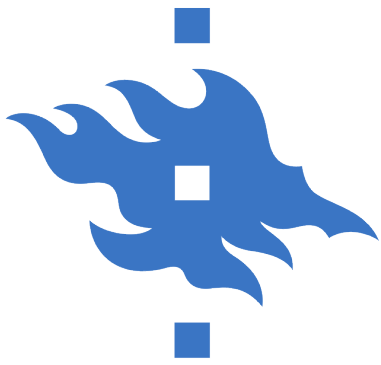




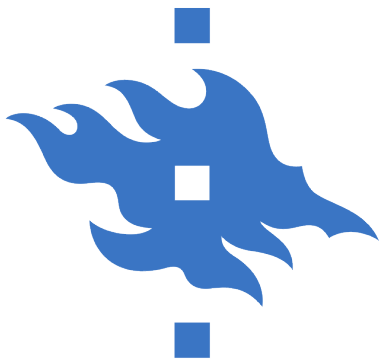
Konekäännöksen laatu ja jälkieditointiin soveltuvien käännösten tunnistaminen

XI Kääntämisen ja tulkkauksen symposiumi
12.-13.4.2013, Turku
Maarit Koponen
Helsingin yliopisto



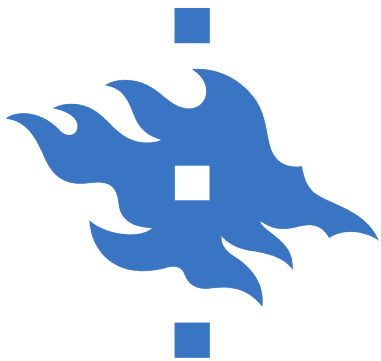
Konekäännöksen jälkieditointi

- Kääntimien kehitys viime vuosina on lisännyt kiinnostusta konekäännöksen jälkieditointiin sekä käytännön työssä että tutkimuskohteena.
- Riittävän korkealaatuisen, tiettyyn tarkoitukseen soveltuvan konekäännöksen editoinnin on havaittu säästävän aikaa – ja jopa parantavan laatua (esim. Carl ym. 2011; Plitt ja Masselot 2010).



Konekäännöksen jälkieditointi

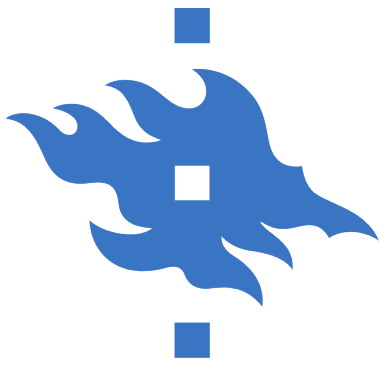
- Kääntimien kehitys viime vuosina on lisännyt kiinnostusta konekäännöksen jälkieditointiin sekä käytännön työssä että tutkimuskohteena.
- Riittävän korkealaatuisen, tiettyyn tarkoitukseen soveltuvan konekäännöksen editoinnin on havaittu säästävän aikaa – ja jopa parantavan laatua (esim. Carl ym. 2011; Plitt ja Masselot 2010).
- Heikkolaatuisen konekäännöksen editointi on kuitenkin työlästä ja turhauttavaa.



Konekäännöksen jälkieditointi

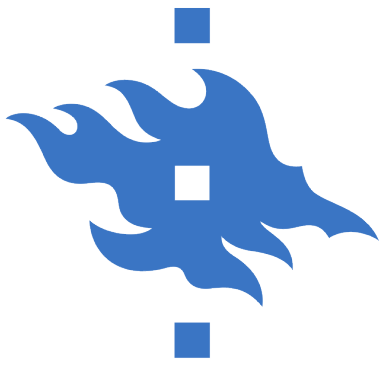
- Kääntimien kehitys viime vuosina on lisännyt kiinnostusta konekäännöksen jälkieditointiin sekä käytännön työssä että tutkimuskohteena.
- Riittävän korkealaatuisen, tiettyyn tarkoitukseen soveltuvan konekäännöksen editoinnin on havaittu säästävän aikaa – ja jopa parantavan laatua (esim. Carl ym. 2011; Plitt ja Masselot 2010).
- Heikkolaatuisen konekäännöksen editointi on kuitenkin työlästä ja turhauttavaa.
- Keskeinen kysymys onkin editoinnista aiheutuvan työmäärän arviointi ja erilaatuisten käännösten erottaminen toisistaan.

