# MAKİNE ÇEVİRİSİ NE KADAR GÜVENİLİR? *DEEPL* VE *GOOGLE TRANSLATE* ÇEVİRİLERİ ÜZERİNE SEMANTİK AÇIDAN KARŞILAŞTIRMALI BİR İNCELEME

HOW MUCH IS MACHINE TRANSLATION RELIABLE? A COMPARATIVE STUDY ON TRANSLATIONS THROUGH *DEEPL* AND *GOOGLE TRANSLATE IN TERMS OF SEMANTICS*?

**Recep HATİPOĞLU**
Öğr. Gör. Dr., Bursa Uludağ Üniversitesi, Yabancı Diller Yüksekokulu
rhatipoglu@uludag.edu.tr ORCID: 0000-0002-7229-180X

**Özet**
Geçmişten günümüze çeviriye olan talep hiç bitmemiş, hatta son yıllarda bilgi hacmindeki artış nedeniyle bu talep daha da artmıştır. Hız çağında yaşıyor olmamız ve bilgiye olan talebin giderek artması, çevirilerin daha hızlı yapılması ihtiyacını ortaya çıkarmıştır. Bu çerçevede, çevirinin mekanik hale getirilmesi insanlığın en eski hayallerinden biri olmuştur. Yirminci yüzyılda bu hayal gerçeğe dönüşmüş, bilgisayar programları sayesinde çok çeşitli metin türleri bir dilden başka bir dile çevrilebilir hale gelmiştir. Ancak makine ile yapılan çevirilerin mükemmel olduğunu söylemek henüz mümkün görünmemektedir. Birkaç tuşa basarak, herhangi bir metni herhangi bir dile, insan yardımı veya müdahalesi olmadan mükemmel şekilde çevirebilen "çeviri makineleri"nden henüz tam olarak söz edilemese de makine çevirisine tüm dünyada yaygın olarak başvurulmaktadır. Ancak makineler sayesinde yapılan çeviriler ne kadar güvenilir? Bilgisayar aracılığıyla yapılan çevirilerin kalitesinde karşılaşılan en önemli engellerin bilgisayar kaynaklı değil dilbilimsel olduğu; sözcük belirsizliği, sözdizimsel karmaşıklık, diller arasındaki kelime farklılıkları, eksiltili ve dilbilgisi kurallarına aykırı yapılar gibi problemlerden kaynaklandığı, yani yazılı simgelerin analizinden metin ve cümlelerin anlamını çıkararak başka bir dilbilimsel sembol grubunda eşdeğer anlamlı cümleler ve metinler üretmek gibi zorluklar olduğu ifade edilebilir. Bu çalışmada, makine çevirisi hakkında bilgi verilecek, DeepL ve Google Translate ile yapılan tıp, felsefe ve teknik alandaki metin çevirileri (İngilizce-Türkçe) semantik açıdan karşılaştırmalı olarak incelenecektir.
**Anahtar Kelimeler:** Çeviri, Makine Çevirisi, Çeviri Kalitesi, Google Translate, DeepL

## 1.GİRİŞ

Çeviri hem bir sanat hem de bir bilimdir. Makine çevirisi ise, 1940'lardan bu yana var olan bir gerçektir ve internetin yaygınlaşmasıyla son yıllarda daha çok gelişmiştir. Makine çevirisi başlangıçta doğal dilin işlenmesi alanında bilgisayar tabanlı bir uygulamaydı ve tarihi de oldukça eskidir. Çeviri alanının, 1960'larda Soğuk Savaş nedeniyle önem verilen İngilizce ve Rusça otomatik çeviri yapabilecek bir araç arayışı olduğu dönemde, bilgisayar bilimi için zorlayıcı bir işlev olarak hizmet gördüğü söylenir. Soğuk Savaş döneminde görülen bu çeviri çabası öncesinde, 2. Dünya Savaşı sırasında savaşta iletilen mesajların gizli kodunu çözmek

