

Makale Bilgisi/Article Info

Geliş/Received: 23.09.2024 Kabul/Accepted: 28.12.2024

Araştırma Makalesi/Research Article, ss./pp. 1-13.

MAKİNE ÇEVİRİSİ SONRASI DÜZELTME SÜRECİNDE KARŞILAŞILAN SORUNLAR ve ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Ceylan YILDIRIM YAŞARⁱ

Öz

Bu çalışma, makine çevirisi sonrası düzeltme sürecinde karşılaşılan sorunların genel hatlarıyla açığa çıkarılmasını ve sorunlar karşısında dikkat edilmesi gereken hususların aktarılmasını kapsamaktadır. Bu çerçevede, çalışmanın amacı, makine çevirisini düzeltirken karşılaşılabilecek hatalar karşısında nasıl bir tavır takınılacağı, hangi yöntem veya yaklaşıma başvurulabileceği ile ilgili bir bilinçlendirme sağlamaktır. Bu doğrultuda, çeviri eğitiminde makine çevirisi sonrası düzeltme için gerekli yeterliliklerin sağlanabilmesi amacıyla bazı önerilerde bulunulacaktır. Çalışmada, iki farklı makine çevirisi örnekleri betimleyici bir yaklaşımla incelenmiş ve makine çevirilerinde karşılaşılan hataların sınıflandırılmasında Peraldi'nin (2016) çalışmasında başvurduğu terminoloji, dil, anlam ve yazılımın işleyişinden kaynaklı olmak üzere dört hata türünü kapsayan hata sınıflandırması göz önünde bulundurulmuştur. Bu çerçevede, çalışmada, çoğunluğu bilimsel metinler olmak üzere Fransızca metinlerin iki farklı makine çevirisi incelenerek, karşılaşılan hata türleri açığa çıkarılmaya çalışılmıştır. İnceleme neticesinde, sözcük veya terimin bağlama uygun karşılığının önerilemediği, sözcük veya terimin erek metinde yabancı dildeki şekliyle olduğu gibi aktarıldığı, kısaltmaların uygun karşılıklarının önerilemediği, sözcük sırasının hatalı olduğu, erek metne sözcük düzeyinde eklemelerin yapıldığı, biçimsel farklılıkların olduğu, sözcüğü sözcüğüne çeviri kaynaklı dile uygun olmayan ifade ve yapıların kullanıldığı durumlarla karşılaşıldığı görülmüştür. Karşılaşılan hata türleri çeviri motorlarına göre farklılık göstermekle birlikte, özellikle eğitim aşamasında çevirmen adaylarını karşılaşılabilecek hatalar ile ilgili bilgilendirmek ve bu hatalar karşısında nasıl bir yol izlemeleri gerektiği konusunda eğitmek düzeltme sürecinin etkin bir şekilde gerçekleştirilmesi için önemlidir. Çevirmen adaylarının makine çevirisine eleştirel bir bakış açısıyla yaklaşabilmeleri için gerekli yetkinliğin sağlanması gerekmektedir. Bu çalışmanın çevirmen adaylarına, çevirmenlere, çeviribilimcilere ve dil ile ilgilenen tüm bireylere fayda sağlaması ümit edilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Çeviri Eğitimi, Makine Çevirisi, Makine Çevirisi Sonrası Düzeltme, Hata Türleri.

Problems Encountered in Machine Translation Post-Editing Process and Solution Suggestions

Abstract

This study focuses on revealing the problems encountered in machine translation post-editing process and explaining the points that need to be considered in the face of these problems. In this framework, the aim of the study is to raise awareness on how to deal with errors that may be encountered while post-editing, which method or approach can be used, and to make some suggestions for providing the necessary competencies for machine translation post-editing in translation education. In this study, two different machine translation examples were analyzed with a descriptive approach and the classification of errors encountered in machine translation was based on Peraldi's (2016) error

ⁱ Doç. Dr., Hacettepe Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Mütercim ve Tercümanlık Bölümü, e-posta: ceylany@hacettepe.edu.tr, ORCID ID: 0000-0001-8456-0299.

classification, which includes terminology, language, meaning and software errors. In this framework, two different machine translations of French texts, mostly scientific texts, were analyzed in this study to reveal the types of errors encountered. As a result of the analysis, it was seen that the appropriate equivalent of the word or term in the context could not be suggested, the word or term was transferred in the target text as it was in the foreign language, the appropriate equivalents of abbreviations could not be suggested, the word order was incorrect, additions were made to the target text at the lexical level, there were stylistic differences, and expressions and structures that were not appropriate for the language were used. Although the types of errors encountered vary according to translation engines, it is important to inform translator trainees about the errors that may be encountered and to train them on how to deal with these errors in order to realize the post-editing process effectively. In order for translator trainees to be able to approach machine translation from a critical perspective, the necessary competence needs to be provided. It is hoped that this study will benefit translator trainees, translators, translation scholars and all individuals interested in language.

Keywords: Translation Training, Machine Translation, Machine Translation Post-Editing, Error Types.

Extended Abstract

Machine translation post-editing has emerged as a new field of activity in the translation sector and has made rapid progress in the sector. The rapid progress in machine-human co-operation has created a new task for the human translator. The translator who will perform this task is known as machine translation post-editor.

The examples in this study were analysed within the framework of the four error classes stated by Peraldi (2016: 76). Accordingly, terminology errors include incorrectly translated proper name or term, use of a word or term that is not included in dictionaries, incorrect word or term order; Language errors include spelling errors, grammar errors, syntax, format and punctuation errors; Semantic errors include incorrect meaning, opposite meaning or meaningless expression; Software errors may include gaps, label errors, non-recognition of numbers, dates, untranslated word, omitted word, untranslated segment, added word, non-recognition of previously translated segments, and non-recognition of singular-plural structure (Peraldi, 2016: 79). The two different machine translation examples analysed in this study, which focuses on revealing the problems encountered in the machine translation post-editing process in general terms and the issues to be considered in the face of these problems, show that the following problems are frequently encountered in the post-editing process: failure to suggest an appropriate equivalent for a word or term, failure to suggest an appropriate equivalent for the context, failure to suggest appropriate equivalents for abbreviations in the target language, incorrect syntax, leaving a word, term or expression in the target text as it is in the source text, adding a word or expression to the target text that is not in the source text, strange or meaningless expressions, inappropriate forms of expression in the target language, problems with affixes, problems with form. It is also necessary to pay attention to spelling, punctuation and grammar mistakes. Sometimes an active structure may turn into a passive structure in machine translation, a formal style may turn into an informal style, and errors in capitalisation may be encountered. Unless otherwise stated, the style should be preserved in translation. It is also important to pay attention to the correct spelling of proper nouns. One of the most important issues is to recognise unfamiliar expressions that have no place in the target language or forms of expression that are not appropriate to the language. In this case, we should ask ourselves the question of how to say it in the target language and how to convey it in the target language and ensure that appropriate forms of expression are used. Otherwise, strange structures or forms of expression that are inappropriate in terms of language use may settle in our minds and cause the repetition of incorrect uses. This may lead to deterioration in the language over time.

