoitetaan palvelimen paikannuslaitteelle välittämää tietoa, jonka avulla paikannin löytää sijaintinsa nopeasti. Avuste voi olla esimerkiksi tieto satelliittien lentoradoista tai matkapuhelinverkon perusteella saatu arvio sijainnista.

DGPS (Differential Global Positioning System) tarkoittaa menetelmää, jossa sijainnin määrittämiseen käytetään GPS-signaalien yhteydessä maatumiksi saatavaa korjaustietoa.

DoGPS+ on Ultracom Oy:n maksullinen lisäpalvelu, jonka avulla voi palvelinohjelmiston kautta muun muassa seurata paikantimen sijaintia sekä hyödyntää A-GPS-toimintoa.

GPS (Global Positioning System) on satelliittien avulla toimiva, maailmanlaajuinen paikannusjärjestelmä. Se toimii parhaiten ulkona, avoimessa ympäristössä, mutta se saadaan toimimaan myös sisätiloissa erillisten GPS-toistinten avulla. GPS-nimikettä on usein käytetty yleisnimenä, jolla tarkoitetaan mitä tahansa satelliittipaikannusjärjestelmää.

GPS-logger on laite, joka kerää sisäiseen muistiinsa kuljetun reitin sijaintitiedot. Tiedot voidaan siirtää matkan jälkeen tietokoneelle ja tarkastella niitä karttapohjalta.

GPS-toistin on laite, jolla satelliittien lähettämä GPS-signaali välitetään sisätiloissa paikannuslaitteelle.

GSM (Global System for Mobile communications) on maailmanlaajuisesti käytetty digitaalinen matkapuhelinjärjestelmä. Kaikki Suomessa myytävät matkapuhelimet toimivat siinä.

GPRS (General Packet Radio Service) on yksi GSM-matkapuhelinverkon tiedonvälitystapa. Käyttäjä maksaa siinä vain liikutellusta tiedosta, vaikka yhteys olisi koko ajan olemassa. GPRS toimii yleensä siellä, missä on GSM-verkon kuuluvuus.

Hallinnointi tarkoittaa laitteen asetusten muuttamista. Se tehdään usein etänä, tieto- ja matkapuhelinverkon kautta, ilman kiinteää yhteyttä laitteeseen. Hallinnoija voi tarkistaa myös laitteen sijaintitiedot ja akkujen varaustason tai kuunnella laitetta. Hallinnointiin tarvitaan kirjautumistunnukset ja salasana, tai se on mahdollista vain tietystä matkapuhelinnumerosta.

Hätäpainike, hälytyspainike, hälytysnappi, paniikkipainike, SOS-näppäin: GPS-henkilöpaikannuslaitteissa oleva painike, jolla lähetetään hätäviesti paikkatietoineen ennalta valituille tahoille. Joihinkin laitteisiin voidaan liittää langattomasti myös erillinen kaulassa tai ranteessa kuljetettava hälytysnappi. Matkapuhelimien hätä- ja paikannusohjelmien avulla jokin puhelimen painikkeista tai kuvakkeista toimii myös hätäpainikkeena.

Kaatumistunnistin, kaatumishälytin, man down -toiminto: paikannuslaite tunnistaa laitteen käyttäjän kaatumisen asento- ja liiketunnistimiensa avulla ja tekee automaattisen hälytyksen ohjelmoidulle taholle.

Kapasiteetti tarkoittaa akun kykyä varastoida virtaa. Käytetty yksikkö on milli-ampeeeritunti, ja sen lyhenne on mAh.

Kaulainduktiosilmukka on kuulolaitteen käyttäjille sopiva apuväline, jonka avulla voi kuunnella monenlaisia äänilaitteita, mikäli kuulolaitteissa on puhelin-kela eli käytettävissä niin sanottu T-asento.

Konfigurointi tarkoittaa laitteen ohjelmiston asetusten tekemistä. Paikannuslaitteisiin liittyy ohjelmisto, jonka avulla laitteelle konfiguroitaessa asetetaan muun muassa yhteyspuhelinnumerot, paikannustiheys ja aluerajat. Näitä asetuksia voidaan myös muuttaa myöhemmin.

Koordinaatit kertovat maantieteellisen paikan leveys- ja pituusasteina. Koordinaattien perusteella on sijainti mahdollista tarkistaa miltä tahansa kartalta.