➔ Laadun estimointi (Quality Estimation)



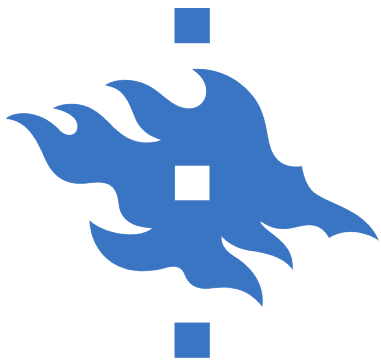
Jälkieditoinnin työläys

- Työn kolme aspektia (Krings 2001)
- Aika-aspekti
 - editointiin kuluva aika
- Tekninen aspekti
 - muutokseen tarvittavat tekniset operaatiot
- Kognitiivinen aspekti
 - tarvittavien muutosten tunnistaminen/suunnittelu
- Aika koostuu sekä teknisestä että kognitiivisesta työstä.
- Tekninen ja kognitiivinen aspekti eivät välttämättä ole samalla tasolla!



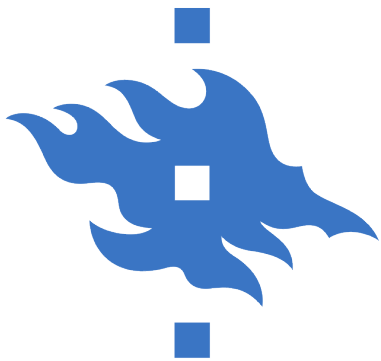
Työläyden arviointi

- Tyypillisin arviointimenetelmä on **editointietäisyys**:
 - HTER - Human-targeted Translation Edit Rate (Snover ym. 2009).
 - Tehtyjen muutosten määrä, karkea tyyppi (poisto, lisäys, korvaus, siirto).



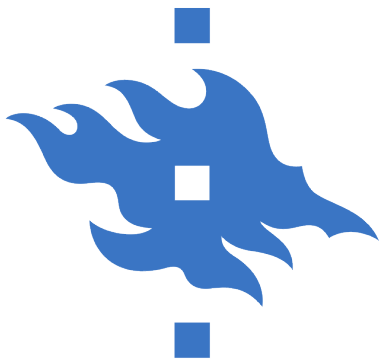
Työläyden arviointi

- Tyypillisin arviointimenetelmä on **editointietäisyys**:
 - HTER - Human-targeted Translation Edit Rate (Snover ym. 2009).
 - Tehtyjen muutosten määrä, karkea tyyppi (poisto, lisäys, korvaus, siirto).
- Mittaa teknistä työtä – entä kognitiivinen aspekti?



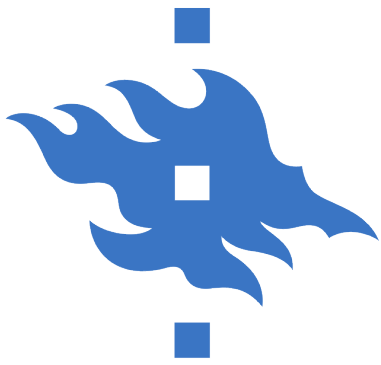
Työläyden arviointi

- Tyypillisin arviointimenetelmä on **editointietäisyys**:
 - HTER - Human-targeted Translation Edit Rate (Snover ym. 2009).
 - Tehtyjen muutosten määrä, karkea tyyppi (poisto, lisäys, korvaus, siirto).
- Mittaa teknistä työtä – entä kognitiivinen aspekti?
- Editointietäisyyteen perustuva arvio ei välttämättä vastaa ihmisen arviota (Koponen WMT 2012).
- Editointietäisyys ei välttämättä myöskään ennusta editointiaikaa (Koponen ym. WPTP 2012)



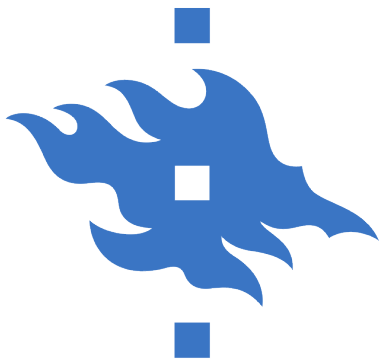
Automaattinen laadun estimointi

- Editoinnin edellyttämää työmäärää pyritään ennustamaan automaattisilla laadun estimointityökaluilla.
- Tavoitteena on aiempien esimerkkitapausten perusteella ennustaa jotakin työläyden mittaria (ihmisarvio, HTER).
 - Tarkan arvon ennustaminen kaikille virkkeille
 - Tietyn raja-arvon ylittävien tai alittavien virkkeiden tunnistaminen



