

Vastaajan nimi: _____

Henkilötunnus: _____

Tällä hetkellä olen kiinnostunut valitsemaan pääaineeksi

- Tietojärjestelmätieteen
- Tuotantotalouden
- En tiedä vielä

HUOM! Vastauksesi ei ole mitenkään sitova, vaan lopullisen valinnan teet vasta myöhemmin.

Lue nämä ohjeet ennen kuin aloitat valintakokeen tekemisen!

Valintakokeessa on kolme osiota:

- Tuotantotalouden osio (tehtävät 1 ja 2, maksimipisteet 8)
- Tietojärjestelmätieteen osio (tehtävät 3 ja 4, maksimipisteet 8)
- Päätelytehtävä (tehtävä 5, maksimipisteet 4)

Valintakokeen maksimi yhteispistemäärä on 20 pistettä.

VASTAUSOHJEITA:

Kaikkien kysymysten vastaukset merkitään **suoraan koepaperiin niille varatuille paikoille!**

Jokaiseen koepaperiin kirjoitetaan nimi ja henkilötunnus niille varatuille paikoille!

Älä irrota koepapereita toistaan!

KOKEEN LOPUKSI PALAUTA KAIKKI PAPERIT YLLÄ MAINITUILLA TIEDOILLA VARUSTETTUNA!

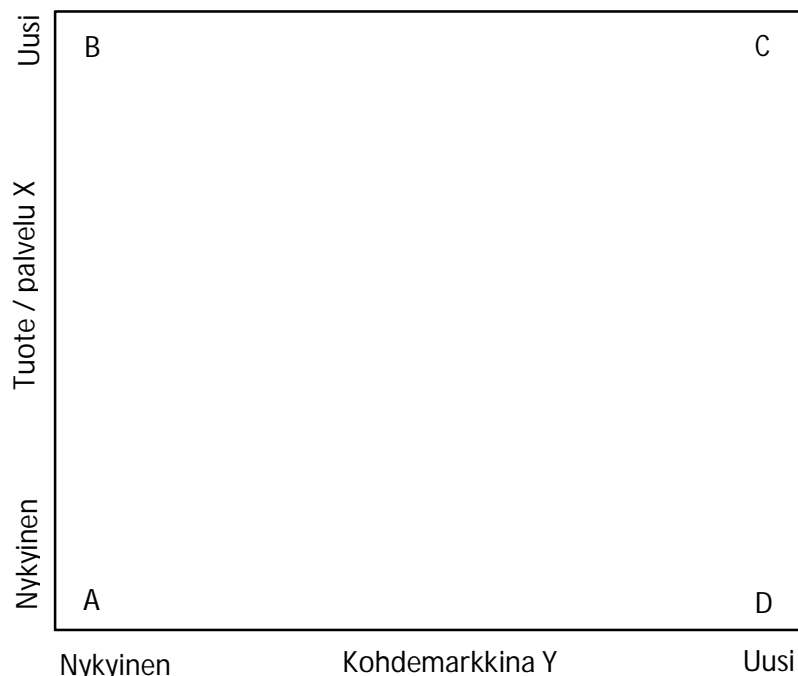
LUE KOEPAPERI HUOLELLISESTI, MIETI MITÄ KYSYTÄÄN, VASTAA VAIN SIIHEN JA KESKITY OLENNAISEEN!

Onnea kokeeseen!

Nimi: _____ Henkilötunnus: _____

Alla oleva kuva esittää erilaisia tuote- ja palvelukehityksen skenaarioita. Tutustu kuvaan ja lue liitteenä olevat artikkelit huolella läpi. Vastaa sen jälkeen seuraaviin kysymyksiin.

1. Vertaile neljää erilaista X & Y skenaariota A, B, C and D keskenään. Hyödynnä artikkeleita vastauksessasi. (4 p)
2. Olet suksia valmistavan urheiluvälineyrityksen tuotekehitystiimin päällikkö. Anna käytännön esimerkki jokaisesta tehtävän 1 neljästä skenaariosta suksia valmistavassa urheiluvälineyrityksessäsi. Perustele vastauksesi. (4 p)



Nimi: _____ Henkilötunnus: _____

ABB perustaa kuljetuspalvelukeskuksen Vaasaan

Vaasan kuljetuspalvelukeskus on yksi kymmenestä maailmalle perustettavasta keskuksista ja se tuo paikkakunnalle 40 uutta työpaikkaa.

Kotimaa 12.1.2017 klo 08:58



ABB toimii Vaasassa Strömberg Parkin alueella. Anna Wikman/Yle

ABB-yhtymä keskittää kuljetustensa hallinnan kuljetuspalvelukeskuksiin kymmeneen maahan. Yksi kuljetusten hallinnan uusista palvelukeskuksista perustetaan Vaasaan.

Vaasan keskus tulee työllistämään kaikkiaan noin 40 kuljetusten, logistiikan, huolinnan ja tullauksen ammattilaista Strömberg Parkissa. Rekrytointi on käynnistymässä. Vaasaan perustettava keskus vastaa ABB:n kuljetuksista Suomessa, Ruotsissa ja Virossa. Myöhemmin vastuu laajenee muihin Baltian maihin ja Norjaan.