için Enigma[1] üzerinde çalışmalar yapan Alan Turing'in, genel olarak şifreleme (kriptografi) olarak bilinen otomatik çeviri problemini çözdüğü söylenebilir (Hodges, 1992). Savaş ve ticaret, çeviri teknolojisinin iki önemli faktörü olmuştur. Eski dönemlerden beri, cesurlar ve maceraperestler dünyayı keşfetmişlerdir. Bunların ardından, ticaretle uğraşanlar kendi ülkelerinden uzaktaki uluslarla ticari faaliyetlere başladılar. Bunun sonucu olarak çeviri, bu tür durumlarda bir zorunluluk haline geldi. Günümüz dünyasında, sanal dünyadaki keşiflerle birlikte, fizikî doğal görüntüler vasıtasıyla gezinme daha büyük ölçekte artmıştır. İnsanlar birbirleriyle daha iyi iletişim kurabiliyor. Fakat dil bariyerleri hâlâ varlığını sürdürüyor ve iletişimde önemli bir engel teşkil ediyor.

## 2.MAKİNE ÇEVİRİSİ

Makine çevirisi alanı, yukarıda belirttiğimiz gibi, Soğuk Savaş döneminden başlayarak, bilgisayar bilimi kadar eski bir geçmişe sahiptir. Küreselleşme nedeniyle, turizm, ticaret, yönetim, eğitim, vb., alanlarda çeviriye duyulan gereksinim kendini daha çok hissettirmiş ve çeviriye duyulan ihtiyaç, otomasyonu kaçınılmaz bir hale getirmiştir. Muhasebe gibi diğer birçok beşerî faaliyetlerde olduğu gibi, bilgisayarların çeviri alanına girmesi doğal bir durumdu. Makine çevirisi alanını üç paradigma domine etmiştir. Zaman açısından, bu paradigmaları:

*Kural tabanlı makine çevirisi

*Örnek tabanlı makine çevirisi

*İstatistiksel makine çevirisi

olarak ifade edebiliriz. Bütün bunların yapay zekaya uygulaması bir araya getirilmiş ve Nöral Makine Çevirisi Yaklaşımı ortaya çıkmıştır ki günümüzde kullanılan *Google Translate* ve *DeepL* gibi makine çevirisi uygulamalrı Nöral Makine Çevirisi kapsamında yer almaktadır (Bhattacharyya, 2015).

Bu paradigmalar, makine çevirisinde yer alan üç temel süreci (*analiz, aktarma* ve *üretme*) ele alma açısından farklılık gösterir. En basit ifadeyle, RBMT işlem sırasında *kuralları* kullanırken, SMT *verileri*, yani paralel çeviri örneklerini kullanır. EBMT ise kombinasyon oluşturmaya çalışır, yani veriler; çeviriyi üretmek için kurallarla yeniden kombine edilen çeviri parçalarını temin eder.

### *2.1.Kural-Tabanlı Makine Çevirisi (Rule-based Machine Translation- RBMT)*

Bilgi Tabanlı Makine Çevirisi ve Klasik Makine Çevirisi Yaklaşımı olarak da bilinen Kural-Tabanlı Makine Çevirisi (RBMT), kaynak ve hedef dilin semantik, morfolojik ve sözdizimsel kurallarını içeren iki dilli sözlük ve gramer kurallarından elde edilen kaynak ve hedef dille ilgili dilbilimsel bilgiye dayanan makine çeviri sistemlerini ifade eden genel bir kavramdır. Hedef dilde cümleler önceden girildikten sonra, RBMT sistemi, belirli bir çeviri görevini yerine

[1] Enigma: 2. Dünya Savaşı'nda Almanlar tarafından şifreli mesaj göndermek için kullandıkları alet.

getirmek için, hem kaynak hem de hedef dilin morfolojik, sözdizimsel ve semantik analiz temeline dayanarak hedef dilde cümleler üretir. RBMT metodolojisi üç farklı aşamada bir dizi dilbilimsel kural uygular ve bu kurallar, analiz, aktarma ve üretimdir. Bundan dolayı, bir RBMT sistemi, sözdizimsel analiz, semantik analiz, sözdizimsel üretim ve semantik üretimi gerektirir.