In conclusion, machine translation post-editing requires expertise and it is important to integrate it into education in order to provide the necessary competences. In particular, it is important to inform students about the limitations and advantages of machine translation, to make them aware of the need to make necessary corrections by being critical rather than blindly trusting machine translation, and to draw attention to the recurring errors of the machine. It is also important that students are made aware of the fact that they can post-edit only after they have acquired the necessary translation skills because resorting to machine translation without experiencing the translation process leads to an incomplete understanding of the translation process. This may negatively affect the

production of quality translations. Therefore, in order to perform machine translation post-editing effectively, translator candidates should first acquire translation skills and then acquire other knowledge and skills necessary for the post-editing process. Therefore, in order to solve the problems encountered in the machine translation post-editing, the translator should have the following competences: being able to choose the appropriate approach or method for the purpose of translation, being able to adjust the speed of correction according to the method used, being familiar with the working languages and the field of specialisation, being aware of the shortcomings and weaknesses of machine translation. Training prospective translators on machine translation post-editing will enable them to carry out the post-editing process efficiently and thus eliminate errors arising from machine translation. It will also pave the way for the production of acceptable and high-quality translations. Most importantly, it will contribute to the use of language in its normal flow by preventing the use of a strange, artificial or robotic language, which is usually caused by word-for-word translation.

Giriş

Makine çevirisinde yaşanan gelişmeler makine çevirisi sonrası düzeltme eylemini gündeme getirerek çevirmenin düzeltmen rolünü ön plana çıkarmıştır. Robert, saniyeler içinde bir metni çeviren makine ile bu çeviriyi düzelterek gerekli niteliğe ulaştıracak çevirmenin uzlaştırılmasıyla makine çevirisi sonrası düzeltme (Machine translation post-editing / MTPE) adında yeni bir etkinlik ve uzmanlık alanının ortaya çıkışına vurgu yapmaktadır (Robert, 2010: 137). Kenny (2017) de insan-makine iş birliğine dayanan ve bir makine çevirisi çıktısının insan tarafından gözden geçirilerek düzeltilmesini ifade eden makine çevirisi sonrası düzeltmenin çeviri pazarında büyük ilerleme kaydettiğine dikkat çekmektedir. Peki, çeviri sektöründe hızla ilerleme kaydeden makine çevirisi sonrası düzeltme tüm metin türlerine uygulanabilir mi? Robert (2010: 142) makine çevirisi sonrası düzeltmenin tüm metin türlerine uygulanamayacağını ve genel olarak, edebiyat, şiir, pazarlama ve yayıncılık ile ilgili metinlerin makine çevirisi sonrası düzeltmeye uygun olmadığını belirtmektedir. Robert'e göre (2010: 142), teknik metinler makine çevirisi sonrası düzeltmeye uygun metinlerdir zira bu tür metinler terminoloji, sözdizim ve yapısal açıdan belirli kuralları olan belgelerdir. Bununla birlikte, Robert'in 2010 yılında, makine çevirisi sonrası düzeltmenin hangi metin türlerine uygulanabileceğiyle ilgili olarak belirttiği bu ifadeler günümüzde geçerliliğini korumakta mıdır? Aradan geçen 14 yılda çeviri teknolojilerinde büyük gelişmeler yaşanmış, edebî metinlerin ve kitapların otomatik çevirilerinin düzeltilmesi ile ilgili bazı proje ve çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Örneğin; "Edebî Makine Çevirisi Yoluyla Çevirmenlerin Üslubunu Yansıtan Çeviriler Üretme ve Yeniden Çeviriler Oluşturma" (Şahin, Göngör vd.) adlı TÜBİTAK Projesi. Ayrıca, bazı yayınevlerinin kitap çevirisi için makine çevirisine başvurup sonradan düzeltme yaptırdığı görülmektedir. Örneğin, bir yayınevi dokuz adet kitabı makineye çevirtip ardından düzeltme yaptırarak çevirileri yayına hazır hale getirmiştir (Şahinler, 2023). Dolayısıyla, günümüzde, makine çevirisi motorunun gelişimine göre metin türlerinin düzeltmeye uygun olup olmadığı tartışılabilir. Özel alanlara göre geliştirilmiş makine çevirisi motorları mevcuttur. Edebî metinler için bir makine çevirisi motoru geliştirilebilir mi? Üslup sorunu nasıl ortadan kaldırılabılır? Bunu düzeltme sırasında çevirmen mi yapmalı? Bu sorulara daha kapsamlı bir çalışmada yanıt aranabilir zira bu çalışma, makine çevirisi sonrası düzeltme sürecinde karşılaşılan sorunların genel hatlarıyla açığa çıkarılmasını kapsamaktadır.

Bu çerçevede, bu çalışma, makine çevirisi sonrası düzeltme sürecinde dikkat edilmesi gereken hususların aktarılmasını ve karşılaşılan sorunların çözümüne ilişkin öneriler sunmayı amaçlamaktadır. Karşılaşılan sorunların henüz eğitim aşamasındayken bilinmesi ve sorunlar karşısında nasıl bir tutum izlenmesi gerektiğinin açığa çıkarılması meslek açısından önemlidir. Schumacher'e göre (2019: 121), makine çevirisi sonrası düzeltme eğitimi, öğrencilerin makine çevirisinin sağladığı yararları ve kısıtlarını bilmeleri, makine çevirisine körü körüne güvenmemeyi anlamaları ve makine çevirisinin tekrarlayan hatalarını görmeleri açısından önemlidir. Schumacher (2019: 115) ve Depraetere (2010: 7) öğrencilerin makine çevirisini yeterli görerek değiştirmeme eğiliminde olabileceklerine dikkat çekmişlerdir. Bu

