

Konekäännöksen jälkieditointi – onko siitä hyötyä?

Maarit Koponen

Turun yliopisto, Kieli- ja käännöstieteen laitos

maarit.koponen@utu.fi

Kites Symposium

26.10.2016

Konekäännös, jälkieditointi ja hyöty: väitteitä

- 1 Konekäännöksen jälkieditointi on uusi keksintö.
- 2 Konekäännöksen jälkieditointi lisää tuottavuutta verrattuna kääntämiseen.
- 3 Konekäännöksen jälkieditointi vaikuttaa lopullisen käännöksen laatuun.
- 4 Konekäännöksen jälkieditoinnissa kannattaa tehdä mahdollisimman vähän muutoksia.
- 5 Konekääntimet korvaavat kääntäjät kokonaan.

1. Konekäännöksen jälkieditointi on uusi keksintö

- 1949 Warren Weaverin muistio "Translation"
- 1951 Jälkieditointi määritelty keskeiseksi konekäännöksen käyttötarkoitukseksi (Bar-Hillel)
- 1954 Georgetown-IBM -järjestelmän ensimmäinen julkinen demo
- 1957 Yhdysvaltain ilmavoimien "Automatic Language Translator Mark I" (1960 mennessä 70000 sanaa)
- 1958 Ensimmäinen dokumentoitu jälkieditointiprosessi, RAND Corporation
- 1966 ALPAC-raportti: konekääntäminen ja jälkieditointi ei kannata

1. Konekäännöksen jälkieditointi on uusi keksintö

- 1949 Warren Weaverin muistio "Translation"
- 1951 Jälkieditointi määritelty keskeiseksi konekäännöksen käyttötarkoitukseksi (Bar-Hillel)
- 1954 Georgetown-IBM -järjestelmän ensimmäinen julkinen demo
- 1957 Yhdysvaltain ilmavoimien "Automatic Language Translator Mark I" (1960 mennessä 70000 sanaa)
- 1958 Ensimmäinen dokumentoitu jälkieditointiprosessi, RAND Corporation
- 1966 ALPAC-raportti: konekääntäminen ja jälkieditointi ei kannata
- 1976 Euroopan komissio aloittaa en-fr-kääntimen kehittämisen (Systran)
- 1977 Kanadassa METEO: säätiedotusten kääntäminen en-fr
- 1982 EU:n monikielisen EUROTRA-järjestelmän kehitys alkaa
- 1995 Euroopan komissiossa käännetään 180 000 sivua jälkieditoiden
- 1997 AltaVista Babelfish (Systran) ilmainen online-käännin
- 2006 Google Translate
- 2010 MT@EC-hanke

2. Konekäännöksen jälkieditointi lisää tuottavuutta verrattuna kääntämiseen

- Tietyissä kielipareissa ja tekstilajeissa käyttöä jo vuosikymmenet.
- Usein suuria organisaatioita, joilla omat erikoistuneet järjestelmät.
- Kuitenkin vasta muutamien viimeisten vuosien aikana käyttö on laajentunut ja kasvanut.
- Korkealaatuisen käännöksen jälkieditoinnilla on todettu olevan mahdollista parantaa tuottavuutta – alentamatta laatua (esim. Plitt & Masselot 2010).
- Keskeisin rajoittava tekijä on laatu: heikkolaatuisen käännöksen editointi kuitenkin tuottaa enemmän vaivaa kuin hyötyä...

Jälkieditoinnin tila Suomessa?

- Käyttö on tähän asti ollut melko vähäistä.
- Kysely 238 suomalaiselle kääntäjälle: konekäännöstä ei koettu merkittävänä, suurin osa tunsu Googlen mutta vain 3 oli käyttänyt muita kääntimiä (Mikhailov 2015).
- Pieni markkina-alue, kääntimien saatavuus heikko.
 - ▶ Kaupallisia sovelluksia oikeastaan vain englannista/englantiin (Sunda, Kielikone, Systran?), venäjistä/venäjään (Yandex)
 - ▶ Ilmaiset Google, Microsoft Bing – ammattikäyttö ongelmallista.
 - ▶ Tilastollisissa kääntimissä tavallista englannin käyttö välikielenä.
- Suomen kielen ominaispiirteet kääntimille hankalia verrattuna moniin muihin eurooppalaisiin kieliin (Koskenniemi ym. 2012).
 - ▶ rikas morfologia
 - ▶ suhteellisen vapaa sanajärjestys

MT@EC, Euroopan komission kääntimen arviointi

- Kääntäjät (3 per kielipari) arvioivat konekäännettyjen virkkeiden (en-X) käyttökelpoisuutta.
- Käyttökelpoisiksi (virheet editoitavissa) arvioitujen virkkeiden osuus:
 - ▶ espanja 95 %
 - ▶ ruotsi 85 %
 - ▶ suomi 40 %