### *2.2.Örnek-Tabanlı Makine Çevirisi (Example-based Machine Translation – EBMT)*

Örnek tabanlı makine çevirisi (EBMT)'nde temel fikir, analoji yoluyla çeviridir. Bu sistemin temel özelliği, temel bilgi olarak paralel metinlerle birlikte iki dilli bütünce (corpus) kullanımıdır.

Bir EBMT sisteminde, kaynak dilde bir grup cümle ve hedef dilde de bunların çeviri karşılıkları girilir ve bu işlem, noktası noktasına haritalandırılır. Kaynak dilde yer alan benzer türdeki cümleleri hedef dile çevirmek için bu örnekler kullanılır. EBMT sisteminde dört tane görev yer alır: örnek edinimi, örnek tabanı ve yönetimi, örnek uygulaması ve sentez. EBMT'nin temelinde, analoji yoluyla çeviri fikri yer alır. Analoji yoluyla çeviri ilkesi, böyle bir sistemi öğretmek için kullanılan örnek çeviriler aracılığıyla, örnek-tabanlı makine çevirisine kodlanması fikrine dayanır.

### *2.3. İstatistiksel Makine Çevirisi (Statistical Machine Translation – SMT)*

Almahasees (2022), SMT'nin, olası modellere dayanarak çeviri üreten makine çevirisi yaklaşımı olduğunu ve bu olası modellerin parametrelerinin, iki dilli metin bütüncelerinden (corpora) elde edildiğini ifade eder. SMT yaklaşımı, RBMT gibi dilbilimsel bilgi gerektirmez, iki dilli geniş çaplı bütünce gerektirir. SMT, istatistiksel parametrelere dayanır ve çeviri, otomatik olarak paralel metin bütüncelerinden elde edilir. RBMT sistemleri çevrilecek olan sözlük ve kurallarla oluşturulurken (ki bu da bazen akıcılığı etkilemektedir), SMT, akıcı çıktı sağlayan model sıklığına (frekansına) dayanan çalışma verilerini simüle eder. İstatistiksel makine çevirisinde, çeviri bilgisi otomatik olarak örneklerden elde edinilir ve bir makine çevirisi gelişimi hemen RBMT ile karşılaştırılır. SMT, parametreleri, iki dilli metin bütüncelerinin analizinden sağlanan istatistik modeller temeline dayanarak gerçekleştirilir.

### *2.4. Nöral Makine Çevirisi) (Neural Machine Translation – NMT)*

Almahasees (2022), teknolojideki gelişmelerin, bilgisayar bilimcilerini ve programcılarını, nöral dil modellerinin, geleneksel istatistiksel makine çevirisi sistemlerine entegre edilmesinden yararlanmaya ittiğini belirtir. 2016 yılında, nöral makine çevirisi sistemi hemen hemen bütün dil çiftlerine ulaşmayı başarmış, ve 2017 yılında, NMT sistemi hakimiyeti ele geçirmiştir. United Language Group, NMT'nin en yeni makine çevirisi sistemi olduğunu ve istatistiksel makine çevirisinden çok daha doğru çeviri yaptığını belirterek, insan beynindeki nöral ağ modeline dayandığını ifade eder. Bu sistemde, çıktı elde edilmeden önce işlenecek olan bilgi çeşitli katmanlara gönderilir. 2016 yılında, Google Translate ve Microsoft Translator çeviri yaklaşımı olarak SBMT kullanıyordu ve 2017 yılında, her iki sistem de nöral makine

çevirisine yönelmiştir (Almahasees). **Google Translate** ve **DeepL** nöral makine çevirisi hizmeti vermektedir ve bütün dünyada bir dilden başka bir dile metin, belge, web sitelerinin çevrilmesinde en fazla kullanılan iki sitedir. Ancak yapılan çeviriler tamamen güvenilir mi?

## 3. *GOOGLE TRANSLATE* VE *DEEPL* UYGULAMALARI

Bu bölümde, farklı konularda İngilizce metinler Google Translate ve DeepL kullanılarak Türkçeye çevrilmiş ve bu çeviriler insan çevirisi ile karşılaştırılarak aradaki fark ortaya konulmaya çalışılmıştır.