durum, daha uygun ve doğru önerilerin çeviride tercih edilmemesine, tuhaf veya hatalı ifade biçimlerinin kullanılmasına neden olabilir. Makine çevirisi sonrası düzeltme sürecinde uygulanabilecek iki temel yaklaşım veya yöntemden söz etmek mümkündür: Makine çevirisi sonrası kısmi düzeltme ve makine çevirisi sonrası tam düzeltme. Makine çevirisi sonrası tam düzeltmede amaç, Peraldi'nin (2016: 69) de belirttiği gibi, insan çevirisine denk kalitede bir metin üretmektir. Makine çevirisi sonrası kısmi düzeltme ise esasen en ciddi hataların düzeltilmesini amaçlar (Peraldi, 2016: 69). Çetiner'in (2019: 467) de ifade ettiği gibi, yalnızca metni anlama amacı güdüldüğünde kısmi düzeltmeye, metni yayma amacı güdüldüğünde ise tam düzeltmeye başvurulabilir. Robert (2010: 140) ve Peraldi (2016: 77) makine çevirisi sonrası düzeltme sürecinde, düzeltme gerektirmeyen segment, düzeltme gerektiren segment ve yeniden çevrilmesi gereken segment olmak üzere üç farklı durumla karşılaşılacağına vurgu yapmaktadır. Peraldi'ye göre (2016: 77), düzeltme gerektirmeyen segment yeterli kalitededir ve olduğu şekliyle korunabilir, düzeltme gerektiren segment bazı anlamsızlıklar, terminoloji hataları ya da çıkarılmış ifadeler içerebilir. Yeniden çevrilmesi gereken segment ise anlaşılmaz olduğundan kaynak metne başvurularak tekrar çevirmelidir. Düzeltme sürecinde karşılaşılan hata türleriyle ilgili olarak, Peraldi'ye göre (2016: 76), "terminoloji hataları, dil hataları, anlam hataları, yazılımın işleyişinden kaynaklı hatalar" olmak üzere dört hata sınıfı vardır. Çalışmanın bir sonraki bölümünde gerçekleştirilecek inceleme, Peraldi'nin (2016: 76) belirttiği dört hata sınıfı temel alınarak gerçekleştirilecektir. Buna göre, terminoloji hataları, yanlış çevrilmiş özel isim veya terimi, sözlüklerde yer almayan bir sözcük veya terimin kullanılmasını, yanlış sözcük veya terim sırasını; dil hataları, yazım yanlışlarını, dil bilgisi yanlışlarını, söz dizimi, biçim ve noktalama yanlışlarını; Anlam hataları, yanlış anlamı, karşıt anlamı veya anlamsız ifadeyi; Yazılımın işleyişinden kaynaklı hatalar ise boşlukları, etiket hatalarını, rakamların, tarihlerin yazılımca tanınmamasını, çevrilmeyip olduğu gibi bırakılan sözcüğü, çıkarılan sözcüğü, çevrilmemiş bir kısmı, eklenmiş sözcüğü, daha önce çevrilmiş segmentlerin yazılımca tanınmamasını ve tekil-çoğul yapının yazılımca tanınmamasını kapsayabilir (Peraldi, 2016: 79).

Makine Çevirisi Sonrası Düzeltme Sürecinde Karşılaşılan Hataların İncelenmesi

Makine çevirilerinin, Peraldi'nin (2016: 76) belirttiği dört hata sınıfı çerçevesinde, betimleyici bir yaklaşımla incelendiği bu çalışmada, ücretsiz erişim sağlanan iki makine çevirisi motoruna (Google ve DeepL) başvurulmuştur. Bu çeviri motorlarının tercih edilmesinin nedeni, çevirmen adaylarının, ücretsiz olmalarından dolayı kolayca erişim sağlayabilecekleri bu iki çeviri motorunda sık karşılaşılan hataları görmelerine imkân tanıyarak, düzeltme sürecinde gerekli tavır ve tutumu takınmalarına katkı sağlamaktır. Çalışmada bilimsel metinlerin makine çevirisi örneklerinin tercih edilme sebebi ise makine çevirisinin daha ziyade bilimsel ve teknik metinlerde tercih edilmesi ile ilişkilendirilebilir. Bilimsel metin örnekleri, çoğunlukla, çevirmen adaylarının aşına oldukları çeviribilim alanıyla ilgili makalelerden seçilmiştir. Böylelikle, çevirmen adayları düzeltme sürecinde karşılaşılan anlam ve terim hatalarını kolaylıkla kavrayarak süreci daha iyi anlayabileceklerdir. Aşağıdaki örneklerde, makine çevirisi sonrası düzeltme sürecinde karşılaşılan hatalar açığa çıkarılacak ve bu hatalardan kaçınmak için bazı önerilerde bulunulacaktır.

Örnek 1: Sözcüğe uygun karşılık önerememe, sözdizimi ve sözcük sırası ile ilgili sorunlar, kaynak metindeki sözcüğün erek metinde olduğu gibi bırakılması veya tam karşılanamaması, erek metne kaynak metinde olmayan bir sözcüğün eklenmesi, eklerle ilgili sorunlar

Kaynak metin	Makine çevirisi 1	Makine çevirisi 2
<p>“Seul un moteur de traduction automatique est capable de produire la prétraduction mot à mot d’un texte en une fraction de seconde et seul un traducteur professionnel est capable de produire la réflexion nécessaire pour assurer la qualité et l’intelligibilité d’une traduction. Dès lors, pourquoi ne pas concilier les deux en fournissant une base prétraduite automatiquement, qui soit ensuite revue et corrigée par un être humain? D’où la naissance d’une nouvelle activité et d’une nouvelle spécialisation : la post-édition.” (Robert, 2010 : 137)</p>	<p>“Yalnızca bir makine çeviri motoru, bir metnin kelimesi kelimesine ön çevirisini saniyeden çok daha kısa bir sürede gerçekleştirebilir ve yalnızca profesyonel bir çevirmen, bir çevirinin kalitesini ve anlaşılabilirliğini sağlamak için gereken yansımayı üretebilir. Öyleyse neden otomatik olarak önceden çevrilmiş ve daha sonra bir insan tarafından incelenip düzeltilen bir temel sağlayarak bu ikisini uzlaştırmayalım? Böylece yeni bir aktivite ve yeni bir uzmanlık doğuyor: post-düzenleme.” (Google çeviri, 01.09.2024)</p>	<p>“Yalnızca bir makine çeviri motoru bir metnin kelime kelime ön çevirisini saniyenin çok altında bir sürede üretebilir ve yalnızca profesyonel bir çevirmen bir çevirinin kalitesini ve anlaşılabilirliğini sağlamak için gereken yansımayı üretebilir. Öyleyse neden bu ikisini, daha sonra bir insan tarafından gözden geçirilip düzeltilebilecek otomatik olarak önceden çevrilmiş bir temel metin sağlayarak uzlaştırmayalım? Böylece yeni bir faaliyet ve yeni bir uzmanlık alanı doğdu: post-edit.” (DeepL translator free version, 01.09.2024)</p>

Açıklamalar:

Sözcüğe uygun karşılık önerilememesi: Her iki makine çevirisinde de “réflexion” sözcüğü “yansıma” sözcüğü ile karşılanmıştır. Oysa metnin bağlamı göz önünde bulundurulduğunda bu sözcüğün “düşünce” sözcüğü ile karşılanması uygundur.

