

SNOMED CT auttaa löytämään potilaskertomuksista hoitotilanteissa tarvittavat terveystiedot

Heikki Korvenranta
28.10.2022

Esityksen taustaa

- Heikki Korvenranta,
 - Erikoislääkäri (eläkkeellä) (Tyks, Vsshp)
 - Senior adviser, Lingsoft Oy
- Lingsoft Oy
 - Suomalainen täyden palvelun kielitalo
 - Perustettu 1986, liikevaihto n.15 milj.€, yli 100 asiantuntijaa
 - Omat kieliteknologiset ratkaisut
 - Potilasdokumentaation ratkaisukumppani tiedon tallentamisesta sisällön analyysiin ja hyödyntämiseen
 - Luonnollisen kielen ja vapaan tekstin käsittely, semanttiset teknologiat
- Muut sidonnaisuudet
 - digiuskovaisuus

Käytännön potilastyön ongelmia

- Potilaan terveystiedot ovat tallennettuina pirstaleisina, eri muodoissa, eri paikoissa
- Tiedon määrä on ajoittain valtava
- Olemassa olevien tietojen luotettava tunnistaminen, löytäminen ja hyödyntäminen hoitotilanteissa on aikaa vievää ja epävarmaa
- Henkilökunta stressaa, virheitä esiintyy, kustannukset kasvavat

Potilaskertomustiedosta

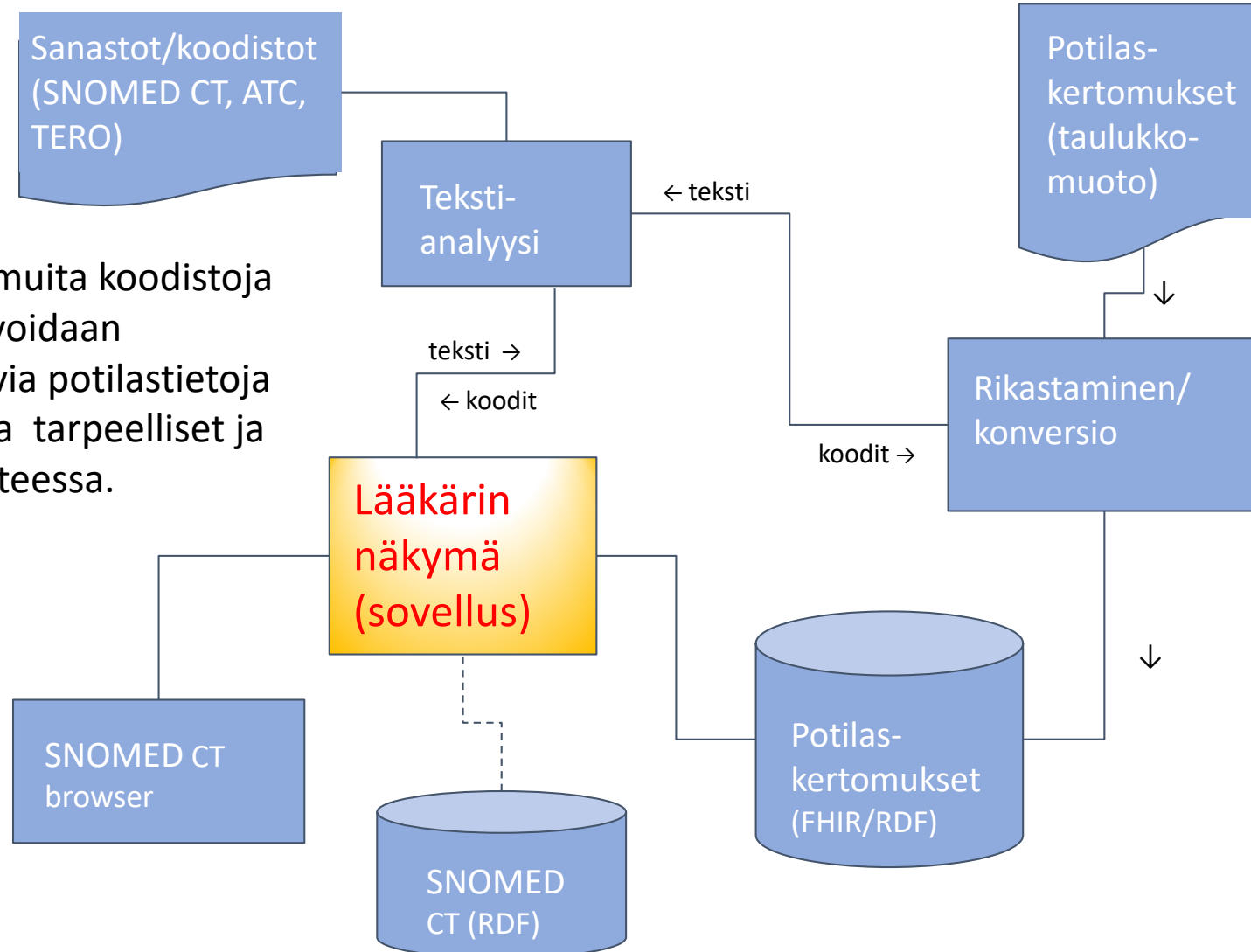
- Laboratoriodata
 - Koodattu ja bitteinä
- Kuvantamistiedot
 - Koodattu ja pikseleinä
- Teksteinä oleva terveystieto
 - Tallennusmuodon vuoksi vaikea käsitellä päivittäisessä työssä
 - 70 % terveystiedoista tallennettuna teksteinä
 - Tärkein osa terveystiedosta
 - Tarvitaan kommunikaatiossa
 - Tarvitaan labrojen, kuvantamisen, geenitiedon jne. käsittelyssä
 - Luonnollisen kielen koneellinen käsittely (NLP) mahdollistaa teksteissä olevan tiedon nopeamman ja luotettavamman käsittelyn