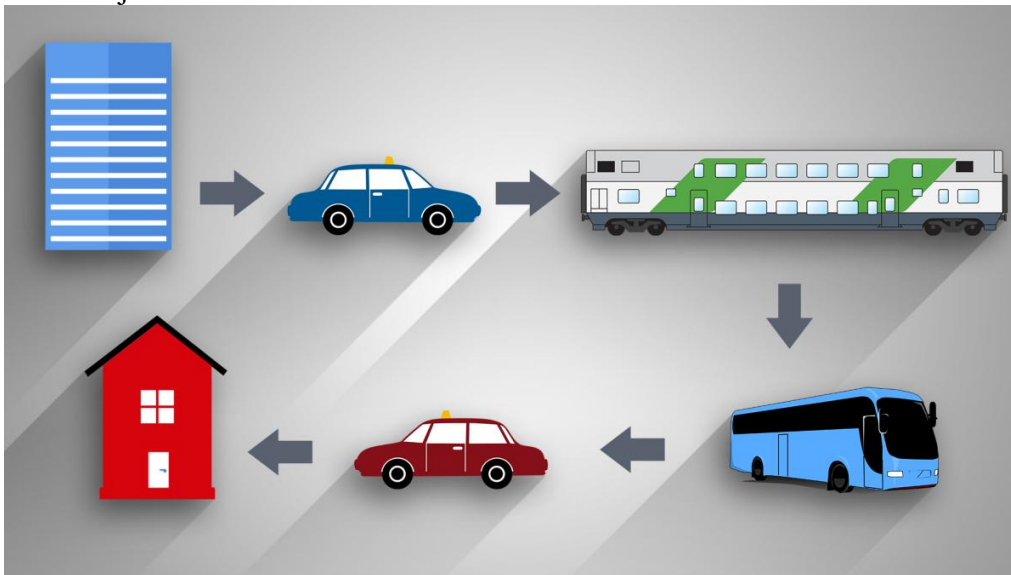
ABB:n kaikki kymmenen kuljetuspalvelukeskusta ovat toiminnassa vuoden 2017 loppuun mennessä. Vaasan lisäksi keskuksia tulevat sijaitsemaan USA:ssa, Brasiliassa, Puolassa, Sveitsissä, Italiassa, Arabiemiraateissa, Intiassa ja Singaporessa.

Nimi: _____ Henkilötunnus: _____

Analyysi: VR halajaa matkojen valtiaaksi – ovelta ovelle -kisa kuumenee

Tulevaisuudessa kuluttajille ei riitä enää pelkkä juna-, bussi- tai lentomatka, vaan he haluavat saumattonta palvelua eri liikennemuotoja yhdistelemällä.

matkustajaliikenne 3.4.2017 klo 22:09



Yle Uutisgrafiikka

Miltä kuulostaisi varata Lapin matka kotivelta erämökille ja takaisin yhdellä klikkauksella yhdestä paikasta? Erittäin houkuttevalta.

Tähän saumaan haluaa iskeä myös VR, kun se viime viikolla ilmoitti aikeistaan toimia matkaketjupalvelun operaattorina. Valtion rautatieyhtiö halajaa suomalaisten kuluttajien mielessä ensisijaiseksi paikaksi hankkia koko matkaketjun palvelut.

Sujuva matkaketju eri liikennevälineiden välillä on myönteinen asia kuluttajan kannalta. Matkan varaaminen yhdestä palvelusta ovelta ovelle helpottaisi ihmisten elämää huomattavasti. Nykyään tuo Lapin matka on varattava pätkittäin liikennevälineen mukaan. Usein käy niin, ettei yhdelle osuudelle löydy yhteensopivaa kulkuvälinettä joukkoliikenteestä, joten lopulta moni turvautuu omaan autoon.

Kuka pääsee hallitsevaan asemaan?

Moni yhtiö haluaa jakamaan yksityisautoilulla tällä hetkellä hallussaan olevaa liikenteen kakkua. Suomessakin on kyse satojen miljoonien, ellei jopa miljardien eurojen bisneksestä. Liikennepalveluiden

Nimi: _____ Henkilötunnus: _____

maailmanlaajuisen liikevaihdon ennustetaan (siirryt toiseen palveluun) nousevan tuhanteen miljardiin dollariin vuoteen 2030 mennessä.

Suomessa alan kilpailu on vasta lähtötelineissä, joten jää nähtäväksi kuka voittaa kisan matkaketjun paalupaikasta. Kärkeen on useita pyrkijöitä, VR:n lisäksi esimerkiksi MaasGlobalin Whim-sovellus ja Tuupin Kyyti-palvelu.

Uudistuvan liikenteen professori Heikki Liimatainen Tampereen teknillisestä yliopistosta ennakoi, että VR:lle voi löytyä myös muita oman kokoluokan haastajia.

– On mielenkiintoista nähdä, miten isot bussiliikenteen toimijat, Matkahuolto ja Onnibus, reagoivat tähän VR:n avaukseen? Lähtevätkö ne mukaan yhteistyöhön VR:n kanssa vai kehittävätkö ne omia järjestelmiään? Liimatainen pohtii.

Matkahuolto on tehnyt pitkään yhteistyötä VR:n kanssa Juna-Bussi-yhdistelmän muodossa, ja tuote on tarkoitus tuoda myyntiin myös VR:n palveluun.

VR avattava lippukauppa kilpailijoille

VR:n aikeiden taustalla vaikuttaa myös liikenne- ja viestintäministeriön kaavailema "lippu- ja maksujärjestelmien rajapintojen avaaminen". (siirryt toiseen palveluun)

VR joutuu avaamaan lipunmyyntinsä myös muille toimijoille ensi vuoden alussa, mikäli laki liikenteen palveluista menee läpi viestintä- ja liikennevaliokunnan edellyttämässä muodossa. Eduskunta käsittelee hallituksen lakiesitystä jo tällä viikolla. Sama koskee toki myös kaikkia muita joukkoliikenneyhtiöitä.

VR painii kokonsa ja resurssiensa puolesta aivan eri luokassa kuin alan suomalaiset kasvuyhtiöt, ja sillä on pieniin yrityksiin verrattuna tietty etulyöntiasema.

– On totta, että VR:llä on käytettävissä resursseja eri lailla kuin näillä startupeilla. Niiden on kuitenkin helpompi tehdä yhteistyötä useiden toimijoiden kanssa. Niillä ei ole VR:n tapaan vakiintuneita käytäntöjä tai neuvottelutilanteeseen ei tule mukana sellaista oman edunvalvonnan painolastia kuin VR:llä, Liimatainen muotoilee.

Haastajat voivat ottaa nopeammin hyödyn irti kilpailun vapautumisesta. Pienillä toimijoilla on ketteryuden lisäksi myös matkaketjujen erityisosaamista.

Nimi: _____ Henkilötunnus: _____

– Vaikka VR:llä on yksi liikennemuoto hallussaan, se ei takaa että sen palvelusta saadaan toimiva ja käyttäjäystävällinen kokonaisuus. Se vaatii omanlaista osaamista, Liimatainen muistuttaa.