Sözdizimi ve sözcük sırası ile ilgili sorunlar: “une base” sözcüğü uygun sırada aktarılmamıştır, “otomatik bir ön çeviri tabanının sağlanması” söz konusu iken makine çevirisi 1’de cümlelerin devamındaki kısma da mal edilerek “...otomatik olarak önceden çevrilmiş ve bir insan tarafından incelenip düzeltilen bir temel sağlayarak” şeklinde aktarılmıştır. Dolayısıyla yalnızca otomatik bir ön çeviri tabanı sağlanması söz konusu iken ayrıca insan tarafından düzeltilen bir temel de sağlanması şeklinde her ikisini kapsayacak şekilde aktarılmıştır. Çeviri için şu öneride bulunulabilir: Öyleyse, bir insan çevirmen tarafından gözden geçirilip düzeltilecek otomatik bir ön çeviri tabanı sağlayarak neden bu ikisini uzlaştırmayalım?

Kaynak metindeki sözcüğün erek metinde olduğu gibi bırakılması veya tam karşılanamaması: “post-édition” terimi makine çevirisi 1’de “post-düzenleme”, makine çevirisi 2’de “post-edit” şeklinde aktarılmıştır. Çeviride ödünçlemenin tercih edilmesi durumunda, erek dile uygun kullanımın sağlanması gerekir. Bu doğrultuda, “post-editing” karşılığı düşünülebilir. Sözcüğün veya terimin Türkçe bir karşılıkla karşılanması durumunda ise ilgili alandaki uzmanların kullanımına bakılmalı, bir karşılığın henüz önerilmediği durumlarda ise mutlaka uzman görüşüne başvurulmalıdır.

Erek metne kaynak metinde olmayan bir sözcüğün eklenmesi: Makine çevirisi 2’de kaynak metinde yer almayan “metin” sözcüğü erek metne eklenerek “...bir temel metin sağlayarak” şeklinde aktarılmıştır.

Eklerle ilgili sorunlar: Her iki makine çevirisinde de “makine çevirisi motoru” yerine “makine çeviri motoru” ifadesi kullanılmıştır.

Örnek 1’de tespit edilen makine çevirisi hatalarının Peraldí’nin belirttiği hata sınıflandırmasındaki dört kategoriyi (yazılım hataları, terminoloji hataları, dil hataları, anlam hataları) kapsadığı görülmektedir. Sözcüğün erek dilde bağlama uygun olmayan bir anlamla karşılanması anlam hatası ve terminoloji hatası, söz dizimi ve eklerle ilgili sorunlar dil hataları, kaynak metindeki sözcüğün olduğu gibi erek metne aktarılması ve kaynak metinde olmayan bir sözcüğün erek metne eklenmesi yazılımın işleyişinden kaynaklı hata olarak değerlendirilmiştir.

Örnek 2: Kısaltmalara uygun karşılıklar önerilememesi

Kaynak metin	Makine çevirisi 1	Makine çevirisi 2
“...une forme de collaboration humain-machine qui se développe rapidement dans le secteur de la traduction: la post-édition (PE) de TA, en d’autres termes, la révision humaine d’une traduction générée par un moteur de TA. Cette activité est désormais en plein essor dans l’industrie langagière que l’on confie essentiellement aux traducteurs. En effet, depuis 2017, « le segment du marché de la traduction qui connaît la plus forte croissance est celui de la PE de TA. »” (Kenny, 2017’den aktaran Schumacher, 2019 : 108-109)	“...çeviri endüstrisinde hızla büyüyen bir insan-makine iş birliği biçimi: TA post-düzenleme (PE), başka bir deyişle, bir MT motoru tarafından oluşturulan bir çevirinin insan tarafından incelenmesi. Bu faaliyet artık ağırlıklı olarak çevirmenlere emanet edilen dil endüstrisinde patlama yaşıyor. Aslında 2017’den bu yana “çeviri pazarının en hızlı büyüyen segmenti TA PE’dir.” (Google çeviri, 01.09.2024)	“...çeviri sektöründe hızla gelişen bir insan-makine iş birliği biçimi: MT post-editing (PE), başka bir deyişle, bir MT motoru tarafından üretilen bir çevirinin insan tarafından gözden geçirilmesi. Bu faaliyet, esas olarak çevirmenlere emanet edilen dil endüstrisinde artık patlama yaşıyor. Gerçekten de 2017’den bu yana, “çeviri pazarının en hızlı büyüyen segmenti MT EP’dir.” (DeepL translator free version, 01.09.2024)

Açıklamalar: Makine çevirisi sonrası düzeltme (MÇSD) anlamına gelen ve “post-edition de traduction automatique” teriminin kısaltması olan “PE de TA” her iki makine çevirisinde de yabancı karşılıklarla Türkçeye aktarılmıştır, bazen de doğru olmayan İngilizce kısaltmalarıyla aktarılmıştır. Makine çevirisinin (MÇ) Fransızca kısaltması olan “TA” ve makine çevirisi sonrası düzeltmenin Fransızca kısaltması olarak kullanılan “PE (post-édition)”, makine çevirisi 1’de olduğu gibi bırakılmıştır. “PE de TA” makine çevirisi 1’de “TA PE” şeklinde aktarılmıştır. Makine çevirisi 1’de, “TA” ikinci kez çevrildiğinde İngilizce karşılığı olan “MT” ile karşılanmıştır. Makine çevirisi 2’de de “PE” yabancı kökeniyle olduğu gibi, “TA (traduction automatique)” ise İngilizceye çevrilerek “MT” şeklinde aktarılmıştır. “PE de TA (post-édition de traduction automatique)” ise “MT EP” şeklinde çevrilmiştir. Oysaki terimin İngilizce kısaltması “MTPE”dir.

Örnek 2’de tespit edilen makine çevirisi hatalarının yazılım hataları ile terminoloji hatalarını kapsadığı görülmektedir. Kısaltmaların Türkçe değil de İngilizce karşılığıyla aktarılması ve erek dile yabancı kökeniyle olduğu gibi aktarılması terminoloji hatası ve yazılım hatası olarak değerlendirilmiştir.