SNOMED CT:stä apua

- SNOMED CT
 - Ei pelkkä termistö, vaan kliininen tietojärjestelmä
 - Koodatut käsitteet sisältävät moniulotteista informaatiota
 - oireet, löydökset, havainnot, diagnoosit, anatomia, fysiologia, farmakologia, organismit, materiaalit, näytteet jne.
 - Käsitteiden suhteet, yhteydet ja sidonnaisuudet on määritetty hierarkkisesti ja moniulotteisesti
 - Mahdollistaa eri tasoisen ja eri tarkkuuksisen tiedon käsittelyn
 - Semanttisen ymmärtämisen alusta, jota siltaukset muihin koodistoihin tukevat
 - Kieliriippumaton (lokalisoinnin jälkeen)
- Koodaus, joka lisää tekstitiedon käytettävyyttä, voidaan tehdä tekstiä tuotettaessa

Käyttöliittymäsimulaation tietoaarkkitehtuuri

Miten SNOMED CT:tä ja muita koodistoja ja tietomalleja käyttäen voidaan analysoida olemassa olevia potilastietoja sekä tunnistaa ja noutaa tarpeelliset ja riittävät tiedot hoitotilanteessa.



Käyttöliittymänäkymä

Suomi

English

Nimi Matti Testimäki
Henkilötunnus DDMMYYA1234
Pituus 120 cm
Paino 25 kg

PHC

SHC

AIEMMAT

Diagnoosit

Oireet/löydökset

Tutkimukset

Lääkkeet

Oireet/löydökset

- Digestive system
- Respiratory system
- Traumatic injury

Riskitekijät

Hengenvaaralliset allergiat (Esimerkiksi: penisilliiniallergia)
Vuotohäiriöt (Esimerkiksi: verenohennuslääke)
...

Nykykäynnin tiedot

riniitti ekseema korina käheä haava raskaus ilmavaivoire
ihottuma otiitti laryngiitti nuhakuume
suurentuneet imusolmukkeet ripuli väsynyt keuhkokuume
kuume yskä

25.5.2020

Esitiedot

Vanhemmat tuovat 4 vuotiaan pojan vastaanotolle 4 päivää kestäneen kuumeen, yskän ja edellisenä yönä alkaneen levottomuuden vuoksi. Valvonut aamuyön. Syönyt huonosti, mutta juonut kohtuullisesti. Poika on hyväkuntoinen, yskii välillä tiuhaan, ja kertoo oikean korvan olevan kipeä. Äiti kertoo, että sairastanut aiemmin muutaman korvatulehduksen, yhden kerran epäilty terveyskeskuksessa keuhkokuumetta. Saanut antibioottikuurin viimeksi kolme kuukautta sitten. Allergioita ei ole todettu, mutta kerran jostain lääkkeestä tullut äidin kertoman mukaan ihottumaa. Lehmänmaitoallergia ollut, nyt sietää maitoa

Status

Hyväkuntoinen, kuumeinen poika. Neurologisesti ei poikkeavaa. Kuumetta 38,4 astetta. Hengitystiheys 20/min. Ei ahdistusta. Keuhkot auskultoiden terveet, samoin sydän. Pulssi 125/min. Ei ihottumia. Kaulalla vähän suurentuneita imusolmukkeita, eivät kuitenkaan arista. Nielu punainen, hentoja peitteitä takanielussa. Vasemmassa korvassa korvatulehdus. Vatsanpeitteet tunnustellen pehmeät, eivät arista. Iho vähän kuiva.