Kotialue, kotipiha, turva-alue: Joillakin paikannuslaitteilla on kotitukiasema, joka tunnistaa radioaaltojen avulla, kun laite on sen lähetyksellä niin sanotulla kotialueella tai poistuu siltä.

Käyttöjärjestelmä on tietokoneen ja matkapuhelimen perusohjelmisto, jonka avulla kaikki muut ohjelmat toimivat kyseisessä laitteessa.

Liiketunnistin on GPS-paikannuslaitteessa oleva, usein kiihtyvyyssanturilla toteutettu toiminto, jonka avulla voidaan tunnistaa laitteen liikkuminen. Toiminnon avulla voidaan valvoa laitteen liikkeelle lähtöä ja pysähtymistä sekä saattaa laite virtaa säästävään lepotilaan.

Liikkumattomuushälytys tapahtuu, mikäli laite ei liiku lainkaan määritetyn ajan kuluessa.

Navigaattori on GPS-laite, joka opastaa kulkua paikasta toiseen.

Nopeusrajan ylitys, ylinopeus: Paikantimelle voidaan asettaa nopeusraja, jonka ylityksestä lähtee hälytys. Nopeusrajahälytyksen avulla saadaan tieto esimerkiksi siitä, että kävelijä onkin noussut jonkin kulkuneuvon kyytiin.

Saldo on ennalta puhelinliittymän käyttöä varten maksettu rahamäärä, jolla voi soittaa puheluita tai lähettää viestejä. Kun saldo loppuu, ei laitteella voi soittaa tai lähettää viestejä.

SIM-kortti on matkapuhelimeen asennettava pieni älykortti, joka sisältää yksilölliset tiedot matkapuhelinliittymästä. Ilman SIM-korttia puhelin ei toimi (vain hätänumeroon 112 voi soittaa).

Paikkatietojen päivitysväli tarkoittaa sitä, kuinka tiheästi (monenko sekunnin tai minuutin välein tai montako kertaa tunnissa) paikannuslaite lähettää sijaintitietonsa joko tekstiviestinä suoraan tiettyyn matkapuhelimeen tai internetin kautta palvelinohjelmistoon.

Palvelinohjelmisto, palvelinsovellus on internetin kautta toimiva hallinnointi- ja karttaohjelmisto. Sen avulla ohjelmoidaan paikannuslaitteen toimintoja ja tarkkaillaan laitteen sijaintia kartalla. Palveluun kirjaudutaan sisään käyttäjätunnuksilla, ja ohjelmiston käyttöoikeus hankitaan yleensä yhdessä paikannuslaitteen kanssa.

Parkkitoiminto, ankkuritoiminto, siirtymisen hälytin: Kun toiminto käynnistetään, alkaa ohjelma valvoa laitteen sijaintia senhetkiseen paikkaan nähden. Laite voi lähettää hälytyksen GPS-tietojen avulla, kun laite etenee yli määritetyn etäisyysrajan. Toiminto saatetaan toteuttaa myös kiihtyvyyssanturin avulla, jolloin hälytys aktivoituu, kun laite liikkuu.

Prepaid-liittymä on matkapuhelinliittymä, jossa liittymän käytöstä aiheutuvat kulut on maksettu etukäteen. Liittymä hankitaan ostamalla aloituspaketti, joka sisältää tietyn määrän puheaikaa. Tätä ei ole suositeltavaa käyttää paikannuslaitteessa, jota tarvitaan hätätilanteessa, sillä siitä voi olla saldo lopussa juuri kriittisellä hetkellä.

Päätelaite on käyttäjällä oleva paikannuslaite.

RFID (Radio Frequency Identification) on yleisnimitys radiotaajuuksilla toimiville etätunnistustekniikoille. Tekniikkaa käytetään muun muassa lemmikkieläimien mikrosirutunnistukseen ja kirjastoissa lainaukseen.

Toimintasäde, signaalien kantama tarkoittaa esineiden paikannuslaitteiden kohdalla sitä, miltä enimmäisetäisyydeltä laite pystyy hyvissä olosuhteissa vastaamaan äänimerkillä hakuviestiin. Todellinen etäisyys voi olla ilmoitettua lyhyempi esimerkiksi seinärakenteiden vuoksi.

Yhteyden katkeaminen -hälytys: Tällä voidaan käsittää kahta eri asiaa: Jotkin laitteet ilmoittavat, kun yhteys GPS-verkkoon katkeaa. Palvelinohjelmistoon liitetyt laitteet voivat ilmoittaa myös laitteen virran sammumisesta.