Örnek 3: Sözcüğe veya terime metnin bağlamına uygun karşılık önerilememesi

Kaynak metin	Makine çevirisi 1	Makine çevirisi 2
“Les documents hautement rédactionnels ou à structure très libre ne sont donc pas concernés. La littérature, la poésie, le marketing et l’édition en général sont des genres non post-éditables.” (Robert, 2010: 142)	“Bu nedenle, yüksek oranda editoryal olan veya oldukça serbest bir yapıya sahip olan belgeler etkilenmez. Genel olarak edebiyat, şiir, pazarlama ve yayıncılık sonradan düzenlenemeyen türlerdir.” (Google çeviri, 02.09.2024)	“Bu, son derece editoryal veya gevşek yapılandırılmış belgeler için geçerli değildir. Edebiyat, şiir, pazarlama ve genel olarak yayıncılık sonradan düzenlenemeyen türlerdir.” (DeepL translator free version, 02.09.2024)

Açıklamalar: “Libre” sözcüğü makine çevirisi 1’de “serbest”, makine çevirisi 2’de “gevşek” karşılıklarıyla çevrilmiştir. Dolayısıyla, sözcüğe, bağlama uygun bir karşılık önerilememiştir. Ayrıca, “ne sont donc pas concernés” ifadesi makine çevirisi 1’de “etkilenmez” ifadesiyle karşılanmıştır. Bu ifadenin çevirisi için “...belgeler için geçerli değildir” veya “...belgeleri kapsamaz” önerilerinde bulunulabilir. “...genres non post-éditables” ifadesi için her iki makine çevirisinde de “...sonradan düzenlenemeyen türlerdir” karşılığı önerilmiştir. Bunun yerine, “...makine çevirisi sonrası düzeltme yapılamayan türlerdir” önerisinde bulunulabilir zira “sonradan düzenlenemeyen türlerdir” ifadesi tam anlaşılır değildir: Bu tür metinlerin makine çevirilerinin düzeltilip düzeltilmeyeceğine ilişkin bir ifade olduğu net bir şekilde anlaşılamamaktadır.

Örnek 3’te tespit edilen makine çevirisi hatalarının anlam hataları ile terminoloji hatalarını kapsadığı görülmektedir. Sözcük ve terimlere bağlama uygun karşılıklar önerilememesi terminoloji hatası ve anlam hatası olarak değerlendirilmiştir.

Örnek 4- Sözcüğe, terime ve kısaltmalara uygun karşılık önerememe, dil kullanımı açısından uygun ifadeler önerememe

Kaynak metin	Makine çevirisi 1	Makine çevirisi 2
<p>La formation en post-édition est nécessaire à cause des trois impératifs suivants:</p> <p>“- <i>aiguiser l'esprit critique des étudiants par rapport aux avantages et aux limites toujours existantes de la TA neuronale;</i></p> <p>- leur apprendre à ne jamais se fier aveuglément aux propositions de la machine et à ne jamais faire l'économie du retour au TS lorsqu'ils post-éditent ;</p> <p>- attirer leur attention sur les erreurs récurrentes, et donc prévisibles, de la TA, ce que recommandent, entre autres, Čulo et al.” (Schumacher, 2019 : 121)</p>	<p><i>Kurgu sonrası eğitim</i> aşağıdaki üç zorunluluktan dolayı gereklidir:</p> <p>“- <i>sinirsel makine çevirisinin</i> avantajları ve halen mevcut olan sınırları ile ilgili olarak öğrencilerin eleştirel düşüncelerini <i>keskinleştirmek;</i></p> <p>- onlara asla makinenin önerilerine körü körüne güvenmemelerini ve sonradan düzenleme yaparken TS'ye dönmekten asla kaçınmalarını öğretin;</p> <p>- diğerlerinin yanı sıra Čulo ve diğerleri tarafından önerilen MT'nin yinelenen ve dolayısıyla öngörülebilir hatalarına dikkatlerini çekin.” (Google çeviri, 2.09.2024)</p>	<p><i>Eğitim sonrası eğitim</i> aşağıdaki üç zorunluluk nedeniyle gereklidir:</p> <p>“- Öğrencilerin nöral MT'nin avantajları ve her zaman var olan sınırlamaları ile ilgili eleştirel <i>fakültelerini keskinleştirmek;</i></p> <p>- makinenin önerilerine asla körü körüne güvenmemelerini ve düzenleme sonrası TS'ye dönmeden asla yapmalarını öğretmek;</p> <p>- Diğerlerinin yanı sıra Čulo ve arkadaşları tarafından da önerilen, MT'nin tekrarlayan ve bu nedenle öngörülebilir hatalarına dikkatlerini çekmek.” (DeepL translator free version, 2.09.2024)</p>

Açıklamalar: “la formation en post-édition” için makine çevirisi 1 bağlamla ilintisiz olarak “kurgu sonrası eğitim” makine çevirisi 2 ise “eğitim sonrası” eğitim” karşılığını önermiştir. Oysaki uygun olan karşılık “makine çevirisi sonrası düzeltme eğitimi” dir. Kısaltmalar açısından, makine çevirisi 1, Türkçe karşılığı “MÇ” (makine çevirisi) olan “TA” (traduction automatique) için ilk çeviride kısaltmanın Türkçedeki açılımı olan “makine çevirisi” ifadesini, ikinci çeviride ise “TA”nın İngilizce kısaltması olan “MT”yi önermiştir. Dolayısıyla tutarlı bir terim kullanımı olmamıştır. “TA” için makine çevirisi 2 terimin İngilizce kısaltması olan “MT”yi önermiştir. Türkçede kaynak metin anlamına gelen ve “texte source” sözcüğünün kısaltması olan “TS” ise her iki çeviride de “TS” olarak olduğu gibi bırakılmıştır. Oysaki bu kısaltma, Türkçede “kaynak metnin” kısaltması olan “KM” ile karşılanabilir. Zekâ, düşünüş, düşünce anlamına gelen “esprit” sözcüğü makine çevirisi 2’de tuhaf bir şekilde “fakülte” sözcüğü ile karşılanmıştır. Her iki makine çevirisi de “aiguiser” için “keskinleştirmek” karşılığını önermiştir. Bununla birlikte, “aiguiser l'esprit critique des étudiants” ifadesi için “öğrencilerin eleştirel düşüncelerini sağlamak” karşılığı önerilebilir.

Örnek 4’te tespit edilen makine çevirisi hatalarının dört hata sınıfını kapsadığı görülmektedir. Sözcüğe, terime ve kısaltmalara uygun karşılık önerememe terminoloji hatası ve anlam hatası, kaynak metindeki kısaltmayı erek dile olduğu gibi aktarma yazılım hatası ve dil kullanımı açısından uygun ifadeler önerememe dil hatası olarak değerlendirilmiştir.