Käyttöliittymänäkymä

Suomi

English

Nimi Matti Testimäki
Henkilötunnus DDMMYYA1234
Pituus 120 cm
Paino 25 kg

PHC

SHC

AIEMMAT

Diagnoosit

Oireet/löydökset

Tutkimukset

Lääkkeet

Oireet/löydökset

- Digestive system
- Respiratory system
 - Kuume (25.5.2020)
 - Korvatulehdus (25.5.2020)
 - Keuhkokuume (25.5.2020)
 - Yskä (25.5.2020)
 - Nuha (19.2.2020)
 - Käheä (10.10.2019)
 - Flunssa (20.3.2018)
- Traumatic injury

Riskitekijät

Hengenvaaralliset allergiat (Esimerkiksi: penisilliiniallergia)
Vuotohäiriöt (Esimerkiksi: verenohennuslääke)
...

otiitti laryngiitti keuhkokuume riniitti korina
suurentuneet imusolmukkeet kuume nuhakuume
käheä yskä

25.5.2020

Esitiedot

Vanhemmat tuovat 4 vuotiaan pojan vastaanotolle 4 päivää kestäneen kuumeen, yskän ja edellisenä yönä alkaneen levottomuuden vuoksi. Valvonut aamuyön. Syönyt huonosti, mutta juonut kohtuullisesti. Poika on hyväkuntoinen, yskii väliillä tiuhaan, ja kertoo oikean korvan olevan kipeä. Äiti kertoo, että sairastanut aiemmin muutaman korvatulehduksen, yhden kerran epäilty terveyskeskuksessa keuhkokuumetta. Saanut antibioottikuurin viimeksi kolme kuukautta sitten. Allergioita ei ole todettu, mutta kerran jostain lääkkeestä tullut äidin kertoman mukaan ihottumaa. Lehmänmaitoallergia ollut, nyt sietää maitoa

Nykykäynnin tiedot

Yskää ja kuumetta 3 päivää



Käyttöliittymänäkymä

Suomi

English

Nimi Matti Testimäki
Henkilötunnus DDMMYYA1234
Pituus 120 cm
Paino 25 kg

PHC

SHC

AIEMMAT

Diagnoosit

Oireet/löydökset

Tutkimukset

Lääkkeet

Oireet/löydökset

- Digestive system
- Respiratory system
- Traumatic injury
 - Haava (17.5.2018)

Riskitekijät

Hengenvaaralliset allergiat (Esimerkiksi: penisilliiniallergia)
Vuotohäiriöt (Esimerkiksi: verenohennuslääke)
...

haava

Nykykäynnin tiedot

Kaatonut haava polvessa

11.5.2019

Status Selässä kolme muuta ihoa tummempia, vaalean ruskeita tarkkarajaisia läikkiä, joiden läpimitta puolisen senttiä. Aika tyypillisiä café au lait läikkiä (maitokahviläikkiä)

Hoito Kyseessä normaalilöydös. Äiti seuraa ja jos läikkiä ilmestyy lisää (> 6 kpl), jatkotutkimukset tarpeen

17.5.2018

Esitiedot Viikko sitten otsaan haava, joka ommeltu päivystyksessä.

Status Poistetaan tikit



Käyttöliittymänäkymä

Suomi

English

Nimi Matti Testimäki
Henkilötunnus DDMMYYA1234
Pituus 120 cm
Paino 25 kg

PHC

SHC

AIEMMAT

Diagnoosit

Oireet/löydökset

Tutkimukset

Lääkkeet

Oireet/löydökset

- Digestive system
 - Ihottuma (25.5.2020)
 - Ripuli (13.8.2016)
 - Ilmavaivaoire (3.3.2016)
- Respiratory system
- Traumatic injury

Riskitekijät

Hengenvaaralliset allergiat (Esimerkiksi: penisilliiniallergia)
Vuotohäiriöt (Esimerkiksi: verenohennuslääke)
...