### *3.1. Örnek Uygulamalar*

*Örnek - 1*

| **Orijinal Metin** | **Google Translate Çevirisi** | **DeepL Çevirisi** | **İnsan Çevirisi** |
|---|---|---|---|
| Riding in Macedonia I passed the village of Orovsji. The inhabitants had just buried seven Bulgarians and four Turkish soldiers who had killed each other the previous day. | Makedonya'da ata binerken Orovsji köyünü geçtim. Sakinleri az önce yedi Bulgar'ı gömdüler. ve birbirini öldüren dört Türk askeri önceki gün. | Makedonya'da at sürerken Orovsji köyünden geçtim. Köy sakinleri yedi Bulgar'ı yeni gömmüştü. ve birbirlerini öldüren dört Türk askeri bir önceki gün. | Makedonya'da iken yolum Orovsji adlı bir köye düştü. Köy ahalisi, önceki gün birbirlerini öldüren yedi Bulgar ile dört Türk askerini daha yeni defnetmişlerdi. |

İngilizce metnin hem *Google Translate* hem de *DeepL* çevirisi incelendiğinde, anlam açısından doğru olmadığı görülür çünkü "birbirlerini öldüren yedi Bulgar ve dört Türk askerinden" söz edilmektedir, ancak her iki çeviri de hem yanlış hem de anlam düşüklüğü söz konusudur. İnsan çevirisinin hem doğru hem de daha estetik olduğu kolaylıkla anlaşılmaktadır.

*Örnek – 2*

| **Orijinal Metin** | **Google Translate Çevirisi** | **DeepL Çevirisi** | **İnsan Çevirisi** |
|---|---|---|---|
| Gastroesophageal reflux besides being the most common illnesses in esophagus is also prevalent among children. Although it | Gastroözofageal reflü yemek borusunda en sık görülen hastalık olmasının yanı sıra çocuklarda da sık görülmektedir. | Gastroözofageal reflü özofagusun en sık görülen hastalığı olmasının yanı sıra çocuklar arasında da yaygındır. Mekanizması tam | Gastroözefageal reflü, özafagusun en sık görülen hastalığı olması yanında çocukluklarda da sıklıkla görülebilmektedir. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| has not been fully understood the mechanism it has been shown to be related to genetic, environmental, anatomical, hormonal and neurogenic events. | Mekanizması tam olarak anlaşılamamış olmakla birlikte genetik, çevresel, anatomik, hormonal ve nörojenik olaylarla ilişkili olduğu gösterilmiştir. | olarak anlaşılamamış olmakla birlikte genetik, çevresel, anatomik, hormonal ve nörojenik olaylarla ilişkili olduğu gösterilmiştir. | Mekanizması tam olarak anlaşılmasa da genetik, çevresel, anotomik, hormonal ve nörojenik olaylarla ilgili olduğu gösterilmiştir. |

Örnek-2 incelendiğinde hem makine çevirilerinin hem de insan çevirisinin hemen hemen benzer ve doğru oldukları görülmektedir.

*Örnek – 3*

| **Orijinal Metin** | **Google Translate** | **DeepL** | **İnsan Çevirisi** |
|---|---|---|---|
| Depression is one of the most common psychiatric disorders, and treatment non-adherence is one of the important problems that negatively affect treatment outcomes in the treatment of depression. | Depresyon en sık görülen psikiyatrik bozukluklardan biridir ve tedavi uyumsuzluğu depresyon tedavisinde tedavi sonuçlarını olumsuz etkileyen önemli sorunlardan biridir. | Depresyon en yaygın psikiyatrik bozukluklardan biridir ve tedaviye uyumsuzluk depresyon tedavisinde tedavi sonuçlarını olumsuz etkileyen önemli sorunlardan biridir. | Majör depresyon en sık görülen psikiyatrik bozukluklardan biridir. Tedavi uyumsuzluğu depresyon tedavisini olumsuz etkileyen önemli bir sorundur. |

Bu örnek incelendiğinde, hem makine çevirilerinin hem de insan çevirisinin hemen hemen benzer ve doğru oldukları görülmektedir. Sadece inan çevirisinde, "majör" kelimesi ilave edilmiştir ki tıp dünyasında bu kullanım daha yaygındır. Dolayısıyla insan çevirisinin, makine çevirisine göre daha anlamlı ve estetik olduğu söylenebilir.