Yli latauksen esto: laitteessa on toiminto, joka mahdollistaa akkujen lataamisen milloin ja kuinka pitkään tahansa ilman, että ne vahingoittuvat.

LISÄTIETOJA:

Suoramarkkinoinnin esto

Suoramarkkinointia voi rajoittaa

- ilmoittamalla markkinointikiellosta suoraan markkinoijalle tai myyjälle, jolloin kiello koskee kyseistä yritystä
- kieltämällä nimi- ja osoitetietojen luovutuksen viranomaisten ylläpitämistä tietojärjestelmistä
- ilmoittautumalla suoramarkkinoinnin rajoituspalveluun. Palvelut voivat olla maksullisia.

Lisää tietoa:

Kuluttajavirasto
p. 071 873 1901

www.kuluttajavirasto.fi > kuluttajalle > markkinointi ja mainonta > suoramarkkinoinnin ja puhelinmyynnin kieltäminen

Laitteet, joissa on kaksisuuntainen puheheyteys

Paikannuslaite	Everon Vega	Everon Vega Personal	Laipac Bracelet Locator S-911	Smart Care	Teltonika GH3000 (FSM Oy)	Teltonika GH 3000 (Anvia Securi Oy)
Mitat (mm x mm x mm)	65x46x20	65x46x20	50x44x15	67x48x19	92x44x18	92x44x18
Paino akun kanssa (g)	57 *a	57 *a	110	80	80	80
Malli: tasku, ranne, ripustus (ta ,ra, ri)	ta, ra, ri	ta, ra, ri	ra	ra, ri	ta, ri	ta, ri
Mahdollisuus lukita paikoilleen	X	X	X *c			
Akun kapasiteetti (mAh)	?	?	1400	660	1050	1050
Ylilatauksen esto	X	X	X		X	X
Vesitiiviys (luokittelun selitykset sivun alalaidassa)	IPX7	IPX7	IPX4			
Käyttölämpötilat (°C)	-20...+48	-20...+48	-25...+65	0...+45	0...+50	0...+50
Virransäästöominaisuuksia	X	X	X		X	X
Kaatumishälytin			X		X	
A-GPS	X	X	X		*d	X
Palvelun tarjoaja tai laitteen myyjä huolehtii asetuksista	X	X	X			X
Internetpalveluiden käyttökieli tai -kielet (suomi = s, ruotsi = r, englanti = e)	e	e	e	s, r, e, ym		*h
Paikannus kysyttäessä	X	X		X	X	X
Jatkuva seuranta	X	X	X	X		X
Tekstiviesteissä paikkakoordinaatit	X	X	X	X *g	X	*h
Hätäpainike	X	X	X	X	X	X
Aluerajan ylitys	X	X	X	X	X	
Aluerajoihin määritettävissä erikseen yö- ja päiväalueet	X	X				
Hälytys ylinopeudesta			X		X	
Hälytys yhteyden katkeamisesta	X	X	X	X		X
Hälytys liikkeelle lähdistä					X	
Hälytys liikkumattomuudesta						
Puheluiden pikavalintapainikkeet/kpl		1	2	3	4	4
Tulevat puhelut vain sallituista numeroista	X	X		X	X	
Kuulokeliitäntä						

*a Lisäksi latauksen aikana akkupaketti 38 g

*b Kotelon kera myös muu kiinnitys

*c Rannekkeen irrotus aiheuttaa hälytyksen

*d Jos palvelin tukee toimintoa

*f Vain palvelinsovellukseen liitettynä

*g Vain aluerajan ylitys -hälytyksen yhteydessä

*h Hälytyskeskus vastaanottaa hälytykset

Vesitiiviys

IPX4 Suojaus vesiroiskeita vastaan.

IPX5 Kestää vesisuihkun joka suunnasta.

IPX6 Kestää suurella paineella tulevan ruiskun.

IPX7 Kestää hetkellisen upotuksen veteen.