EuroMatrix -hankkeen arviointikampanja

- Hankkeessa pyrittiin kehittämään konekäännöstä kaikille Euroopan kielipareille.
- Vastaavuus ihmisen tekemään käännökseen (TER), paras tulos:
 - ▶ englanti-espanja 57,9 – espanja-englanti 56,7
 - ▶ englanti-ruotsi 73,3 – ruotsi-englanti 57,3
 - ▶ englanti-suomi 86,6 – suomi-englanti 69,1
 - ▶ ruotsi-suomi 85,4 – suomi-ruotsi 85,1

3. Konekäännöksen jälkieditointi vaikuttaa lopullisen käännöksen laatuun

Julkaisukelpoinen laatu – "human quality"

- Merkitykseltään ymmärrettävä ja tarkka
- Kieliopillisesti oikea, syntaktisesti sujuva, välimerkit oikein
- Tyyllillisesti sopiva

3. Konekäännöksen jälkieditointi vaikuttaa lopullisen käännöksen laatuun

Julkaisukelpoinen laatu – "human quality"

- Merkitykseltään ymmärrettävä ja tarkka
- Kieliopillisesti oikea, syntaktisesti sujuva, välimerkit oikein
- Tyyllillisesti sopiva

Informaatiolaatu – "good enough"

- Merkitykseltään ymmärrettävä ja tarkka
- Kieliopillisesti ei välttämättä täydellinen mutta ei merkitystä haittaavia virheitä
- Tyyli voi olla "koneellinen", sujuvuus ja luontevuus ei vaatimuksena

Kevyt jälkieditointi

Jälkieditoija

- käyttää raakaa konekäännöstä mahdollisimman paljon hyväksi
- varmistaa, ettei mitään puutu eikä tekstissä ole mitään ylimääräistä
- editoi mahdollisesti sopimattoman sisällön
- korjaa lauserakennetta, jos merkitys on väärä tai epäselvä.

Perusteellinen jälkieditointi

Jälkieditoija

- käyttää raakaa konekäännöstä mahdollisimman paljon hyväksi
- varmistaa, ettei mitään puutu eikä tekstissä ole mitään ylimääräistä
- editoi mahdollisesti sopimattoman sisällön
- korjaa lauserakennetta, jos merkitys on väärä tai epäselvä
- tuottaa kieliopillisesti, syntaktisesti ja semanttisesti oikean käännöksen
- noudattaa asiakkaan ja aihealueen sanastoa
- noudattaa oikeinkirjoitus- ja välimerkkisääntöjä
- varmistaa, että tyyli on tekstilajin ja asiakkaan ohjeiden mukainen
- noudattaa tekstin muotoiluohjeita.

3. Konekäännöksen jälkieditointi vaikuttaa lopullisen käännöksen laatuun

- Kääntäessä lähtötekstiä luetaan useammin ja pidempään, editoidessa katse keskittyy enemmän kohdetekstiin.
- Editoidessa yksiköt ovat lyhyempiä, enemmän siirtymiä lähtö- ja kohdetekstin välillä.
- Konekäännöksen malli ohjaa ja rajoittaa käännösvaihtoehtojen valintaa – editoijat tuottavat vähemmän eri vaihtoehtoja.
- Sekä käännösmuisti että konekäännös tarjoavat kääntäjälle ehdotuksen, jota verrataan lähtötekstiin ja korjataan.
- Käännösmuistissa korjaustarve johtuu lähtötekstin eroista, konekäännöksessä kääntimen virheistä.
- Käännösmuisti yleensä näyttää tietoa, mistä ehdotettu käännös on peräisin, sekä ehdotuksen laadusta (osumaprosentti, eroavat kohdat).

(Krings 2001; Carl ym. 2011; Teixeira 2011, 2014; Guerberof Arenas 2014)

4. Konekäännöksen jälkieditoinnissa kannattaa tehdä mahdollisimman vähän muutoksia

ST	Kenya	registers	civil servants	to target	'	ghost workers	'
MT	Kenia	rekisterit	virkamiesten	kohdistaa	"	Ghost työntekijöiden	
PE1	Kenia	rekisteröi	virkamiehiä			haamutyöntekijöiden	löytämiseksi
PE2	Kenia	rekisteröi	virkamiehet	poistaakseen	"	haamutyöntekijät	"
PE3	Kenia	rekisteröi	virkamiehiä	löytääkseen	"	haamutyöntekijöitä	"
PE4	Kenia	rekisteröi	virkamiehiä	poistaakseen	"	haamutyöntekijät	"
PE5	Kenia	rekisteröi	virkamiehiä	kartoittaakseen	"	haamutyöntekijöitä	"
PE7	Kenia	alkaa rekisteröidä	virkamiehensä	siivotakseen pois	"	haamutyöntekijät	"
PE8	Kenia	rekisteröi	virkamiehet	tunnistaakseen		haamutyöntekijät	