*Örnek – 4*

| **Orijinal Metin** | **Google Translate Çevirisi** | **DeepL Çevirisi** | **İnsan Çevirisi** |
|---|---|---|---|
| In medical practice, no matter what the | Tıp pratiğinde, uzmanlık alanı veya | Tıbbi uygulamalarda, | Uzmanlık alanı ya da çalışma ortamı ne |

| | | | |
|---|---|---|---|
| specialty or the setting, some questions are much easier to answer than others. Setting a simple fracture and suturing a simple laceration pose few challenges to physicians who are accustomed to performing these procedures. | ortam ne olursa olsun, bazıları soruları cevaplamak diğerlerine göre çok daha kolaydır. basit ayarlama basit bir yırtığın kırılması ve dikilmesi, bu prosedürleri uygulamaya alışkın doktorlar | uzmanlık alanı veya ortam ne olursa olsun, bazı soruları yanıtlamak diğerlerine göre çok daha kolaydır. Basit bir kırılması ve basit bir yırtığın dikilmesi, aşağıdakiler için çok az zorluk teşkil eder bu prosedürleri uygulamaya alışkın olan hekimler | olursa olsun, tıbbi uygulamalarda bazı soruları yanıtlamak diğerlerine göre daha kolaydır. Basit bir kırığı onarmak ya da yüzeyel bir laserasyona sütür atmak, bu tür işlemlere alışkın olan hekimler için oldukça az sorun yaratır. |

Örnek – 4 incelendiğinde, her iki makine çevirisinde de anlamın yaklaşık olarak verildiği görülür ancak devrik cümle kullanılması nedeniyle anlam düşüklüğü görülmektedir ve düzeltilmeye ihtiyacı vardır. İnsan çevirisinin daha doğru ve daha estetik olduğu rahatlıkla görülmektedir.

*Örnek - 5*

| **Orijinal Metin** | **Google Translate Çevirisi** | **DeepL Çevirisi** | **İnsan Çevirisi** |
|---|---|---|---|
| Changes in air temperatures with the effect of global warming are seen with increasing temperatures especially in summer months. Due to temperature increases, the use of air conditioners is increasing in order to provide the desired comfort conditions. | Küresel ısınmanın etkisiyle hava sıcaklıklarında meydana gelen değişimler özellikle yaz aylarında artan sıcaklıklarla birlikte görülmektedir. Sıcaklık artışları nedeniyle istenilen konfor koşullarının sağlanabilmesi için klima kullanımı artmaktadır. | Küresel ısınmanın etkisiyle hava sıcaklıklarında meydana gelen değişimler, özellikle yaz aylarında artan sıcaklıklarla birlikte görülüyor. Sıcaklık artışlarına bağlı olarak istenilen konfor koşullarının sağlanabilmesi için klimaların kullanımı artmaktadır. | Küresel ısınmanın etkisiyle hava sıcaklıklarında meydana gelen değişiklikler özelikle yaz aylarında artan sıcaklıklarla kendini göstermektedir. Sıcaklık artışları nedeniyle istenilen konfor şartlarının sağlanması için klima kullanımı artış göstermektedir. |

Bu örnekte, hem insan çevirisi hem de makine çevirilerinin birbirlerine yakın ve doğru oldukları görülmektedir.