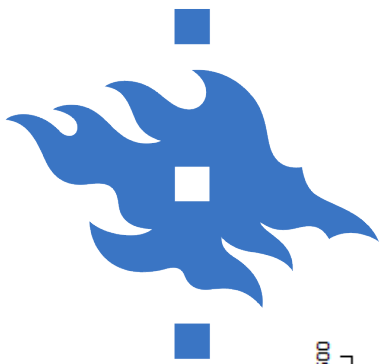
Laadun estimointikoe

- Koe WMT12-työpajan (Callison-Burch ym. 2012) laadun estimointitehtävän aineistolla: en-es konekäännös ja editoitu versio.
- Aineisto koostuu 2254 virkkeestä, sanomalehtikorpus.
- Koetta varten aineisto jaettu kahteen osaan:
 - opetusaineisto: 1832 virkettä
 - testiaineisto: 422 virkettä

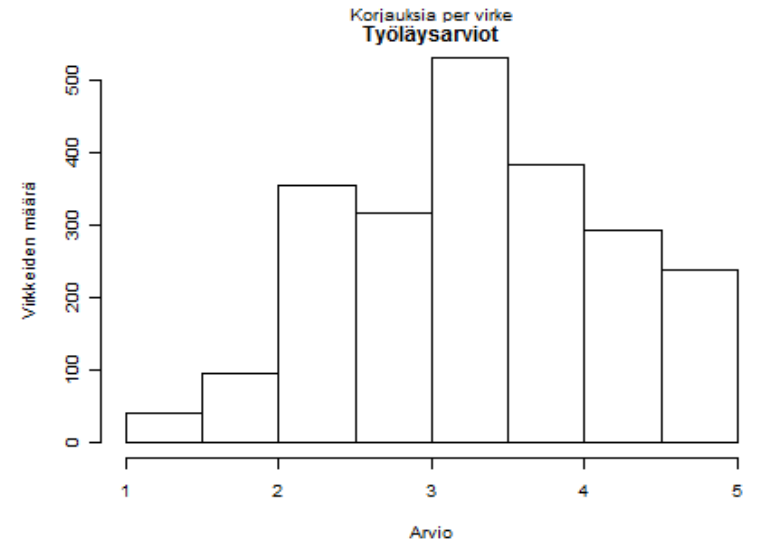
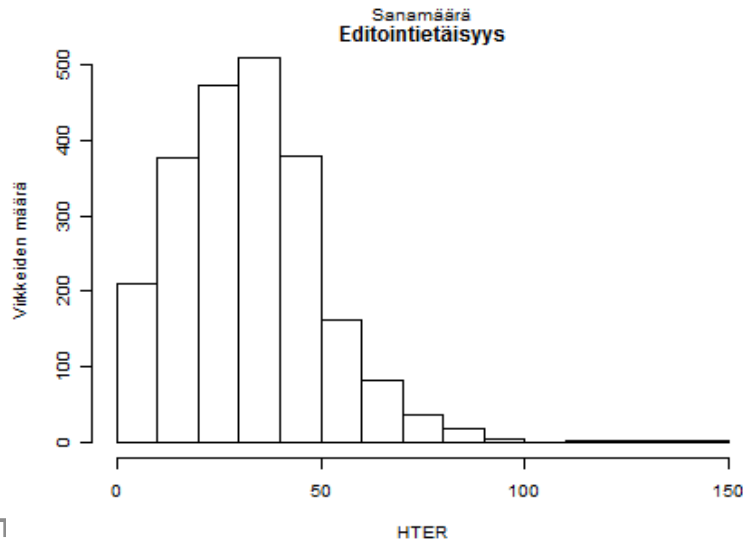
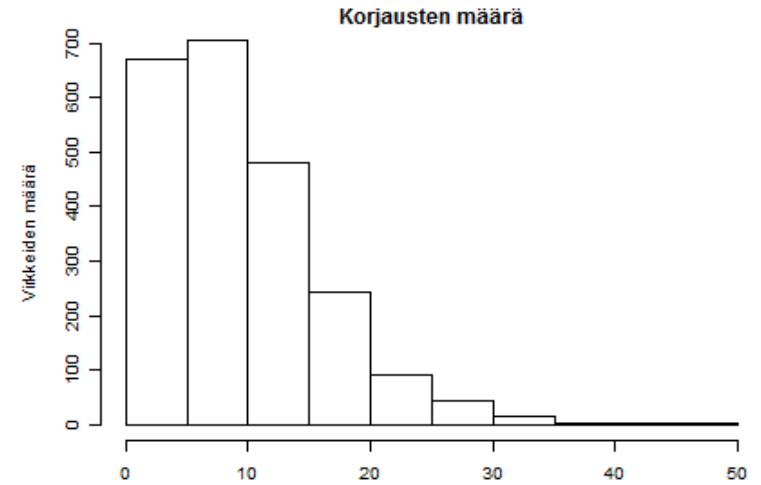
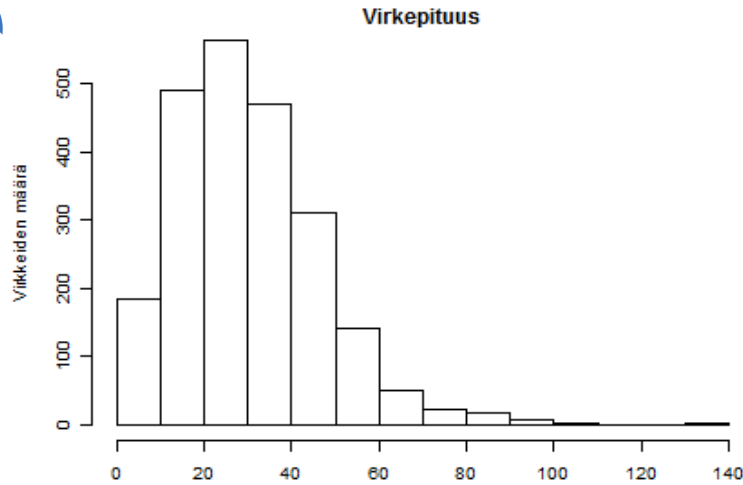