ekseema ihottuma ripuli ilmavaivaoire

11.5.2019

Status Selässä kolme muuta ihoa tummempia, vaalean ruskeita tarkkarajaisia läikkiä, joiden läpimitta puolisen senttiä. Aika tyypillisiä café au lait läikkiä (maitokahviläikkiä)

Hoito Kyseessä normaalilöydös. Äiti seuraa ja jos läikkiä ilmestyy lisää (> 6 kpl), jatkotutkimukset tarpeen

25.3.2017

Status Reipas Neurologinen status ikää vastaava. Iho terve. Suu, nielu ja korvat terveet. Auskultoiden sydän ja keuhkot terveet. Vatsa pehmeä, aristamaton

Nykykäynnin tiedot

Valittanut vatsakipua



Käyttöliittymänäkymä

Suomi

English

Nimi Matti Testimäki
Henkilötunnus DDMMYYA1234
Pituus 120 cm
Paino 25 kg

PHC

SHC

AIEMMAT

Diagnoosit

Oireet/löydökset

Tutkimukset

Lääkkeet

Lääkkeet

- Digestive system
- Respiratory system
 - PANADOL (25.5.2020)
 - AMOXIN (19.2.2020)
 - AMOXIN COMP (15.7.2016)
- Traumatic injury

Riskitekijät

Hengenvaaralliset allergiat (Esimerkiksi: penisilliiniallergia)
Vuotohäiriöt (Esimerkiksi: verenohennuslääke)
...

korina keuhkokuume kuume laryngiitti käheä riniitti
nuhakuume yskä suurentuneet imusolmukkeet

otiitti

25.5.2020

Esitiedot

Vanhemmat tuovat 4 vuotiaan pojan vastaanotolle 4 päivää kestäneen kuumeen, yskän ja edellisenä yönä alkaneen levottomuuden vuoksi. Valvonut aamuyön. Syönyt huonosti, mutta juonut kohtuullisesti. Poika on hyväkuntoinen, yskii välillä tiuhaan, ja kertoo oikean korvan olevan kipeä. Äiti kertoo, että sairastanut aiemmin muutaman korvatulehduksen, yhden kerran epäilty terveyskeskuksessa keuhkokuumetta. Saanut antibioottikuurin viimeksi kolme kuukautta sitten. Allergioita ei ole todettu, mutta kerran jostain lääkkeestä tullut äidin kertoman mukaan ihottumaa. Lehmänmaitoallergia ollut, nyt sietää maitoa