*Örnek – 6*

| **Orijinal Metin** | **Google Translate Çevirisi** | **DeepL Çevirisi** | **İnsan Çevirisi** |
|---|---|---|---|
| An old proverb fetched from the outward and visible world says: "Only the man that works gets the bread." Strangely enough this proverb does not aptly apply in that world to which it expressly belongs. For the outward world is subjected to the law of imperfection, and again and again the experience is repeated that he too who does not work gets the bread, and that he who sleeps gets it more abundantly than the man who works. | Dış ve görünen dünyadan getirilen eski bir atasözü şöyle der: "Yalnızca çalışan ekmeği alır." Garip bir şekilde bu atasözü, açıkça ait olduğu dünyada uygun bir şekilde geçerlidir. dışa dönük için dünya kusurluluk yasasına tabidir ve tekrar tekrar Çalışmayan da ekmeğini alır deneyimi tekrarlanır ve uyuyan çalışandan daha çok alır. | Dışarıdan ve görünür dünyadan alınmış eski bir atasözü şöyle der: "Sadece çalışan adam ekmeği alır." Gariptir ki bu atasözü, açıkça ait olduğu bu dünyaya uygun değildir. Çünkü dış dünya kusurluluk yasasına tabidir ve çalışmayanın da ekmeği aldığı ve uyuyanın ekmeği çalışandan daha bol aldığı deneyimi tekrar tekrar yaşanır. | Görünür dış dünyadan alınmış eski bir atasözü şöyle der: ‘’Yalnızca çalışan ekmeğini çıkarır.’’ Ne gariptir ki bu atasözü açıkça ait olduğu bu dünyada yerli yerine oturmaz. Dış dünya kusurlu olma kanununa tabidir ve çalışmayanın da kazandığı, hatta uyuyanın çalışana göre daha çok kazandığı, sürekli yinelenen bir deneyimdir. |

Bu örnekte DeepL çevirisinin Google Translate çevirisinden daha doğru ve estetik olduğu görülmektedir, ancak insan çevirisinin, makine çevirilerinden daha doğru ve daha estetik olduğu görülmektedir.

## 4. SONUÇ

- Makine çevirisi sistemlerinden elde edilen çıktının iyileştirilmesinin bir yolu, yapılan çevirinin kontrol edilmesidir. Hangi çeviri yaklaşımı olursa olsun, makine çevirisi sistemleri sınırlı bir alanda veya sınırlı bir metin türüyle çalışıldığında daha başarılı oldukları söylenebilir.
- Hava raporu gibi doğal olarak ortaya çıkan bazı alt diller vardır ancak bunlar nispeten nadirdir. Çoğu kullanıcı, makine çeviri sistemlerinin daha geniş alanda ve metin türüyle çalışmasını ister ancak bu şu an için mümkün değildir.
- Denetimli diller, sınırlı bir dilbilgisi ve az sayıda sözcük içerecek şekilde düzenlenmiştir ancak bunların tasarlanması ve uygulanması zor ve pahalıdır.
- Makine çevirisi sistemlerinden elde edilen çıktının iyileştirilmesinin bir yolu, yapılan çevirinin kontrol edilmesidir. Hangi çeviri yaklaşımı olursa olsun, makine çevirisi sistemleri sınırlı bir alanda veya sınırlı bir metin türüyle çalışıldığında daha başarılı oldukları söylenebilir.
- Hava raporu gibi doğal olarak ortaya çıkan bazı alt diller vardır ancak bunlar nispeten nadirdir. Çoğu kullanıcı, makine çeviri sistemlerinin daha geniş alanda ve metin türüyle çalışmasını ister ancak bu şu an için mümkün değildir.
- Denetimli diller, sınırlı bir dilbilgisi ve az sayıda sözcük içerecek şekilde düzenlenmiştir ancak bunların tasarlanması ve uygulanması zor ve pahalıdır (Bowker & Ciro, 2019, s. 53).

## KAYNAKÇA

Almahasees, Z. (2022). *Analysing English-Arabic Machine Translation.* Routledge Taylor & Francis Group: London and New York

Bhattacharyya, P. (2015). *Machine Translation*. CRC Press: Boca Raton, London, New York.

Bowker, Lynne & Jairo Buitrago Ciro. 2019. *Machine translation and global research*. Bingley: Emerald Publishing.

Hodges, A. (1992). *Alan Turing: the Enigma*. Vintage Publishers: London.