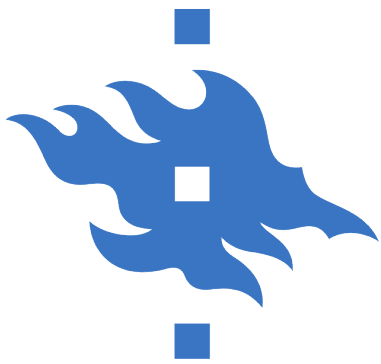
Laadun estimointikoe

- Kolmen arvioijan virkekohtainen arvio työläydestä:
 - (1) käsittämätön, käännettävä kokonaan
 - (2) 50...70 % virkkeestä editoitava
 - (3) 25...50 % virkkeestä editoitava
 - (4) 10...25 % virkkeestä editoitava
 - (5) vain vähän tai ei lainkaan editoitavaa
- Automaattinen estimointi Multilizer MT Qualifier (<http://mt-quality.multilizer.com/>)
 - Erilaisia tilastollisia ja lingvistisiä sääntöjä.
- Pyrkimyksenä erottaa käyttökelpoisiksi arvioidut virkkeet.
 - Kolmen arvioijan painotettu keskiarvo > 3.



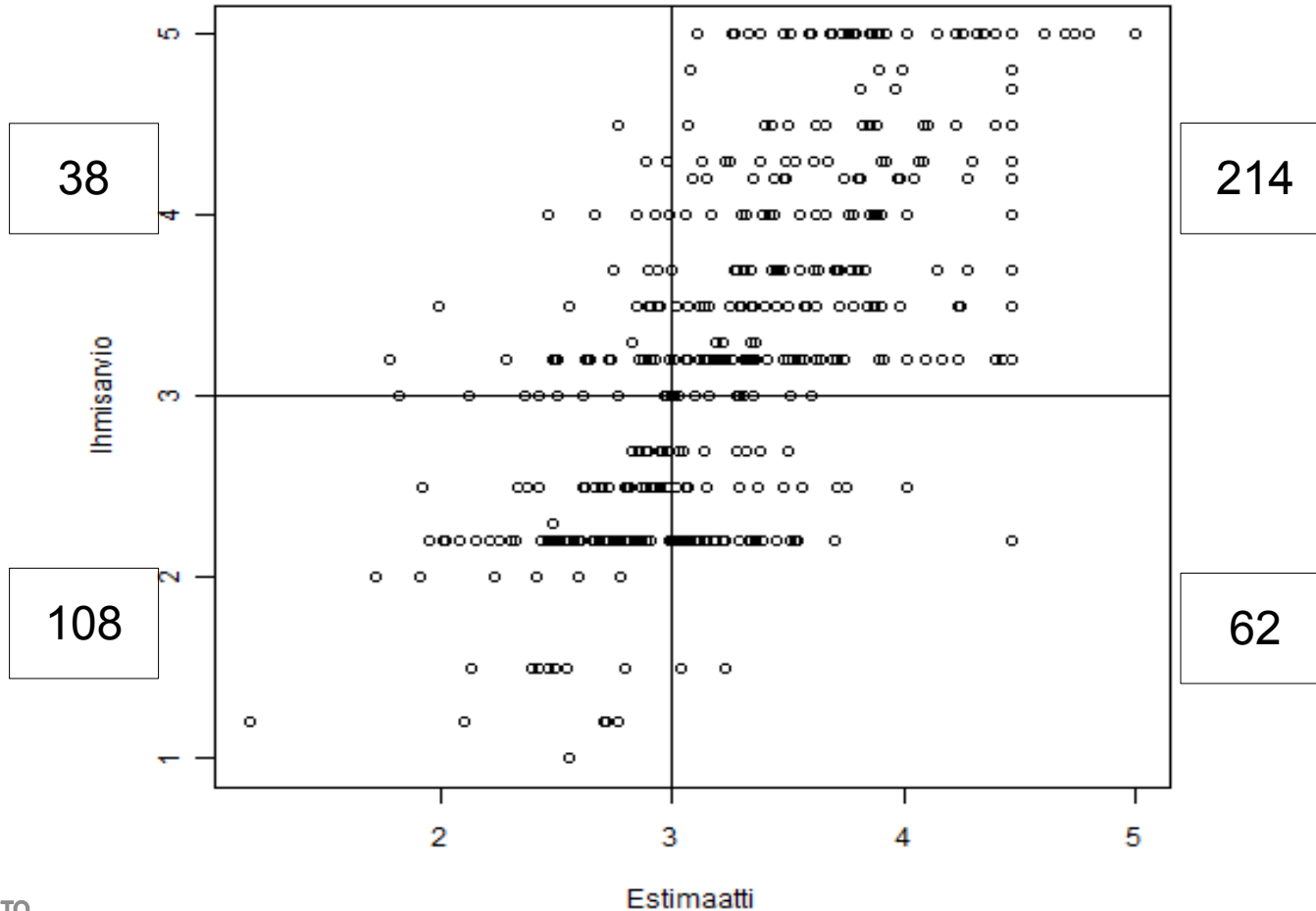
Aineisto (2254 virkettä)