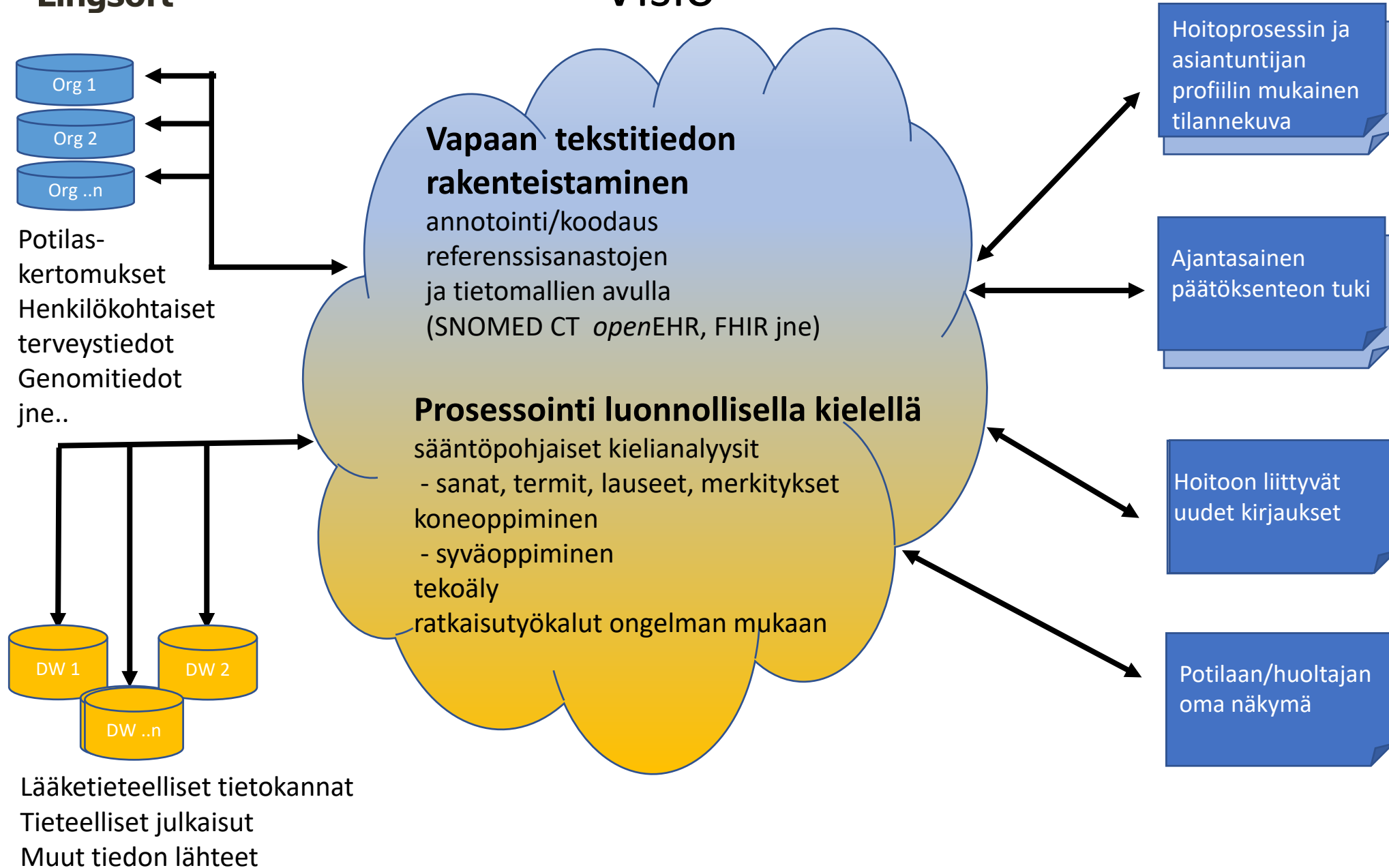
Status

Hyväkuntoinen, kuumeinen poika. Neurologisesti ei poikkeavaa. Kuumetta 38,4 astetta. Hengitystiheys 20/min. Ei ahdistusta. Keuhkot auskultoiden terveet, samoin sydän.

Nykykäynnin tiedot

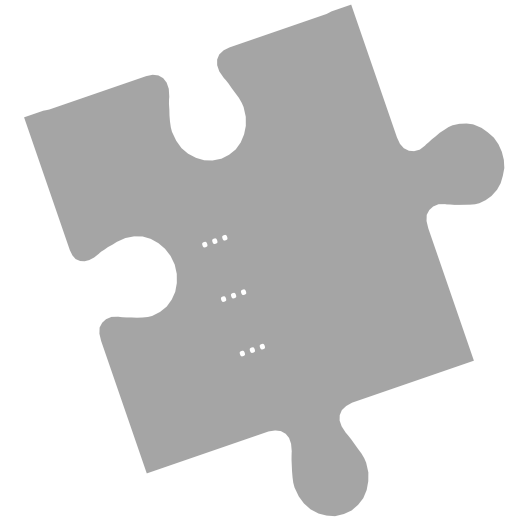
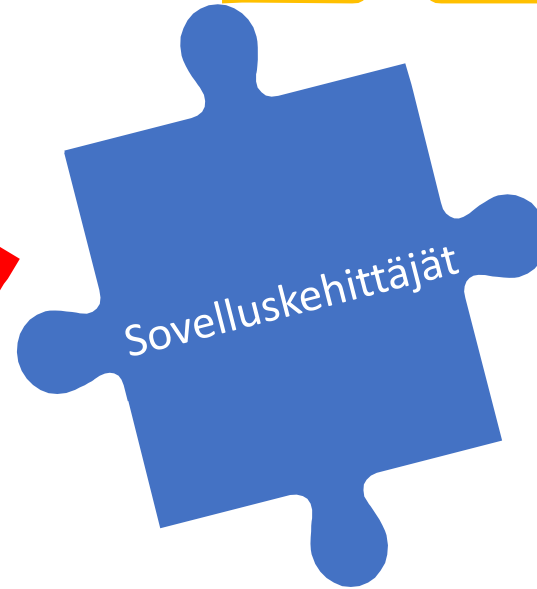
Yskää ja kuumetta 3 pv