Kaikille yrityksille samat ehdot

Miten taataan se, että suomalaisten liikennepalveluihin syntyy liikenne- ja viestintäministeri Anne Bernerin (kesk.) penäämää kilpailua?

Ministeriöstä kerrotaan, että liikennepalvelulakiin on tulossa sääntelyä, jolla kaikille toimijoille taataan yhtäläinen pääsy matkaketjumarkkinoille. Tämän tarkoittaa muun muassa sitä, että kilpailijoille on tarjottava samanlaatuiset palvelut samaan hintaan kuin omalle tytäryhtiöille.

VR:n henkilöliikenteen vapauttaminen sen sijaan ei ole edennyt Bernerin suunnitelmien mukaan.

Junien matkustajaliikenteen piti vapautua kilpailulle jo tänä vuonna, mutta nyt ministeriö on jatkanut asian valmistelua eikä uudesta aikataulusta ole vielä tietoa.

YLE

Nimi: _____ Henkilötunnus: _____

Fennovoima tuonut 100 pysyvää työpaikkaa Pyhäjoelle – "Voi olla ylpeä että on saatu taloudellista toimeliaisuutta tänne"

Hanhikiven ydinvoimalatyömaan työntekijämäärä nousee uuteen ennätykseen kun ruoppaukset ja vedenalainen louhinta alkavat taas toukokuussa.

ydinenergia 28.3.2017 klo 10:08päivitetty 28.3.2017 klo 11:11



Sisältä avara ja ulkoa kauniisti harmaantuva puinen koulutusrakennus on valmis. Timo Sipola / Yle

Nimi: _____ Henkilötunnus: _____

Mistä on kyse?

- Fennovoiman Pyhäjoen ydinvoimala-alueen rakennustyöt ovat kovassa vauhdissa
- Töiden arvioidaan poikineen Pyhäjoelle 100 pysyvää työpaikkaa
- Itse voimalarakennuksen rakentamisen Fennovoima laskee alkavan vuoden 2018 loppupuolella

Hanhikivenniemellä on aurinkoista, mutta paljaaksi aukaistun niemen yli käy vaatteet lävistävä tuuli. Niin on Perämeren rannalla aika usein talvisaikaan. Katselemme kuvaaja Antti Pylvään ja Fennovoiman alueviestintäpäällikkö Heli Haikolan kanssa kevään viiltävässä valossa kylpevää avaraa rakennustyömaata. Haikola kuvailee tuulta rapsakaksi ja virkistäväksi.

Sisältä avara ja ulkoa kauniisti harmaantuva puinen koulutusrakennus on valmis. Sen kautta kulkee kaikki ydinvoimalaan tuleva uusi väki ja siellä on myös tilat viranomaistoiminnoille.

Ulkosalla maansiirtotyöt ja kuorma-autoliikenne näyttävät jatkuvan tauotta. Iso osa nyt meneillään olevista töistä tehdään kuitenkin sisätiloissa.

Oulaistelainen rakennusliike Sorvoja urakoi parhaillaan pääporttirakennusta. Erilaiset sisätilojen pinnoitustyöt ovat meneillään.

Voimala-alueelle alunperin suunniteltu vierailukeskus tulee kintakeskukseen nousevaan Pyhäjokitaloon.

Kaksi vyöhykettä

Ydinvoimalasaitilla on kaksi vyöhykettä, Fennovoiman ja Rosatomin. Varsinaisella laitosalueella eli niin sanotulla Rosatomin vyöhykkeellä tehdään maatöitä ja aletaan rakentaa toimisto- ja sosiaalitylöitä.

– Rakentajien kansallisuudet ratkeavat urakoiden ratkeamisen myötä. Tällä hetkellä suomalaiset ovat pärjänneet hyvin näissä valinnoissa, pääosa yrityksistä on suomalaisia ja suurin osa työntekijöistä kulkee työmaalla kotoaan, arvioi Fennovoiman toimitusjohtaja Toni Hemminki.

Tuhansia asuntoja työntekijöille

Tuhannen työntekijän majoituskylän rakentaminen on myös käynnissä. Lehto Groupin tytäryhtiö Rakennuskartio rakentaa modulirakenteista rakennusta useammassa osassa Titan 2:lle. Asukkaita alkaa tulla tämän vuoden lopulla.

Nimi: _____ Henkilötunnus: _____

– Tuolla majoitusalueella maatyöt on jo valmiina ja Lehto Groupin Oulaisten tehtaalla niitä moduleita tehdään kaiken aikaa. Elementtien asennus alkaa lähiaikoina, kertoo Fennovoiman alueviestintäpäällikkö Heli Haikola.



Oulaistalainen rakennusliike Sorvoja urakoi parhaillaan pääporttirakennusta. Timo Sipola / Yle

– Tuhat asuntoa tulee välittömään ympäristöön Pyhäjoelle ja Raaheen ja tuhat vähän kauemmas. Meidän arvio on että parhaimmillaan työmaalla on töissä 4000 henkeä, sanoo Hemminki.

Pyhäjoelle alkoi syntyä työpaikkoja

Pyhäjoen kunnassa on laskettu Fennovoiman hankkeen synnyttäneen kuntaan tähän mennessä 100 pysyvää työpaikkaa. Se on paljon runsaan 3000 asukkaan kunnassa missä on nyt 800 työpaikkaa. Fennovoiman tämän hetken yli kolmesta sadasta työntekijästä Pyhäjoella työskentelee nyt noin 30.

Kymmenkunta Fennovoiman työntekijää siirtyy tämän vuoden aikana Helsingistä Pyhäjoelle. Laitoksen valmistuttua Helsinkiin jää vain joitakin kymmeniä henkilöitä ja Pyhäjoella siirtyy suurin osa fennovoimalaisista. Käyttövaiheessa voimala työllistää suoraan 400–500 ihmistä.