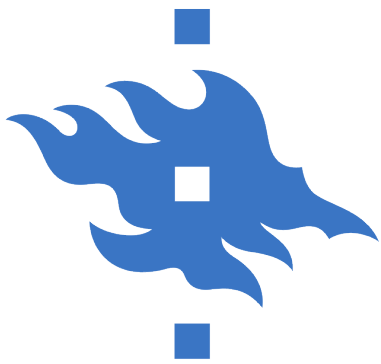




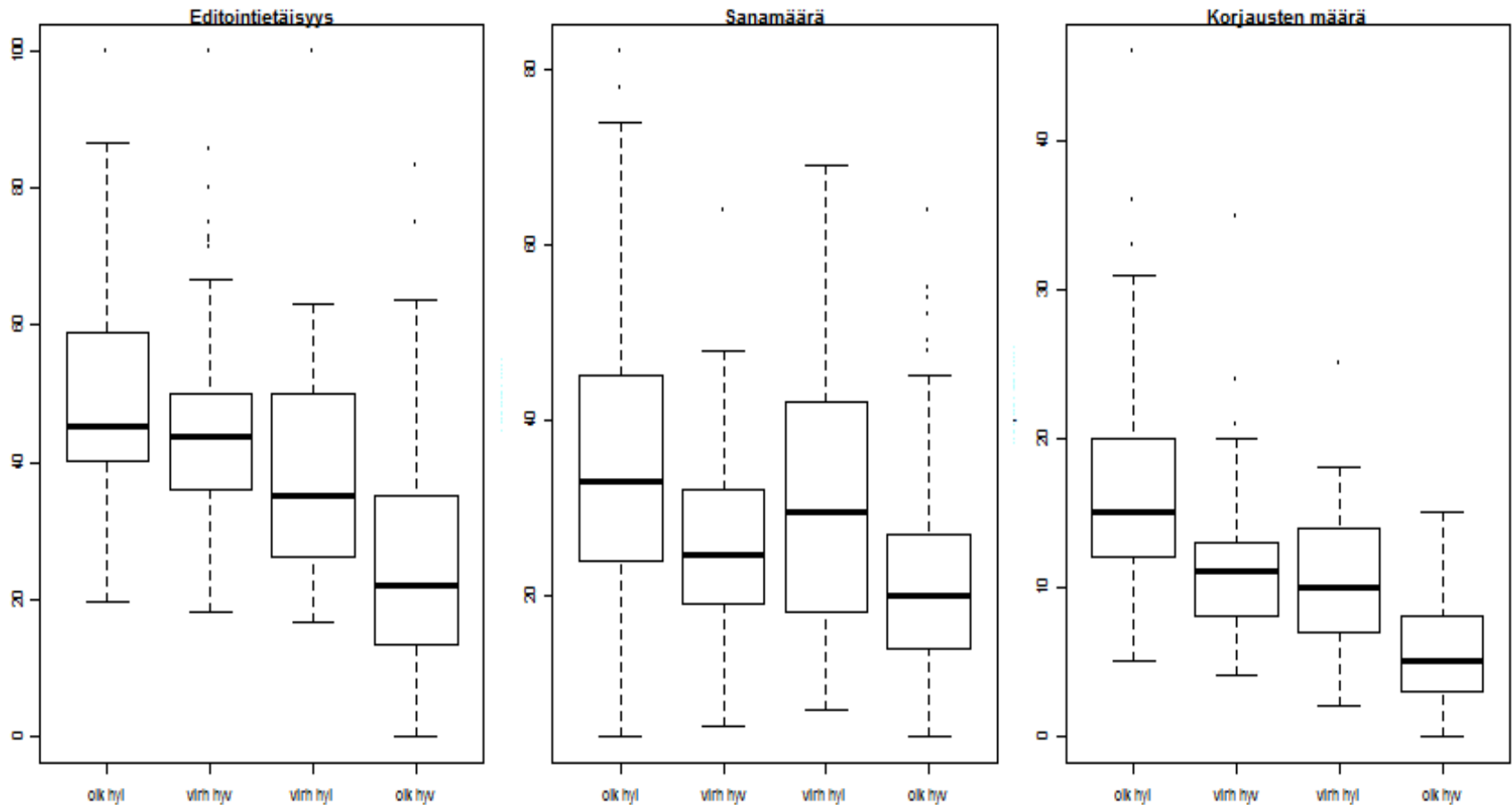
Estimointi: estimaatti vs ihmisarvio työläydestä

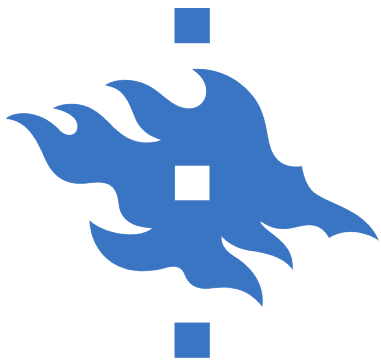
Estimoitu ja todellinen arvio





Hyväksytyt ja hylätyt





Esimerkki 1

The Montreal Impact has qualified for the semi-final round of the playoffs for the first division of USL, thanks to a 3-1 victory (4-3 in total goals) at the expense of the Seattle Sounders, yesterday, during the second and decisive game of the series quarter-finals on total goals at the Saputo Stadium.

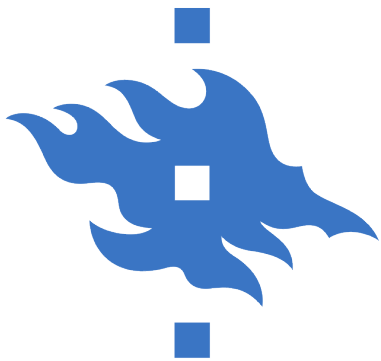
El impacto de Montreal ha clasificado para la semifinal ronda de los playoffs de la primera división de USL, gracias a un 3-1 victoria (4-3 en total objetivos) a expensas de los Seattle Sounders, ayer, durante la segunda y decisivo partido de la serie cuarto de finales de objetivos total en el Estadio Saputo.

Score:
2.3

A gradual easing

Un alivio progresivo

Score:
4.3



Esimerkki 1

El impacto de Montreal ha clasificado para la semifinal ronda de los playoffs de la primera división de USL, gracias a un 3-1 victoria (4-3 en total objetivos) a expensas de los Seattle Sounders, ayer, durante la segunda y decisivo partido de la serie cuarto de finales de objetivos total en el Estadio Saputo.

Score:
2.3

El **Montreal Impact se** ha clasificado para la **ronda semifinal** de los playoffs de la primera división de USL, gracias a **una victoria por 3-1** (4-3 en **goles totales**) a expensas de los Seattle Sounders, ayer, durante **el segundo** y decisivo partido de la serie **de cuartos de final sobre goles totales** en el Estadio Saputo.