Örnek 5- Sözcüğü kaynak metinde geçtiği şekliyle olduğu gibi bırakma, sözcüğe uygun karşılık önerememe

Kaynak metin	Makine çevirisi 1	Makine çevirisi 2
<p>“En effet, nous avons constaté qu’en post-éditant, les étudiants ont eu une forte tendance à ne pas modifier une suggestion de la machine qui leur semblait d’emblée satisfaisante. Ils ont été enclins à accepter des tournures imparfaites, <i>maladroites</i> ou non idiomatiques qui sont très souvent le fruit d’une traduction littérale et qui ont été sanctionnées comme <i>calques</i>.” (Schumacher, 2019: 115)</p>	<p>“Aslında, sonradan düzenleme yaparken öğrencilerin makineden gelen ve kendilerine başlangıçtan itibaren tatmin edici gelen bir öneriyi değiştirmeme yönünde güçlü bir eğilim gösterdiklerini gözlemledik. Çoğu zaman birebir çevirinin sonucu olan ve <i>calques</i> olarak onaylanan kusurlu, <i>beceriksiz</i> veya deyimsel olmayan ifadeleri kabul etme eğiliminde olmuşlardır.” (Google çeviri, 02.09.2024)</p>	<p>“Aslında, sonradan düzenleme yaparken, öğrencilerin makineden gelen ve başlangıçta kendilerine tatmin edici görünen bir öneriyi değiştirmeme yönünde güçlü bir eğilime sahip olduklarını gördük. Çoğu zaman birebir çevirinin sonucu olan ve <i>katmanlar</i> olarak onaylanan kusurlu, garip veya deyimsel olmayan ifade biçimlerini kabul etme eğilimindeydiler.” (DeepL translator free version, 02.09.2024)</p>

Açıklamalar: “Calque” sözcüğü makine çevirisi 1’de olduğu gibi bırakılmış; makine çevirisi 2’de bağlama uygun olmayan “katmanlar” sözcüğüyle karşılanmıştır. “Calque” sözcüğü, metnin bağlamı göz önünde bulundurulduğunda, taklit, öykünme sözcükleriyle karşılanmalıdır. “Maladroite” için makine çevirisi 1’de

“beceriksiz” karşılığı önerilmiştir. “Tournures maladroites” ifadesi için “uygun olmayan ifade biçimleri veya garip / tuhaf ifade biçimleri” karşılıkları önerilebilir.

Örnek 5’te tespit edilen makine çevirisi hatalarının yazılım hataları, terminoloji hataları ve anlam hatalarını kapsadığı görülmektedir. Sözcüğü kaynak metinde geçtiği şekliyle olduğu gibi bırakma yazılım hatası, sözcük veya terime uygun karşılık önerememe ise terminoloji hatası ve anlam hatası olarak değerlendirilmiştir.

Örnek 6: Kısaltmayı yanlış karşılıkla çevirme, cümleyi yarıda kesme veya cümleyi bir bütün olarak aktaramama

Kaynak metin	Makine çevirisi 1	Makine çevirisi 2
“Former les étudiants à la PE ne permettrait pas uniquement d’en faire de bons post-éditeurs, mais viendrait également enrichir leurs compétences en traduction. Robert (2010) soutient d’ailleurs que la PE permettrait d’accroître la performance du traducteur dans ses fonctions habituelles, c’est également un avis partagé par plusieurs scientifiques du domaine, dont Saint-André (2015) qui est convaincue qu’une formation en PE serait bénéfique à la fois pour le futur post-éditeur, mais aussi pour les futurs traducteurs.” (Schumacher, 2019: 121)	“Öğrencilere <i>Beden Eğitimi</i> konusunda eğitim vermek onları yalnızca iyi bir post-editör yapmakla kalmayacak, aynı zamanda çeviri becerilerini de zenginleştirecektir. Robert (2010) ayrıca <i>Beden Eğitimi</i> alanında çevirmenin olağan işlevlerindeki performansını artıracaklarını ileri sürmektedir; bu aynı zamanda <i>beden eğitimi</i> alanında bir eğitimin yararlı olacağına inanan Saint-André (2015) dahil olmak üzere bu alandaki birçok bilim insanı tarafından da paylaşılan bir görüşür. <i>Hem gelecekteki post-editörler hem de gelecekteki çevirmenler için faydalı.</i> ” (Google çeviri, 02.09.2024)	“Öğrencileri EP konusunda eğitmek, onları sadece iyi birer post-editör yapmakla kalmayacak, aynı zamanda çeviri becerilerini de zenginleştirecektir. Robert (2010), EP’nin çevirmenin olağan görevlerindeki performansını artırdığını savunmaktadır; bu görüş, EP eğitiminin hem geleceğin post-editörleri hem de geleceğin çevirmenleri için faydalı olacağına inanan Saint-André (2015) de dahil olmak üzere alandaki birçok bilim insanı tarafından paylaşılmaktadır.” (DeepL translator free version, 02.09.2024)

Açıklamalar: Makine çevirisi 1’de, “post-édition” teriminin kısaltması olan “PE” yanlış bir ifadeyle (beden eğitimi sözcüğüyle) karşılanmıştır. Makine çevirisi 2 ise doğru olmayan bir kısaltma (EP) ile karşılanmıştır. Makine çevirisi 1’de ikinci segment ikiye bölünmüştür fakat cümlelerin devamında gelen cümle tamamlanmamıştır. İki cümle yerine tek cümlede aktarım sağlanabilir. Aktarımın iki cümlede sağlanması durumunda ise tamamlanmayan cümleler düzeltmen tarafından tamamlanarak dil kullanımı açısından uygun hale getirilmelidir.

Örnek 6’da tespit edilen makine çevirisi hatalarının dil hataları, terminoloji hataları ve anlam hatalarını kapsadığı görülmektedir. Terimin kısaltmasını yanlış karşılıkla çevirme terminoloji hatası ve anlam hatası, cümleyi yarıda kesme veya cümleyi bir bütün olarak aktaramama dil hatası olarak değerlendirilmiştir.

Örnek 7: Sözcüğü sözcüğüne çeviri kaynaklı ifade sorunları

Kaynak metin	Makine çevirisi 1	Makine çevirisi 2
“La liberté sous conditions” (Mounier, 1949: 65)	“Koşullar altında özgürlük” (Google çeviri, 03.09.2024)	“Koşullu özgürlük” (DeepL translator free version, 03.09.2024)

Açıklamalar: Makine çevirisi 1, sözcüğü sözcüğüne çeviri önerisinde bulunduğu ifade erek dile uygun değildir. Erek dilde bu ifade “koşullu özgürlük” biçiminde kullanılmaktadır.

Örnek 7’de tespit edilen makine çevirisi hatalarının dil ve anlam hatalarını kapsadığı görülmektedir. Sözcüğü sözcüğüne çeviri kaynaklı ifadeler, dile uygun olmayan ifade biçiminin kullanılmasına ve bundan dolayı anlamın tam olarak yansıtılmamasına neden olduğu için dil hatası ve anlam hatası olarak değerlendirilmiştir.