Nimi: _____ Henkilötunnus: _____

Voimalaa rakentavassa projektiorganisaatiossa työskentelee tällä hetkellä Pyhäjoella parikymmentä Rosatomin työntekijää ja kolmisenkymmentä Titan-2:n työntekijää.

Kevät tuo työntekijäennätyksen

Keväällä kun vedet aukeavat ja tuuli muuttuu leppeämmäksi, Terramare aloittaa jälleen merialueen ruoppaukset ja louhinnan. Työntekijöiden määrä alueella ylitää silloin viime kesän työntekijämäärät.

Nyt sitten rakennetaan vähän isompaa voimalaitosta tähän viereen.

TONI HEMMINKI

Fennovoiman omista tämän vuoden urakoista suurin yksittäinen on toimisto- ja hallintorakennus kokoluokaltaan 14 000 m². Se tulee kilpailutukseen tänä vuonna.

– Sen toimittaja valitaan kevään-kesän korvillä. Rakennuksen hintaluokka on 25–30 miljoonaa euroa, kertoo Hemminki.

Toimarille tuttua seutua

Hän on tottunut siihen että täällä tulee aina. Hanhikivenniemeltä on näköyhteys Hemmingin entiseen työpaikkaan Rautaruukkiin, nykyiseen SSAB:n Raahen tehtaaseen, joka sijaitsee parikymmentä kilometriä pohjoisempana.

– Aloitin varsinaisen työelämäni Raahen terästehtaalta. Tein siellä diplomityöni ja ympäristötutkimusta. Sitten kuljin Brysselin, Helsingin ja Hämeenlinnan tehtaan kautta takaisin Raahen seutukuntaan. On ollut hauska tehdä täällä töitä ja voi sitä varmaan olla ylpeäkin että aika paljon on saatu investointeja ja taloudellista toimeliaisuutta tänne, selvittää Hemminki.

Kaupallisen käytön on määrä alkaa 2024.

TONI HEMMINKI

Raahessa hän ehti saada päätökseen Raahen Voiman voimalaitoksen uusimisen.

– Nyt sitten rakennetaan vähän isompaa voimalaitosta tähän viereen, tiivistää Fennovoiman toimitusjohtaja työhistoriansa.

Nimi: _____ Henkilötunnus: _____

Rakentamislupa loppuvuodesta 2018

Varsinaisen rakennusluvan yhtiö laskee saavansa vuoden 2018 loppupuolella.

Rakentamisluvan saaminen tarkoittaa varsinaisen ydinvoimalan rakentamisen aloittamista ja kyse on suuresta harppauksesta Pyhäjoen kannalta.

– Rakennusluvan saamisen kannalta tärkeintä on Säteilyturvakeskuksen tekemä turvallisuusarvio laitoksen suunnittelumateriaalista. Rakentamisluvan saaminen tarkoittaa satoja ihmisiä lisää Pyhäjoen työmaalle. Fennovoimalle se tarkoittaa myös sen miettimistä, miten me siirrymme Helsingin Salmisaaresta Pyhäjoelle, linjaa Hemminki.

– Käyttölupa tarvitaan siinä vaiheessa kun koekäyttö alkaa eli siellä vuosien 2022–2023 vaihteen tienoilla. Kaupallisen käytön on määrä alkaa 2024, arvioi Hemminki, joka ei usko Hankivi ykkösen ajautuvan Olkiluoto kolmosen kaltaisen vuosikausien myöhästymiskierteeseen.

YLE

Nimi: _____ Henkilötunnus: _____

Halpataksit ovat vasta alkua – Suomalainen startup aikoo mullistaa ihmisten liikkumisen globaalisti

Liikenneyrittäjä Pekka Möttö kertoo Ylen Kova talous -haastattelussa, että hän haluaa amerikkalaiset ja kiinalaiset suurkaupunkiasujat Tuup-mobiilisovelluksen käyttäjiksi.

mobiiliteknologia 3.4.2017 klo 06:30päivitetty 3.4.2017 klo 12:01



Kova talous: Pekka Möttö: Halpataksit ovat vasta alkua

Pekka Möttö tunnetaan parhaiten halpabussiyhtiö Onnibusin perustajana ja entisenä toimitusjohtajana.

Mötön luotsaama firma onnistui mylläämään muutamassa vuodessa kaupunkienvälisen bussi- ja junaliikenteen hinnoittelun.

Viime keväänä Möttö jätti Onnibusin ja harppasi luotsaamaan digitaalista liikennepalvelusovellusta kehittävää startup-yritystä Tuup Oy:tä.

Tuup on ollut viime viikkoina näkyvästi esillä tuotuaan Oulun kaduille halpataksina markkinoidun kimpakyytipalvelun nimeltään Kyyti. Onko Möttö aikeissa nyt mullistaa myös taksiliikenteen hinnoittelun?

Nimi: _____ Henkilötunnus: _____

– Tavoitteena ei ole mullistaa taksimaailmaa, mutta tuoda uusi palvelu vanhojen palveluiden rinnalle ja väliin, sanoo Möttö oheisessa Kova talous -videohaastattelussa.

Mötön mukaan Kyyti on nykyaikainen kimppataksipalvelu, jossa tehokas tietojärjestelmä hakee eri asiakkaita, pyrkii reitittämään heitä samaan autoon ja ohjaa ajoneuvoja automaattisesti.

Kun autot eivät huristele liki tyhjinä kaduilla, hinnat voidaan laskea tavanomaisia takseja halvemmiksi. Asiakkaan tosin täytyy olla valmis joustamaan tällöin matka-ajassa.

Jatkossa kimppataksi on tarkoitus liittää yhteen esimerkiksi junalipun kanssa. Kovimpina kilpailijoina palvelulle Möttö näkee yksityisauton ja kotisohvan.

Liikennepalvelut yhdestä paikasta

Kyyti-palvelun tilauksen voi toistaiseksi tehdä vain Tuup-nimisellä mobiilisovelluksella. Käy ilmi, että halpataksien jujuna onkin ennen kaikkea herättää huomiota ja tutustuttaa suomalaiset Tuup-sovellukseen.

