

**ENSI-JA AKUUTTIHOITO
HOIDONTARPEEN ARVION
VAIKUTTAVUUS
POTILASTURVALLISUUTEEN**



16.4.2019
Lasse Ilkka

*Erityisasiantuntija
STM valmiusyksikkö*



TAUSTA

- Ensihoitopalvelun ja sote-päivystystoiminnan tiedosta valtaosa tuotetaan edelleen tekstimuodossa potilas- tai asiakaskertomukseen.
- Ensihoitopalvelun ja sairaalatietojen yhdistäminen on perustunut vain yksittäisiin tutkimuksiin
- Ensihoitopalvelussa ei tehdä diagnooseja
- Tähän asti ollut käytössä hätäkeskuksen käyttämä riskinarvio → ilmaisee ja mittaa vain puhelimitse tehtyä tehtävän riskinarviota
- Ensihoitopalvelussa odotetaan viranomaisten yhteisen kenttäjärjestelmän (KEJO) ja siihen kuuluvan kansallisen sähköisen ensihoitokertomuksen (EHK) käyttöönottoa
- EHK:ssa tulee uutena luokituksena globaalisti käytössä hoidon syy –luokitus (ICPC-2)

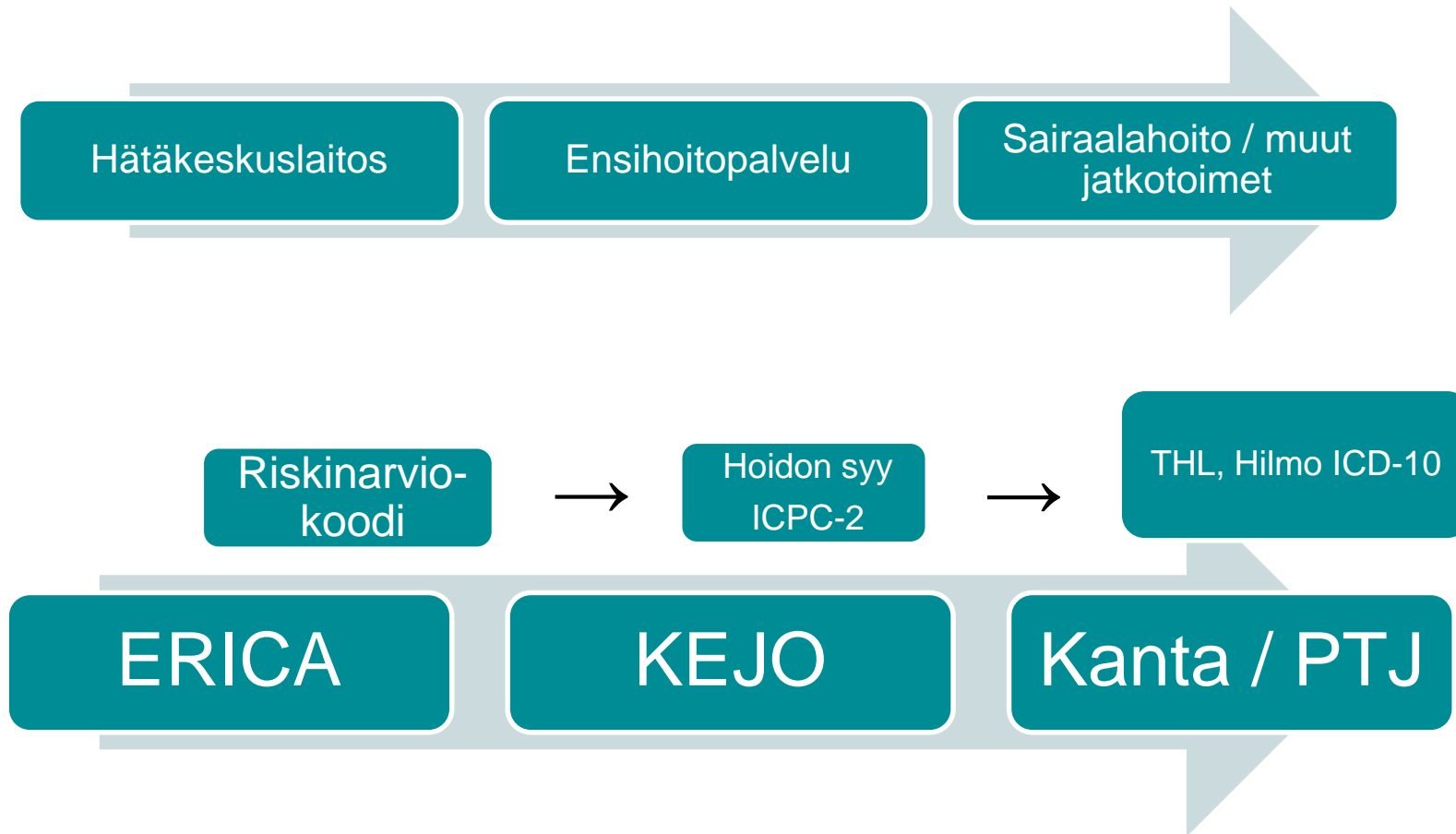


ENSIHOITOPALVELUN VOLYYMI





HOITOKETJU HÄTÄKESKUS – ENSIHOITO – SAIRAALA / MUUT JATKOTOIMET





AINEISTONKERUU

PROSPEKTIIVINEN TIEDONKERUU:

- Ensihoidon sähköisten kirjaamislustojen päivitys:
- Uudet ICPC2-luokat käyttöön
 - Henkilöstön koulutukset

Talvi - kevät 2018

ENSIHOIDON DATA: (N=40 000)

- Etelä-Savo (Merlot)
- Kanta-Häme (Codea)
- Päijät-Häme (Codea)

Kevät - syksy 2018

POT. 28 VRK:N SEURANTA (KAIKKI ENSIHOIDON POTILAAT N=40 000):

- HILMO
- AvoHILMO
- MORTALITY REGISTER
- ←EMS DATA

Kevät 2019

SAIRAALOIDEN DATA: (N=40 000)

- Etelä-Savo:
- Kanta-Häme
- Päijät-Häme

TERVEYSKESKUSTEN DATA: (N=40 000)