Örnek 8: Biçimle ilgili sorunlar ve sözdizimi yanlışları

Kaynak metin	Makine çevirisi 1	Makine çevirisi 2
"Mais c'est une leçon maintenant évidente du XXe siècle que là où elles disparaissent sous leur visage chrétien, <i>les formes religieuses</i> réapparaissent sous une autre donnée:..." (Mounier,1949: 122)	"Fakat Hıristiyan yüzleri altında kaybolan dini formların başka bir veri altında yeniden ortaya çıktığı, 20. yüzyılın artık açık bir dersidir:..." (Google çeviri, 03.09.2024)	"Ama artık yirminci yüzyılın açık bir dersidir ki, Hıristiyan kisvesi altında yok oldukları yerde, <i>dini formlar</i> başka bir kisve altında yeniden ortaya çıkarlar:..." (DeepL translator free version, 03.09.2024)

Açıklamalar: Kaynak metinde roma rakamıyla aktarılan XX. yüzyıl ifadesi, makine çevirisi 1'de rakamla, makine çevirisi 2'de ise "yirminci yüzyılın" biçiminde yazıyla aktarılmıştır. Dolayısıyla, kaynak metindeki roma rakamının her iki makine çevirisinde de farklı biçimlerde aktarıldığı görülmektedir. Biçimsel açıdan kaynak metne denk bir çeviri yaratmak gerektiğinde, erek metindeki biçimsel kullanımlara dikkat etmek ve düzeltme sırasında biçimsel uygunluğun sağlanması gerekmektedir. Ayrıca, "dini yapılar" anlamına gelen «les formes religieuses» ifadesinin sözcüğü sözcüğüne aktarım nedeniyle makine çevirisi 2'de uygun sırada aktarılamadığı gözlemlenmektedir.

Örnek 8'de tespit edilen makine çevirisi hatalarının dil hatalarını kapsadığı görülmektedir. Biçimsel sorunlar ve sözdizimi yanlışları dil hataları olarak değerlendirilmiştir.

Bulgular

İncelenen makine çevirisi örnekleri neticesinde, Peraldi'nin (2016) belirttiği dört hata sınıfından biri olan "yazılımın işleyişinden kaynaklı hatalar" ile ilgili olarak, çevrilmeyip olduğu gibi bırakılan sözcük, çıkarılan sözcük, çevrilmemiş bir kısım, eklenmiş sözcük, tekil-çoğul yapının tanınmaması hatalarıyla daha sık karşılaşıldığı gözlemlenmiştir. Bir önceki bölümde incelenen Örnek 1, Örnek 2, Örnek 4 ve Örnek 5 "yazılımın işleyişinden kaynaklı hatalar" sınıfı kapsamında değerlendirilmiştir. "Terminoloji hataları" ile ilgili olarak, incelenen makine çevirilerinde, sözlük veya terminolojilerde mevcut olmayan terim karşılıklarının kullanıldığını veya uygun olmayan terim karşılıklarının önerildiğini söylemek mümkündür. Örnek 1, örnek 2, örnek 3, örnek 4, örnek 5 ve 6 "terminoloji hataları" sınıfı kapsamında değerlendirilmiştir "Dil hatalarıyla" ilgili olarak, özellikle biçim ve noktalama yanlışlarıyla ve söz dizimi hatalarıyla karşılaşıldığı söylenebilir. Örnek 1, örnek 4, örnek 6, örnek 7 ve 8 "dil hataları" sınıfı kapsamında değerlendirilmiştir. "Anlam hatalarıyla" ilgili olarak, bazen yanlış aktarılmış veya anlamsız ifadelerle karşılaşıldığını söylemek mümkündür. Örnek 1, örnek 3, örnek 4, örnek 5, örnek 6 ve 7 "anlam hataları" sınıfı kapsamında değerlendirilmiştir. Dilde yanlış kullanımların yerleşmesine kadar gidebilen bu hatalardan kaçınmak için çeviri teknolojileri eğitiminde, makine çevirisinde karşılaşılabilen olası hatalar üzerinde durulması ve öğrencilerin öngörülebilir, tekrarlayan olası hatalarla ilgili bilinçlendirilmesi önerilebilir. Ayrıca, bu konuda yeterince örnek üzerinde durarak pekiştirme sağlanması önem arz etmektedir. Öğrencilere ilgili hata türleriyle karşılaşabileceklerini örneklerle göstermek onların makine çevirisine körü körüne güvenmemelerini ve eleştirel bir tavır takınmalarını sağlayabilir. Öğrencilerin özellikle birinci sınıftan itibaren, ancak gerekli çeviri becerilerini kazandıktan sonra makine çevirisi sonrası düzeltme yapabilecekleri konusunda bilinçlendirilmeleri önemlidir zira çeviriyi deneyimlemeden makine çevirisine başvurmak çeviri sürecinin tam olarak anlaşılmasına neden olmaktadır. Bu da nitelikli çeviri üretimini olumsuz etkileyebilmektedir. Bu nedenle, makine çevirisi sonrası düzeltme

eyleminin etkin bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için ilk olarak, çevirmen adaylarının çeviri becerilerini kazanmaları ve sonrasında düzeltme sürecinde gerekli olan diğer bilgi ve becerileri kazanmaları gerekmektedir. Dolayısıyla, makine çevirisi sonrası düzeltme sürecinde karşılaşılan sorunların çözülebilmesi için çevirmenin şu yeterliliklere sahip olması gerekir: bilgisayarda düzeltme yapabilmek, çevirinin amacına uygun yaklaşım veya yöntemi seçebilmek, başvurulan yöntemlere göre düzeltmenin hızını ayarlayabilmek, çalışma dillerine ve uzmanlık alanına vakıf olmak, makine çevirisinin eksik ve zayıf yönlerinin farkında olmak.

Sonuç

Görüldüğü gibi, makine çevirisi sonrası düzeltme, çeviri sektöründe yeni bir etkinlik alanı olarak gündeme gelmiş ve sektörde hızla ilerleme kaydetmiştir. Makine-insan işbirliğinde yaşanan hızlı ilerlemeler, bu etkinlik alanının icrasını gerçekleştirmek üzere insan çevirmene yeni bir görev yüklemiştir. Bu görevi gerçekleştirecek çevirmen makine çevirisi sonrası düzeltme adımlarıyla anılmaktadır.