Mötön mukaan Tuupista kehitetään erilaiset liikennepalvelut yhteen kokoava sovellus, jolla voi suunnitella nopeimman reitin, vertailla hintoja eri kulkuneuvojen välillä ja lopulta maksaa koko paketin.

Sovellus sisältää esimerkiksi joukkoliikenteen, kävelyn, pyöräilyn, yhteiskäyttöautot, taksit ja kaupunkipyörät. Samankaltaista palvelua tarjoaa myös alan pioneeri, suomalainen Maas Global, Whim-nimisellä sovelluksellaan.

Möttö uskoo, että kokoaville palveluille on jatkossa kova kysyntä, sillä erilaisten liikkumisen tapojen määrä kasvaa kovaa vauhtia.

Henkilöauton omistamisen vaihtoehdoksi on esimerkiksi noussut liuta erilaisia autonjako-, vuokraus- ja leasingpalveluita (siirryt toiseen palveluun).

Perinteisen taksin sijaan puhelimen mobiilisovelluksella voi tilata Uberin tai Kyyti-kimppataksin. Matkoja kaupungissa voi taittaa myös yhteiskäyttöisillä kaupunkipyörillä.

Autoteollisuus kehittää kiivaasti itsestään ajavia robottiautoja, joiden visioidaan tulevaisuudessa hakevan ihmiset kotiovelta.

– Liikkumisen vaihtoehtoja on niin paljon, ettei kukaan pysy perässä. Meidän tehtävä on tuoda kaikki yhteen, Möttö sanoo.

Nimi: _____ Henkilötunnus: _____

Tähtäimessä kansainväliset markkinat

Tuup lähtee liikkeelle Suomesta, mutta tavoitteena on laajentua saman tien kansainvälisille markkinoille. Iso kuva on liikennemarkkinoiden globaalissa murroksessa.

Digitalisaatio, kaupungistuminen ja tarve vähentää liikenteen päästöjä mullistavat ihmisten tavat liikkua lähivuosina ja vuosikymmeninä.

Syntymässä on kokonaan uusi liiketoiminnan alue, joka tunnetaan englanninkielisestä lyhenteestä Maas eli mobility as a service (siirryt toiseen palveluun) (liikenne tai liikkuminen palveluna).

Tuup on jo napannut merkittävän yhteistyösopimuksen Yhdysvalloista (siirryt toiseen palveluun). Chicagolainen DemandTrans ja Tuup lähtevät kilpailemaan suurkaupunkien liikennejärjestelmien kehittämisestä.

– Me haluamme olla koko mantereen laajuinen merkittävä, dominoiva toimija, Möttö sanoo.

Pidemmälle katsottuna tähtäimessä on Aasia, jossa väkeä on eniten.

– Globaali liikennemarkkina on valtavassa murroksessa ja nyt suomalaisfirmat, me ja muutama muu, Maas Global nimeltä mainittuna, olemme ihan eturintamassa. Toki se kaikkein isoin markkina on Aasiassa.

Tuupilla ja Maas Globalilla on harvinaislaatuinen iskun paikka. Liikennepalvelumarkkinan liikevaihdon ennustetaan (siirryt toiseen palveluun)nousevan 1 000 miljardiin dollariin vuoteen 2030 mennessä.

Näistä kahdesta yrityksestä Maas Global on toistaiseksi pidemmällä pyrkimyksissään: Sen maailmanvalloitusyritystä rahoittaa osakkaana muun muassa kansainvälinen joukkoliikennejätti Transdev.

Tuup toimii toistaiseksi perustajien omilla rahoilla, ulkoista rahoituskierrosta ei ole vielä järjestetty.

Täydennys 3.4.2017: Loppuun lisätty tieto Tuupin ja Maas Globalin rahoituksesta.

YLE

Nimi: _____ Henkilötunnus: _____

Oheiset artikkelit käsittelevät digitasa-arvoa digitalisoituvassa yhteiskunnassa ja tekoälyä esimerkkinä digitalisaation ajankohtaisista ilmiöistä. Lue ne läpi huolellisesti ja vastaa sen jälkeen seuraaviin kysymyksiin.

3. Kuinka saavutettavuus ja digitasa-arvon toteutuminen voidaan ottaa huomioon ohjelmistokehityksessä. Pohdi, anna esimerkkejä ja perustele väitteesi. (4 p)
4. Pohdi miten tekoälyn kehittyminen tulee vaikuttamaan yritysten liiketoimintaan tulevaisuudessa. Voit valita halutessasi tietyn toimialan, jota tarkastelet. Perustele väitteesi. (4 p)

Nimi: _____ Henkilötunnus: _____

Näkökulma 16.03.2017 klo 14:57

Mikko Rusama: Digitasa-arvo, digitaidot, Ylen rooli ja ihmisen oma vastuu



Kuva: Ilmari Fabritius

Digitaaaliset teknologiat ulottuvat kaikkialle elämässämme ja yhteiskunnassamme. Innovaatiot muuttavat kuluttajien käyttäytymistä, yritysten tapaa toimia ja julkisen sektorin palveluja. Tätä muutosta ei voi pysäyttää.

Kehitys on tuonut eteemme kysymykset kansalaisten tasa-arvosta ja taidoista toimia digitaalisessa maailmassa.

Digitasa-arvo tarkoittaa sitä, että jokaisella on sekä mahdollisuus että riittävät tiedot ja taidot käyttää erilaisia digitaalisia palveluja. Nämä digitaidot vaikuttavat esimerkiksi urakehitykseen, itsensä kehittämiseen ja mahdollisuuteen osallistua yhteiskunnalliseen keskusteluun tai vaikkapa seurata omaa terveyttä.

Digitasa-arvoon ja digitaitoihin liittyviä keskeisiä kysymyksiä ovat muun muassa seuraavat:

- Onko kaikilla riittävät taidot ja varaa toimia digitalisoituvassa Suomessa vai ovatko jotkut syrjäytymässä?
- Mitä haasteita digitalisaatio ja internet tuovat tasa-arvolle?
- Mitä Yle voi tehdä edistääkseen digitasa-arvoa? Kuinka aktiivinen rooli Ylen pitäisi ottaa: ollako muutoksen airut, riittävän hyvä suorittaja vai perässähiittäjä?