Teltonika GH 3000 (Gloobit Oy)	Globe- pointer Personal Tracker R35	Tramigo T22	TWIG Protector Easy	TWIG Protector	TWIG Discovery Pro	Viasec GPS-kello	Viasec GPS- paikannin	Viasec GPS- kaula- painike
92x44x18	90x38x15	95x60x20	24x47x99	18x45x94	116x51x24	65x46x18	70x49x20	95x46x18
80	78	126	108	80	128	60	71	70
ta, ri	ta, ri	ta, *b	ta, ri	ta, ri	ta	ra	ta, ri	ta, ri
1050	920	1300	2600	1300	1280	500	900	1300
X	X	X	X	X	X			X
			IPX7	IPX7	IPX4		IPX5	
0...+50	-25...+ 70	-30...+75	-20...+50	-20...+50	-20...+50	-20...+50	-10...+50	-20...+70
X	X	X	X	X	X		X	
X			X	X	X			
			*d	*d	*d			
X	X	X	X	X	X	X	X	X
s	s	s, r, e, ym.	s, r, e, ym.	s, r, e, ym.	s, r, e, ym.			
X	X	X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	*f	*f	*f	*f	*f	*f
X	X	X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	X	X	X
X	X							
X	X	X	X	X	X			
		X	X	X	X			
X	X	X	X	X	X			
	X		X	X	X			
4	1	1	1	4	10	2	1	
X			X	X	X	X	X	X
		X			X	X		

Laitteet, joissa ei ole kaksisuuntaista puheytteyttä

Paikannuslaite	Samfinder Pro	TWIG Locator	Upoint	Garmin GTU 10	GPS 488 Freeroad	Picotrack	Teltonika MH2000	Trackntrace
Mitat (mm x mm x mm)	64x46x17	26x45x75	50x28x70	34x78x20	96x55x26	54x37x20	92x44x18	76x20x43
Paino akun kanssa (g)	50	100	88	49	140	42	80	68
Malli: tasku, ranne, ripustus (ta, ra, ri)	ta, ri	ta	ta *b	ta *b	ta	ta, ri	ta, ri	ta
Akun kapasiteetti (mAh)	860	1000	1000	?	2500	660	1050	800
Vesitiiviys (luokittelun selitykset sivun alalaidassa)		IPX4		IPX7				IPX6
Käyttölämpötilat (°C)	-20...+55	-20...+50	-15...+55	-20...+60	-30...+75	-20...+60	0...+50	-10...+55
Virransäästö-ominaisuuksia	X	X	X		X	X		X
A-GPS			X *e				*d	X
Palvelun tarjoaja tai laitteen myyjä huolehtii asetuksista		X				X		
Internetpalveluiden käyttökieli tai -kielet (suomi = s, ruotsi = r, englanti = e)	s	s, r, e, ym.	s, r	s, r, e, ym.	s, e, ym.	s, e, ym.		r, e
Paikannus kysyttäessä	X	X	X	X	X		X	
Jatkuva seuranta	*f	*f	X	X	X	X		X
Tekstiviesteissä paikkakoordinaatit	X	X	X		X	X	X	
Hätäpainike	X	X	X		X	X	X	X
Aluerajan ylitys	X	X	X	X	X	X		X
Aluerajoihin määritettävissä erikseen yö- ja päiväalueet						X		
Hälytys ylinopeudesta	X	X			X	X		
Hälytys yhteyden katkeamisesta	X	X		X		X		
Hälytys liikkeelle lähdistä	X				X	X		X
Hälytys liikkumattomuudesta						X		
Pelkkä kuunteluyhteys	X	X	X					
Tulevat puhelut vain sallituista numeroista	X	X	X					

*b Kotelon kera myös muu kiinnitys

*d Jos laite liitetään palvelinohjelmistoon ja se tukee toimintoa

*e On, jos käytössä DoGPS+ palvelu

*f Vain palvelinsovellukseen liitettyinä

Vesitiiviys

IPX4 Suojaus vesiroiskeita vastaan.

IPX5 Kestää vesisuihkun joka suunnasta.

IPX6 Kestää suurella paineella tulevan ruiskun.

IPX7 Kestää hetkellisen upotuksen veteen.

KÄKÄTE-raportteja

1/2011 Outi Mäki: Ikätekniikan kokeilut Suomessa

2/2011 Ira Verma ja Johanna Hätönen: Ikäihmiset, asuminen ja teknologia

KÄKÄTE-oppaita

1/2011 Turvapuhelinopas

2/2011 Jaana Nykänen: Vanhuspalvelujen tietojärjestelmät
– Kooste asiakastieto-, toiminnanohjaus- ja toimintajärjestelmistä

3/2012 Kristina Forsberg: Teknologia avuksi ihmisten ja esineiden
paikantamisessa



Vanhus- ja lähimmäispalvelun liitto ry



Vanhustyön keskusliitto
Centralförbundet för de gamlas väl ry