4. Konekäännöksen jälkieditoinnissa kannattaa tehdä mahdollisimman vähän muutoksia

Editor	Edit rate	Extended pauses	Production events	Deletion events	Time (min)
PE1	38.7	10	331	328	13:41
PE2	45.5	8	395	306	20:23
PE3	39.8	12	470	409	18:03
PE4	73.3	17	899	584	19:39
PE5	39.7	39	418	214	30:01
PE7	54.3	7	930	240	17:03
PE8	48.8	15	689	224	13:06

Jälkeditoinnin aiheuttama kuormitus

- Editoinnin vaatima aika
- Editoinnin tekninen kuormitus – tehdyt muutokset, kirjoittaminen
- Editoinnin kognitiivinen kuormitus – virheiden tunnistaminen, korjausten suunnittelu

Jälkieditoinnin aiheuttama kuormitus

- Editoinnin vaatima aika
- Editoinnin tekninen kuormitus – tehdyt muutokset, kirjoittaminen
- Editoinnin kognitiivinen kuormitus – virheiden tunnistaminen, korjausten suunnittelu
- Tekninen kuormitus ja kognitiivinen kuormitus eivät välttämättä vastaa toisiaan.

Jälkieditoinnin aiheuttama kuormitus

- Editoinnin vaatima aika
- Editoinnin tekninen kuormitus – tehdyt muutokset, kirjoittaminen
- Editoinnin kognitiivinen kuormitus – virheiden tunnistaminen, korjausten suunnittelu
- Tekninen kuormitus ja kognitiivinen kuormitus eivät välttämättä vastaa toisiaan.
- Mahdollisimman vähäisten korjausten suunnittelu saattaa lisätä kognitiivista kuormitusta ja pidentää editointiaikaa.

(Krings 2001)

5. Konekääntimet korvaavat kääntäjät kokonaan

5. Konekääntimet korvaavat kääntäjät kokonaan

Poorly-fused lumps of flour, sugar and fat are more likely to make people pretend to be asleep when you knock. **Stealing food is a common crime in student halls.** Obviously nicking someones chicken is theft, but is taking a drop of milk for your tea stealing?

— Source

Huonosti sekoittuneet jauho-sokeri-rasvamöykyt todennäköisesti saavat ihmiset vain teeskentelemään nukkumista kun koputat. **Ruoan varastaminen on yleinen rikos opiskelija-asuntoloissa.** Ymmärrettävästi jonkun kanan vieminen on varastamista, mutta entä jos otat vain tipan maitoa teeheesi?

— Reference

Best ← Rank 1 Rank 2 Rank 3 Rank 4 Rank 5 → Worst

Ruoan varastaminen on yhteinen rikos opiskelijoiden asunnoista.

Best ← Rank 1 Rank 2 Rank 3 Rank 4 Rank 5 → Worst

Varastaa ruokaa on opiskelijoiden yhteinen rikos halls.

Best ← Rank 1 Rank 2 Rank 3 Rank 4 Rank 5 → Worst

Varastaminen ruoka on yhteinen rikos soluasunto.

Best ← Rank 1 Rank 2 Rank 3 Rank 4 Rank 5 → Worst

Lapsenteko on yhteistä rikollisuutta.

Best ← Rank 1 Rank 2 Rank 3 Rank 4 Rank 5 → Worst

Suklaapatukan ruoka on yhteinen rikollisuuden opiskelijataloissa.

- M. Carl ym. 2011. The process of post-editing: a pilot study. *Proceedings of the 8th international NLPSC workshop*, 131–142
- European Commission. 2013. *Languages and translation 6 (02/2013): Machine translation*. Verkossa: http://ec.europa.eu/dgs/translation/publications/magazines/languagestranslation/documents/issue_06_en.pdf
- A. Guerberof Arenas. 2014. Correlations between productivity and quality when post-editing in a professional context. *Machine Translation*, 28:165–186
- ISO/DIS 18587:2016 *Translation Services – Post-editing of machine translation output – Requirements*. International Organization for Standardization
- K. Koskeniemi ym. 2012. *Suomen kieli digitaalisella aikakaudella – The Finnish Language in the Digital Age*. G Rehm ja H Uszkoreit (toim.). *META-NET White Paper Series*. Springer.
- HP. Krings. 2001. *Repairing texts: Empirical investigations of machine translation post-editing process*. GS Koby (toim.). The Kent State University Press, Kent, OH.
- M. Mikhailov. 2015. Minor language, major challenges: the results of a survey into the IT competences of Finnish translators. *Journal of Specialised Translation* 24:89–111
- M. Plitt, F. Masselot. 2010. A productivity test of statistical machine translation post-editing in a typical localisation context. *Prague Bulletin of Mathematical Linguistics* 93:7–16
- C. Teixeira. 2011. Knowledge of provenance and its effects on translation performance in an integrated TM/MT environment. *Proceedings of the 8th international NLPSC workshop*, 107–118