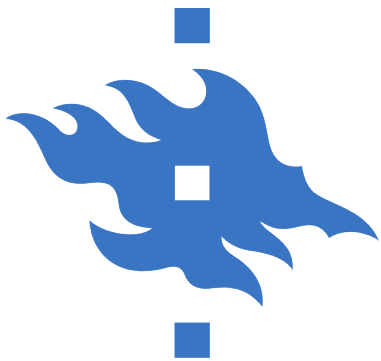
TER:
25.8

Un alivio progresivo

Score:
4.3

Concesiones progresivas

TER:
150



Esimerkki 2

The fact that the left gave extra money to the farmers and civil servants in the face of government opinion means that there might not be enough money in the budget to cover pensions, sick pay, or building society savings.

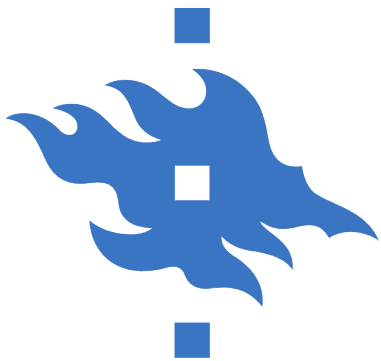
El hecho de que la izquierda dio dinero adicional a los agricultores y funcionarios en el rostro de gobierno opinión significa que podría no ser suficiente dinero en el presupuesto para cubrir las pensiones, enfermos pagan, o la construcción de la sociedad ahorros.

Score:
2.5

The earlier a young Roma student starts attending school, the bigger their chances will be to become a productive member of the labour market; through the income and the taxes paid by them they would contribute to the national budget.

La antes un joven estudiante romaní empieza a asistir a la escuela, la mayor sus posibilidades será a convertirse en un miembro productiva del mercado laboral; a través de los ingresos y los impuestos pagados por ellos podrían contribuir al presupuesto nacional.

Score:
4.0



Esimerkki 2

El hecho de que la izquierda dio dinero adicional a los agricultores y funcionarios en el rostro de gobierno opinión significa que podría no ser suficiente dinero en el presupuesto para cubrir las pensiones, enfermos pagan, o la construcción de la sociedad ahorros.

Score:
2.5

El hecho de que la izquierda **diese** dinero **extra** a los agricultores y funcionarios en **contra** de **la opinión del gobierno** significa que podría no **haber** suficiente dinero en el presupuesto para cubrir las pensiones, **bajas por enfermedad** o la construcción de la sociedad ahorros.

TER:
23.40

La antes un joven estudiante romaní empieza a asistir a la escuela, la mayor sus posibilidades será a convertirse en un miembro productiva del mercado laboral; a través de los ingresos y los impuestos pagados por ellos podrían contribuir al presupuesto nacional.

Score:
4.0

Cuanto antes un joven estudiante **de Roma comienza** a asistir **al colegio**, **más oportunidades tendrá de** convertirse en un miembro **productivo** del mercado laboral; a través **del ingreso** y **de** los impuestos **pagos** por ellos, **contribuirán** al presupuesto nacional.

TER:
46.51



Esimerkki 2

El hecho de que la izquierda dio dinero adicional a los agricultores y funcionarios **en el rostro de** gobierno opinión significa que podría no ser suficiente presupuesto para cubrir las pensiones, enfermos pagan, o la construcción de viviendas y ahorros.

ST: “in the face of”
MT: “en el rostro de”
PE: “en contra”

2.5

El hecho de que la izquierda **diese** dinero **extra** a los agricultores y funcionarios **en contra** de **la opinión del gobierno** significa que podría no ser suficiente dinero en presupuesto para cubrir las pensiones, enfermos pagan, o la construcción de viviendas y ahorros.

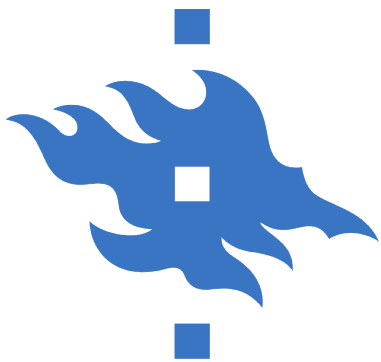
TER:
23.40

La antes un joven estudiante romaní empieza a asistir a la escuela, la mayor sus posibilidades será a convertirse en un miembro productiva del mercado laboral; a través de los ingresos y los impuestos pagados por ellos podrían contribuir al presupuesto nacional.

Score:
4.0

Cuanto antes un joven estudiante **de Roma comienza** a asistir **al colegio, más oportunidades tendrá de** convertirse en un miembro **productivo** del mercado laboral; a través **del ingreso y de** los impuestos **pagos** por ellos, **contribuirán** al presupuesto nacional.