Nimi: _____ Henkilötunnus: _____

Suomalaiset ovat digitalisaation kärjessä

Aamupuuron ääressä vaimoni ja minä luemme maailman tapahtumista iPadiltä. Paperisia lehtiä meille ei juurikaan tule.

Sosiaalisen median ansiosta tiedän, mitä tutuille kuuluu. Perheemme kommunikoi WhatsAppilla. Snapchat taas on lastemme suosiossa.

Musiikkia kuuntelemme Spotifyn kautta ja televisiosisältöjä katsomme Yle Areenasta, Netflixistä ja MTV Katsomosta tietokoneella, tabletilla tai älypuhelimella missä ja milloin vain haluamme. Kellonaika ei enää määritä katseluani – ei myöskään muiden nuorten aikuisten.

Kun vielä lapsuudenkodissani Ylen uutiset kello 20.30 olivat pyhä asia, tänä päivänä puoli ysiltä uutisten ääreen istuvien keski-ikä on 65 vuotta!

Kellonaika ei enää määritä katselua.

Digitalisaatio ulottuu arjessani myös viestinnän ja median ulkopuolelle. Joululahjat tilasin verkkokaupasta, enkä ole aikoihin asioinut pankkikonttorissa. Koulussa niin opettajavaimoni kuin lapseni käyttävät tietotekniikkaa jatkuvasti.

Digitaalisten palvelujen käyttö on minulle itsestään selvää. Helposti unohdan, ettei tilanne ole sama kaikilla tai kaikkialla.

Tilastokeskuksen mukaan joka kymmenes 16–89-vuotias suomalainen ei ole koskaan käyttänyt internetiä. Etenkin yli 65-vuotiaista moni on jäänyt verkon ulkopuolelle.

Euroopan unionin vertailussa Suomi sijoittuu digitalisaation eri mittareilla neljänneksi ja kuuluu 28 jäsenvaltion joukossa pitkälle ehtineiden, mutta kehitysvauhdiltaan keskimääräistä hitaampien maiden joukkoon.

Euroopan unionissa jopa 45 prosentilla ihmisistä on riittämättömät digitaidot, heistä lähes joka toiselta taidot puuttuvat kokonaan. Maailman väestöstä yli puolet on yhä ilman internetiä.

Nimi: _____ Henkilötunnus: _____

Saatavuus ja motivaatio ovat avaimet digitasa-arvoon

Suomessa olemme ylpeitä siitä, että maamme on monilla mittareilla tasa-arvoinen. Vaan miten on digitasa-arvon laita?

Kansalaisilla tulisi olla yhtäläiset mahdollisuudet, oikeudet, tiedot ja taidot päästä internetiin ja digitaalisiin palveluihin. Nähdäkseni digitasa-arvoa voikin arvioida saatavuuden ja motivaation näkökulmasta.

Saatavuus tarkoittaa riittäviä yhteyksiä, laitteita ja sovelluksia sekä taloudellisia voimavaroja niiden hankkimiseen. Ilman kunnollista yhteyttä digimaailmaan ihmisellä ei ole mahdollisuutta digitaaliseen tasa-arvoon.

Motivaatiossa kyse on ihmisen kiinnostuksesta hankkia riittävät tiedot ja taidot toimia digitaalisessa maailmassa.

Suurimmalla osalla suomalaisista sekä saatavuus että motivaatio ovat hyvällä tasolla.

Yhteiskunnan tulisi erityisesti huolehtia saatavuudesta. Siihen liittyvät niin infrastruktuurin kehittämisen kuin taloudellisten esteiden poistaminen, esimerkiksi tukemalla toimeentulotuen saajan puhelimen ja tietoliikenteen käyttöä.

Suomessa jokaisella on oikeus saada kotiinsa tai työpaikalleen moitteettomasti toimiva laajakaistaliittymä, jonka nopeus on vähintään kaksi megabittiä sekunnissa.

Suurimmalla osalla suomalaisista sekä saatavuus että motivaatio ovat kunnossa.

Tällä hetkellä lähes jokaisella suomalaisella onkin kiinteä tai mobiililaajakaista, ja suurin osa niistä on parempia kuin tuo kaksi megabittiä sekunnissa. Vain alle seitsemällä prosentilla suomalaisista ei ole lainkaan laajakaistayhteyttä. Suomalaisten kiinteät liittymät ovat myös tuloihin suhteutettuina Euroopan halvimpia.

Suomalaiset käyttävät internetiä aktiivisesti, erityisesti pankkiasiointiin, uutisten lukemiseen ja ostosten tekemiseen. Moni on myös täyttänyt julkisen hallinnon lomakkeita verkossa.

Vaan entäpä, jos ihminen ei halua hankkia tietokonetta tai älypuhelinta? Miten hyvin hän voi selviytyä pelkkien perinteisten palvelujen, sanomalehtien, radion ja television varassa?

Nimi: _____ Henkilötunnus: _____

Digitaalisuuden ulkokehällä monien palvelujen saatavuus heikkenee ja kustannukset nousevat. Esimerkistä käy vaikkapa laskun maksaminen pankkikonttorissa: hidasta, kallista ja ajallisesti rajoitettua.

Tai entä jos ihminen ei halua olla sähköisesti sosiaalinen. Johtaako eläminen sosiaalisen median ulkopuolella syrjäytymiseen yhteiskunnallisesta keskustelusta ja päätöksenteosta?

Olen kuvannut digitalisoitumiseen liittyviä etuja ja haittoja ohessa.

Ylen rooli veturina ja mahdollistajana

Ylen tehtävä on palvella kaikkia suomalaisia yhtäläisin ehdoin. Siksi Ylen tulee esimerkiksi sisältöjensä jakelussa huolehtia, ettei kenelläkään ole kohtuuttomia vaikeuksia käyttää yhtiön palveluja.

Ylen on vietävä kehitystä eteenpäin yhä nopeammin muuttuvassa ympäristössä. Kansainväliset isot toimijat asettavat riman korkealle, ja ihmiset odottavat vaikkapa Yle Areenan palvelun olevan samaa tasoa kuin Netflixin ja Spotifyn.