- Etelä-Savo
- Kanta-Häme
- Päijät-Häme

o

Kevät 2019



TEKSTIN LOUHINTA / TEKOÄLY -KOKEILUT

- Koneoppiminen / Machine learning
 - koneen opettamiseen sekä tekstuaalista että numeerista dataa niin paljon kuin mahdollista
- Tekoäly -kokeilut eri tekniikoilla:
 - Annotointi eli ensihoidon ”sanakirjan” tekeminen aloitettu (ensihoidon kielestä haetaan sanoja / fraaseja / lyhyitä lauseita, joista rakennetaan matemaattisia malleja)
- → nyt tehtävillä kokeiluilla tavoitellaan tekoälyn laajamittaista hyödyntämistä ensi- ja akuuttihoitojen kontekstissa
 - kokeilut edesauttavat myös esim. viranomaisten yhteisen kenttäjärjestelmän KEJO:n käyttöönottoa
- → oikein tehty hoidon tarpeen arvio on keskeistä hoidon laadun ja potilasturvallisuuden kannalta, keventää päivystysten ruuhkaa ja säästää oleellisesti terveydenhuollon kustannuksia

```
},  
a.fn.scrollspy-d, this), a(window).on("load", function() {  
y), a(function(a) {"use strict"; function b(b) {return this.each(function() {  
le(b)}); var c=function(b){this.element=a(b)}; c.VERSION="3.3.7", c.TRANSITION_DURATION=150, c.pro  
opdown-menu"}), d.b.data("target"); if(d||(d=b.attr("href"), d=d&&d.replace(/.*(?=#[^\s]*$)/, "")), !  
st a), f=a.Event("hide.bs.tab", {relatedTarget:b[0]}), g=a.Event("show.bs.tab", {relatedTarget:e[0]  
faultPrevented()}), h=a(d); this.activate(b.closest("li"), c), this.activate(h, h.parent(), functio  
trigger({type:"shown.bs.tab", relatedTarget:e[0]})))); c.prototype.activate=function(b, d, e){func  
> .active).removeClass("active").end().find("[data-toggle="tab"].attr("aria-expanded", !1),  
ia-expanded", !0), h?(b[0].offsetWidth, b.addClass("in")):b.removeClass("fade"), b.parent().dropdo  
)}.find("[data-toggle="tab"].attr("aria-expanded", !0), e&&e)} var g=d.find("> .active"), h=e&&  
e}}||d.find("> .fade").length; g.length&&h?g.one("bsTransitionEnd", f).emulateTransitionEnd  
var d=a.fn.tab; a.fn.tab=b, a.fn.tab.Constructor=c, a.fn.tab.noConflict=function(){return a.fn.t  
show}); a(document).on("click.bs.tab.data-api", "[data-toggle="tab"]", e).on("click.bs.tab.data  
se strict; function b(b){return this.each(function(){var d=a(this), e=d.data("bs.affix"), f="ob  
typeof b&&b[0]}); var c=function(b, d){this.options=a.extend({}, c.DEFAULTS, d), this.$target=a  
a.proxy(this.checkPosition, this)}.on("click.bs.affix.data-api", a.proxy(this.checkPositionW  
null, this.pinnedOffset=null, this.checkPosition()); c.VERSION="3.3.7", c.RESET="affix affix-top  
"bottom"==this.affixed)return null!-c?!(e+this.unpin<=f.top)&&"bottom":!(e+g<=a-d)&&"bottom"  
f=ch&&c?"top":null!-d&&i+j>=a-d&&"bottom"}, c.prototype.getPinnedOffset=function(){if(this  
RESET).addClass("affix"); var a=this.$target, c=this.$element.offset(); return  
withEventLoop=function(){setTimeout(a.proxy(this.checkPosition, this), 1)}  
nt.height(), d=this.options.offset, e=d.top, f=d.bottom, g=this.$element.offset(); return  
nt.css("top", e-d, "bottom", f-d, "width", this.$element.width())
```



HANKKEESSA ETENEMINEN HUHTI-TOUKOKUU

- Ensihoidon datojen analysointi + tekoäly - kokeilujen jatkuminen / laajeneminen (tekstin louhinta)

LOPPUDATOJEN POIMINNAT:

- HILMO- ja avoHILMO -tietojen poiminta (THL) ja alustavat analyysit
→ mm. ICPC2:n soveltuvuus / käytettävyys
- Pot. kuolintiedot Tilastokeskukselta
- Tietojen poiminta sairaanhoitopiireiltä yhteistyössä TIETO Oyj:n kanssa

```
attachEvent("onreadystatechange",H),e.attachE
boolean Number String Function Array Date RegE
_={};function F(e){var t=_[e]={};return b.ea
t[1])===!1&&e.stopOnFalse){r=!1;break}n=!1,u&
?o=u.length:r&&(s=t,c(r))}return this},remove
nction(){return u=[],this},disable:function()
re:function(){return p.fireWith(this,argument
ending",r={state:function(){return n},always:
romise)?e.promise().done(n.resolve).fail(n.re
d(function(){n=s},t[1^e][2].disable,t[2][2].
=0,n=h.call(arguments),r=n.length,i=1!==r|e&
(r),l=Array(r);r>t;t++)n[t]&&b.isFunction(n[t
/><table></table><a href='/a'>a</a><input typ
/TagName("input")[0],r.style.cssText="top:1px
test(r.getAttribute("style")),hrefNormalized:
```