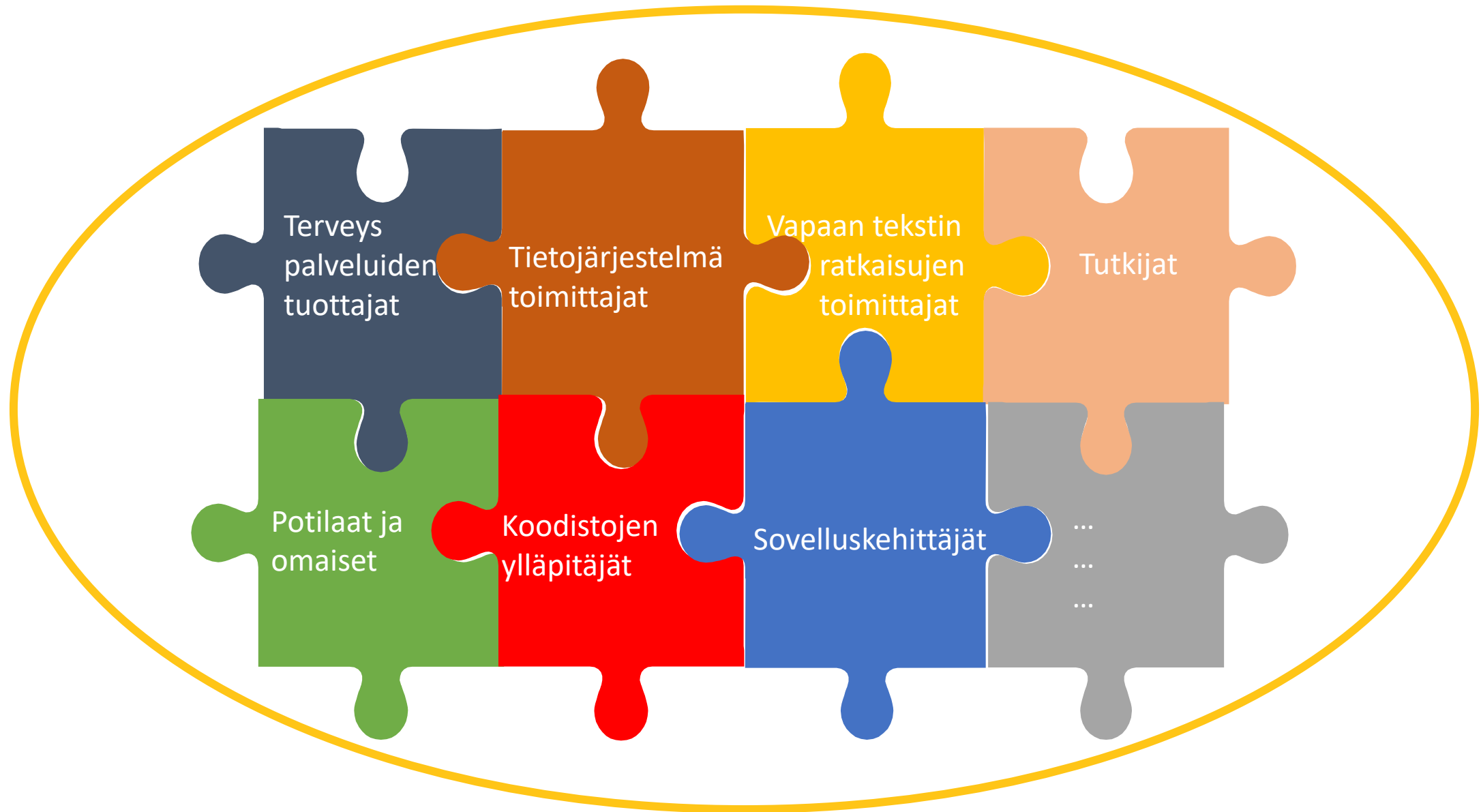




Semanttisten teknologioiden mahdollisuuksia

- SNOMED CT- rikastettua tietoa hyödyntävät sovellukset
 - hoitoprosessien parantamiseen
 - resurssien oikea-aikaiseen allokointiin
 - riskien ajantasaiseen tunnistamiseen
 - yksilölliseen hoidon suunnitteluun
 - laadun seurantaan
 - hoidon tulosten seurantaan
 - uuden tiedon luomiseen
 - havainnoiva tutkimus
 - hypoteesien luominen ja testaaminen





Kiitos!

Heikki Korvenranta
Senior Adviser
Lingsoft Oy
heikki.korvenranta@pp.inet.fi
0405005568