Ylen johdolla Suomessa voidaan tehdä jopa maailman mittakaavassa rohkeita ratkaisuja, kuten tehtiin digitelevisioon siirtymisen osalta vuosina 2001–2007.

Kansainväliset isot toimijat asettavat riman korkealle.

Tällä hetkellä mediakasvatus Suomessa kohdistuu pääosin lapsiin ja nuoriin. Siinä ovat mukana niin koulut, nuorisotyö, kirjastot kuin museoita ja järjestöjä. Aikuisten mediakasvatus sen sijaan on jäänyt vähemmälle, vaikka myös heillä on tarpeita kaikilla osa-alueilla: taidoissa käyttää, ymmärtää ja luoda mediasisältöjä sekä viestiä erilaisissa yhteyksissä.

Yle voi tuottaa sisältöjä ja palveluja, joiden avulla kaikenikäiset ihmiset saavat mahdollisuuden oppia ja kehittää digitaalisia mediataitojaan.

Yle voi myös vaikuttaa ihmisten motivaatioon positiivisella viestinnällä, joka korostaa digitalisaation mahdollisuuksia.

Nimi: _____ Henkilötunnus: _____

Aivan konkreettisesti Yle voisi esimerkiksi tehdä lyhyitä opetusvideoita, jotka selittäisivät veroilmoituksen laatimista tai verkkopankin toimintaa. Yle voisi myös antaa alustan, jossa suomalaiset tarjoaisivat toisilleen itse tekemiään sisältöjä. Tässä vuorovaikutuksessa voisi syntyä aivan uusia suomalaisia yhteisöjä. Videopalvelu Yle Folk on yksi tällainen kokeilu.

Digitasa-arvo on sekä yhteiskunnan että yksilön vastuulla

Ihmisoikeuksien yleismaailmallinen julistus sanoo, että “jokaisella ihmisellä on velvollisuuksia yhteiskuntaa kohtaan, koska vain sen puitteissa hänen yksilöllisen olemuksensa vapaa ja täysi kehitys on mahdollinen”.

Yksilöä ei niinkään motivoi kansantalouden kasvu kuin oma onnellisuus ja tunne siitä, että kuuluu johonkin yhteisöön. Jos motivaatio puuttuu, ei ihminen opi, tekivät yhteiskunta tai Yle mitä tahansa.

Loputkin digitaalisen tasa-arvon esteet on poistettava.

Suomessa digitaalisia palveluja on saatavilla paljon, ja suomalaiset osaavat niitä käyttää. Silti on toimitava aktiivisesti, jotta loputkin digitaalisen tasa-arvon esteet saadaan poistettua. Tämän jälkeen on ihmisen omalla vastuulla ja hänen tahtonsa varassa, kuinka hän nuo hyödyt lunastaa.

Teknologian nopea kehittyminen edellyttää jatkuvaa uudistumista. Siksi myös digitaalisen tasa-arvon toteutumista on syytä arvioida säännöllisin väliajoin.

Mikko Rusama

Chief Digital Officer

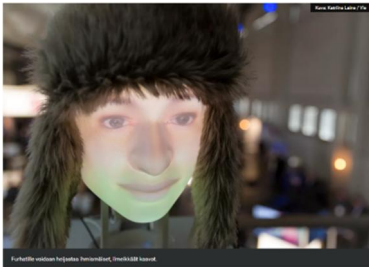
YLE

Nimi: _____ Henkilötunnus: _____

Robotit 12.4.2017 klo 20:10

Sosiaaliset robotit tulevat lähivuosina osaksi arkea – "Karvahattu" kävi Helsingissä vastaamassa kysymyksiin ja esittelemässä ilmeitään

Sosiaalisille roboteille povataan isoja markkinoita erityisesti asiakaspalvelutehtävissä ja hoivatyössä.



Kuva: Katariina Laine / Yle

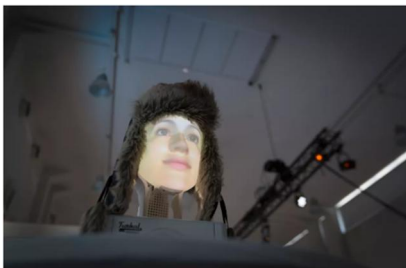
Siinä se on, Furhat eli suomeksi *Karvahattu*, yksi tämän hetken kehittyneimmistä sosiaalisista roboteista. Käydään siis jutulle. Hiukan syntetisaattorimainen mutta pehmeä koneääni avaa keskustelun.

– *Terve! Kuka sinä olet? Minä olen Karvahattu, sosiaalinen robotti.*

Vai sosiaalinen robotti. Eli mitä sinä teet?

– *Työni on puhua ihmisille. Voin toimia vaikkapa opettajana tai oppaana. Mutta minulla ei ole käsiä eikä jalkoja, joten en voi tiskata tai leikata nurmikkoa.*

Ruotsissa kehitetty Furhat on kevyt päänmuotoinen robotti, jonka kasvopuolelle heijastetaan ihmisenkaltaiset kasvot. Se ei siis ole tehty ihonkaltaisesta materiaalista, kuten vaikkapa maailmalla myös yleistyvät seksirobotit.



Furhatia esiteltiin keskiviikkona Internet of Things -teknologiatapahtumassa Helsingissä.

Kuva: Katriina Laine / Yle

Nimi: _____ Henkilötunnus: _____

Furhatissa on erikoista se, että se tunnistaa puheen, pystyy vastaamaan järjestelmällisesti rajattuihin aiheisiin ja reagoi keskustelukumppanin reaktioihin myös ilmeillään. Furhatin tekoälyä kehitetään, jotta se pystyy kartuttamaan tietovarastoaan sosiaalisissa tilanteissa – eli oppii keskustelemaan paremmin.

Furhat kävi keskiviikkona näytillä Helsingissä Internet of Things 2017 -teknologiatapahtumassa.