TER:
46.51



Esimerkki 2

El hecho de que la izquierda pague dinero adicional a los agricultores y funcionarios en el rostro de gobierno opido significa que podría no ser suficiente presupuesto para cubrir las pensiones, **enfermos pagan**, o la construcción de la sociedad ahorros.

ST: "sick pay"
MT: "enfermos pagan"
PE: "bajas por enfermedad"

Score:
2.5

La izquierda **diese** dinero a los agricultores y funcionarios en el rostro de gobierno significa que podría no ser suficiente presupuesto para cubrir las pensiones, **bajas por enfermedad** o la construcción de la sociedad ahorros.

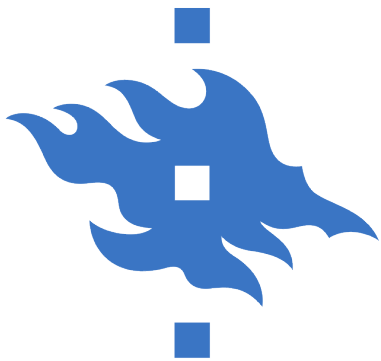
TER:
23.40

La antes un joven estudiante romaní empieza a asistir a la escuela, la mayor sus posibilidades será a convertirse en un miembro productiva del mercado laboral; a través de los ingresos y los impuestos pagados por ellos podrían contribuir al presupuesto nacional.

Score:
4.0

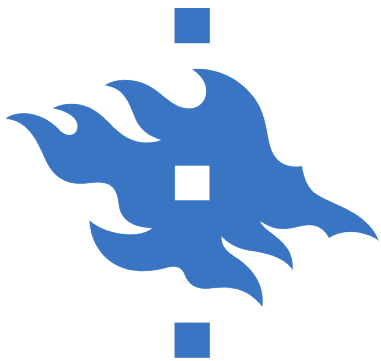
Cuanto antes un joven estudiante **de Roma comienza** a asistir **al colegio**, **más oportunidades tendrá** de convertirse en un miembro **productivo** del mercado laboral; a través **del ingreso** y **de los pagos** por ellos, **contribuirán** al presupuesto nacional.

TER:
46.51



Yhteenvedoa

- Työläyden mittarina tyypillisesti käytetty editointietäisyys kuvaa vain osaa todellisesta työstä.
- Muita tekijöitä virkkeen sanamäärä, muutosten absoluuttinen määrä, **virhetyyppi**.
- Automaattisessa estimoinnissa pystytään erottamaan käyttökelpoisia virkkeitä varsin hyvin (tarkkuus 77 %, saanti 85 %) mutta ei virheettömästi.
- Tulevaa ja käynnissä olevaa työtä:
 - Tarkemmat virkkeensisäiset analyysit
 - Editointiajan huomioon ottaminen analyysissa
 - Kognitiivisen työn tutkiminen: tauot, silmänliike?



Viitteet

Callison-Burch C ym. (2012) "Findings of the 2012 workshop on statistical machine translation". *Proceedings of the Seventh Workshop on Statistical Machine Translation*

Carl M, Dragsted B, Elming J, Hardt D, Jakobsen AL (2011) "The process of post-editing: A pilot study". *Proceedings of the 8th international NLPSC workshop. Special theme: Human-machine interaction in translation*

Koponen M (2012) "Comparing human perceptions of post-editing effort with post-editing operations". *Proceedings of the Seventh Workshop on Statistical Machine Translation*

Koponen M, Aziz W, Ramos L, Specia L (2012) "Post-editing Time as a Measure of Cognitive Effort". *Proceedings of the AMTA 2012 Workshop on Post-Editing Technology and Practice (WPTP 2012)*

Krings HP (2001) *Repairing texts: Empirical investigations of machine translation post-editing processes*. Kent, Ohio, Kent State University Press

Plitt M, Masselot F (2010) "A productivity test of statistical machine translation post-editing in a typical localisation context". *Prague Bulletin of Mathematical Linguistics* 93:7-16

Snover M, Dorr BJ, Schwartz R, Micciulla L, Makhoul J (2006) "A study of translation edit rate with targeted human annotation". *Proceedings of Association for Statistical Machine Translation in the Americas*

Snover M, Madnani N, Dorr BJ, Schwartz R (2009) "Fluency, adequacy, or HTER? Exploring different human judgments with a tunable MT metric". *Proceedings of the Fourth Workshop on Statistical Machine Translation*