Makine çevirisi sonrası düzeltme sürecinde karşılaşılan sorunların genel hatlarıyla açığa çıkarılmasına ve bu sorunlar karşısında dikkat edilmesi gereken hususların aktarılmasına odaklanan bu çalışmada incelenen iki farklı makine çevirisi örnekleri, düzeltme sürecinde genel olarak şu sorunlarla sık karşılaşıldığını göstermiştir: sözcük veya terime uygun karşılığın önerilememesi, bağlama uygun karşılığın önerilememesi, kısaltmalara erek dilde uygun karşılıklar önerilememesi, hatalı sözdizimi, kaynak metindeki bir sözcük, terim veya ifadenin erek metinde olduğu gibi bırakılması, erek metne kaynak metinde olmayan bir sözcük veya ifadenin eklenmesi, tuhaf veya anlamsız ifadeler, erek dile uygun olmayan ifade biçimleri, eklerle ilgili sorunlar, biçimle ilgili sorunlar. Ayrıca, yazım, noktalama ve dil bilgisi yanlışlarına da dikkat etmek gerekmektedir. Bazen aktif bir yapı makine çevirisinde pasif yapıya, resmi bir üslup resmi olmayan bir üsluba dönüşebilmekte, büyük küçük harf kullanımında hatalarla karşılaşabilmektedir. Aksi belirtilmedikçe çeviride üslubun da korunması gerekmektedir. Özel isimlerin doğru yazılıp yazılmadığına da dikkat etmek gerekir. En önemli hususlardan biri de erek dilde yeri olmayan yadırgatıcı ifadelerin veya dile uygun olmayan ifade şekillerinin farkına varılmasıdır. Bu durumda, biz bunu erek dilde nasıl söyleriz, nasıl aktarırız sorusunu kendimize sorarak dile uygun ifade biçimlerinin kullanılmasını sağlamalıyız. Aksi takdirde, tuhaf yapılar veya dil kullanımı açısından uygun olmayan ifade biçimleri zihnimize yerleşerek yanlış kullanımların tekrar edilmesine neden olabilir. Bu da zaman içinde dilde bozulmalara neden olabilir. Sonuç olarak, makine çevirisi sonrası düzeltme işlemi uzmanlık gerektirmektedir ve gerekli yeterliliklerin sağlanabilmesi için eğitime entegre edilmesi önem arz etmektedir. Özellikle, öğrencileri makine çevirisinin kısıtları ve avantajları konusunda bilgilendirmek, makine çevirisine körü körüne güvenmektense eleştirel yaklaşarak gerekli düzeltmeleri yapmaları konusunda bilinçlendirmek ve makinenin sık tekrar eden hatalarına dikkat çekmek önemlidir. Çevirmen adaylarının makine çevirisi sonrası düzeltme konusunda eğitilmesi, düzeltme sürecinin etkin bir şekilde gerçekleşmesini sağlayarak makine çevirisinden kaynaklı hataların ortadan kaldırılmasına imkân tanıyacaktır. Ayrıca kabul edilir ve nitelikli çevirilerin üretilmesine de

zemin hazırlayacaktır. En önemlisi de genellikle sözcüğü sözcüğüne çeviriden kaynaklı tuhaf, yapay veya robotik bir dil kullanımının önüne geçerek dilin olağan akışı içerisinde kullanılmasına katkı sağlayacaktır. Çeviri teknolojileri ile ilgili güncel gelişmeleri ele alacak başka çalışmalara zemin oluşturabilecek bu çalışmanın çeviri eğitime, çevirmen adaylarına, çevirmenlere, ilgili dil ve alan uzmanlarına ve konuya ilgili duyan tüm bireylere katkı sağlaması ümit edilmektedir.

Kaynakça

- Allen, J. (2003). Post-editing. In Somers H., *Computers and Translation: A Translator's Guide*. Amsterdam: Benjamins, 297-318.
- Çetiner, C. (2019a). *The effect of post-editing on the attitudes and performance of translation students*. (Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Çetiner, C. (2019b). Makine çevirisi sonrası düzeltme işlemine (post-editing) yönelik kapsamlı bir inceleme. *RumeliDE Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi*, (Ö6), 462-472. DOI: 10.29000/rumelide.649333.
- Çetiner, C. (2021). Çeviri teknolojileri bağlamında geçen terimlerin Türkçe karşılıklarının incelenmesi. *Turkish Studies - Language*, 16 (1), 149-163. <https://dx.doi.org/10.47845/TurkishStudies.49137>.
- Depraetere, I. (2010). *What counts as useful advice in a university post-editing training context? Report on a case study*, 14th Annual EAMT Konferans'ında sunulan bildiri, <https://aclanthology.org/2010.eamt-1.11.pdf>
- Kenny, D. (2017). *Of meaning, materiality and magic: conceptualising machine translation in the 21st century*, «Translation [and Interpreting] in Transition 3'te sunulan bildiri», Gent Üniversitesi (Belçika), www.eqtis.ugent.be/tt3/book_of_abstracts_TT3_final.pdf
- Kübler, N. (2007). La traduction automatique : traduction machine ? *Tribune internationale des langues vivantes*, 45.
- Mounier, E. (1949). *Le personnalisme*. Paris: Les Presses universitaires de France.
- Peraldi, S., Bellamy, M., Chesné, M., Lehmann, C. & Prost, A. (2011). La post-édition à la portée du traducteur. In *Actes du Colloque Tralogy, Métiers et technologies de la traduction : quelles convergences pour l'avenir ?* Paris, 3-4 mars 2011.
- Peraldi, S. (2016). De la traduction automatique brute à la post-édition professionnelle évoluée : le cas de la traduction financière. *Revue française de linguistique appliquée*, XXI, 67-90, <https://doi.org/10.3917/rfla.211.0067>.
- Robert, A. M. (2010). La post-édition : l'avenir incontournable du traducteur ? *Traduire*, 222 | 2010, 137-144, <https://doi.org/10.4000/traduire.460>
- Robert, A. M. (2013). Vous avez dit post-éditrice ? Quelques éléments d'un parcours personnel. *The Journal of Specialised Translation*, 19
- Saint-André L. (2015). *Quelle formation donner aux traducteurs-postéditeurs de demain ?* (Doktora Tezi). Ottawa Üniversitesi, Kanada.
- Schumacher, P. (2019). Avantages et limites de la post-édition. *Traduire*, 241 / 2019, 108-123, <https://doi.org/10.4000/traduire.1887>
- Şahinler, S. (2023). 'Yapay zekâyyla çeviri' tartışması, Erişim tarihi: 28.08.2024, <https://www.milliyet.com.tr/kultur-sanat/yapay-zekayla-ceviri-tartismasi-6978149>.
- Wagner, E. (1985). Post-editing systran- A challenge for commission translator. *Terminologie et Traduction*, 3, 1-7.
- Google çeviri, <https://translate.google.com/?hl=tr&sl=tr&tl=en&op=translate>
- DeepL translator, <https://www.deepl.com/tr/translator>