Furhat on kehityksen kärkeä

Robottiikkaan perehtynyt tietokirjailija Cristina Andersson arvioi, että Furhat on kehittyneimpiä sosiaalisia robotteja. Anderssonin mukaan esimerkiksi ilmeikkyyden ja vuorovaikutus madaltavat kynnystä hyväksyä robotit osaksi arkea.

Robottiteknologiaa hyödynnetään jo laajasti esimerkiksi ohjelmistorobotiikassa. Yksi tutuimmista sovelluksista on tiedonhakurobotti Google. Myös maailman pörseissä kaupankäyntiä hoitavat pitkälti ohjelmistorobotit. Uusissa autoissa robotit vahtivat ajajan vireystilaa ja puuttuvat poikkeamiin. Ja toki robotit kokoavat ja lajittelevat ihmisen apuna tehtailla.

Mutta jotta robotit voisivat yleistyä myös sosiaalisesti mutkikkaissa palvelutehtävissä, niiden täytyy oppia tunnistamaan ihmisten tunteita ja mukauttamaan toimintaansa niiden perusteella.

– Itse näen, että suurin mahdollisuus ja markkina tulee olemaan roboteissa, jotka palvelevat kotona erityisesti vanhenevaa väestöä. Ihmisapu ei ehkä riitä siihen, että ihmistä hoidetaan 24 tuntia vuorokaudessa. Näiden [palvelurobottien] avulla saadaan merkittävää apua, Andersson arvioi.

Laajaan käyttöön vuoteen 2025 mennessä

Ihmistyötä ei ole tarkoitus korvata kokonaan. Anderssonin mukaan esimerkiksi sairaanhoitajan työajasta kohtuuton osa kuluu tietojärjestelmien ja logistiikan kanssa. Tietojen syöttäminen järjestelmään ja liikkuvien siirtely tulisi antaa robottien hoidettavaksi.

– Robotit eivät korvaa hoitajaa, mutta vapauttavat hoitajat hoivatyöhön.

Anderssonin mukaan sosiaalisten robottien odotetaan yleistyvän laajaan käyttöön vuoteen 2025 mennessä. Kehitys on jo kovassa vauhdissa esimerkiksi matkailualalla. Japanissa on Anderssonin mukaan avattu jo täysin roboteilla toimivia hotelleja.

Kehitysnäkymät ovat huimat. Kansainvälinen robotiikkayhdistys on ennakoinut, että vuosien 2015–2018 välillä palvelurobottien määrä kasvaa 200 000 kappaleesta 33 miljoonaan kappaleeseen. Kasvua kertyisi siis 16 400 prosenttia.

Konsulttiyhtiö IDC ennustaa, että investoinnit robotiikkaan nousevat liki 190 miljardiin dollariin vuoteen 2020 mennessä.

Nimi: _____ Henkilötunnus: _____

Ensin asiakaspalveluun ja infopisteisiin

Furhat-pää kiertää jatkuvasti ympäri maailmaa. Isoista yrityksistä muun muassa Honda, KPMG ja Intel ovat jo tehneet sillä testausta. Mutta myös kilpailu on kovaa. Kymmenet yritykset Amazonista pieniin start-upeihin kehittävät omia sosiaalisia robottejaan.



Jonas Beskow on Furhat Roboticsin perustajaosakas ja puheentunnistuksen professori.

Kuva: Katriina Laine / Yle

Furhat Roboticsin perustajaosakas ja Ruotsin Kuninkaallisen teknillisen korkeakoulun professori Jonas Beskow uskoo, että sosiaaliset robotit lyövät läpi.

– Sosiaalinen robotti sopii monenlaisiin palvelutehtäviin. Kun robotti puhuu, kiinnitämme siihen enemmän huomiota, ja kun annamme sille kasvot, suhteesta tulee aivan toinen, hän sanoo.

Ensimmäiseksi Furhat ja kumppanit joutuvat tai pääsevät asiakaspalvelutehtäviin. Jos ennusteet pitävät paikkansa, niitä alkaa lähivuosina ilmestyä yrityksiin tai julkisille paikoille väsymättömiksi asiakaspalvelijoiksi kertomaan, missä ovat vessat tai lasten leikkinurkkaus.

YLE

Nimi: _____ Henkilötunnus: _____

5. Ammatti-instituutissa järjestetään loppukokeet matematiikan, psykologian, filosofia, biologia, kemian ja fysiikan kursseissa. Kokeiden järjestämistä varten on varattu yksi päivä. Kokeiden järjestämistä varten on varattu ajat 10-12, 12-14, 14-16, 16-18 ja 18-20. Kaikkia varattuja aikoja ei käytetä, mikäli se ei ole välttämätöntä.

Opiskelijat ovat ilmoittautuneet seuraaviin loppukokeisiin:

Opiskelija	Suoritettavat loppukokeet
Anna	Biologia, Fysiikka
Ritva	Matematiikka, Psykologia
Matti	Biologia, Matematiikka
Tero	Kemia, Matematiikka
Pentti	Psykologia, Biologia
Jukka	Kemia, Psykologia
Marja	Psykologia, Fysiikka
Mikko	Kemia, Fysiikka
Jussi	Filosofia, Biologia
Paavo	Fysiikka, Filosofia

- a) Aikatauluta kokeet siten, että yksikään opiskelija ei joudu tekemään kahta koetta samaan aikaan. Kunkin kurssin loppukoe järjestetään vain kerran. Koeaikoja tulisi käyttää mahdollisimman vähän. Kuvaa tarkasti miten päädyit vastaukseesi. (2 p)
- b) Kuinka monen opiskelijan vähintään tulisi jättää osallistumatta kokeeseen, jotta koeaikoja voitaisiin käyttää yhtä vähemmän kuin a) kohdan vastauksessasi? Kuvaa yksi tällainen tilanne. Kuvaa myös tarkasti miten päädyit vastaukseesi. (2 p)

Kummassakaan kohdassa pelkkä oikea vastaus ilman perusteluja ei oikeuta pisteisiin.

Nimi: _____ Henkilötunnus: _____

Tehtävän 5 a) vastaustila

Nimi: _____ Henkilötunnus: _____

Tehtävän 5 b) vastaustila