

# **TÜRKÇE METİNLERDE ZAMAN İFADELERİNİN TIMEX3 STANDARTLARI İLE ETİKETLENMESİ**

## **1. Özet**

Türkçe metinlerde zaman belirten ifadeleri tespit edebilmek için şimdiye kadar çok az sayıda çalışma yapılmıştır. Fakat bu çalışmalar neticesinde zaman ifadelerini etiketlemek için standartlar oluşturulmamıştır. Bu dokümanın amacı, bu açığı kapatmak amacıyla, TIMEX3 ile Türkçe metinlerdeki zaman ifadelerini etiketleme standartları oluşturmaktır. Dokümanın içeriği, Ferro ve diğ. (2005) ile Sauri ve diğ. (2006) makalelerini esas alınarak yapılan bir Türkçe veri seti oluşturma çalışması sürecinde yaşananlar ile zenginleştirilmiştir.

## **2. Giriş**

Olaylar veya kavramların zamanlarına dair sorulara cevap verebilmek için yazılı kaynaklardan bilgi çıkarımına ihtiyaç vardır. Bu nedenle metinlerde “Ne zaman?”, “Ne kadar süre?”, “Ne sıklıkla?” sorularına cevap olacak ifadelerin belirlenmesi gerekmektedir. Bu görevi otomatik yapacak sistemlerin geliştirebilmek için, içerdiği dokümanlarda geçen tarih, zaman, süre ve tekrar belirten ifadelerinin etiketlendiği veri setleri gerekir. Bu amaçla oluşturulacak veri setleri, konu üzerine çalışacak herkes tarafından kolaylıkla kullanabilmesi için belli standartlara sahip olması gerekir. Diğer dillerde bu konu üzerine yapılan çalışmalarda çoğunlukla TimeML dili kapsamında yer alan TIMEX3 etiketleme standartları kullanılmaktadır. Hem kendi veri setimizi oluştururken duyduğumuz standart ihtiyacını hem daha sonradan yapılacak veri seti oluşturma çalışmalarının aynı standartlara sahip olabilmesi için bu doküman oluşturulmuştur. Bu çalışmamız, TIMEX3 etiketleme standartların ilk Türkçe uyarlamasıdır.

## **3. Etiketleme Standartları: TIMEX2 ve TIMEX3**

2000 yılında TIDES (Translingual Information Detection, Extraction, and Summarization) araştırma programı kapsamında TIMEX2 etiketleme standartları geliştirilmiş ve Ferro tarafından belgelenmiştir. Bu standartlar, 2001, 2003 ve 2005 yıllarında yenilenerek tekrar yayınlanmıştır.

2005 yılında Pustejovsky ve diğ., AQUAINT programı kapsamında olay ve zaman ifadelerini işaretlemek için TimeML dilini geliştirmişlerdir. Bu kapsamda yer alan TIMEX3 etiketi ile zaman ifadeleri, tarih, zaman, süre ve tekrar olarak 4 grupta zaman ifadeleri işaretlenmektedir. İfadeler, başlangıcına <TIMEX3> ve sonuna </TIMEX3> etiketleri eklenerek işaretlenir.

TIMEX3 standartları, birçok açıdan TIMEX2 standartları ile benzer olsa da aralarında bazı önemli farklar bulunmaktadır:

- TIMEX3'te, TIMEX2'de olduğu gibi VAL ve MOD öznitelikleri aynen kullanılmış, ancak SET, PERIODICITY ve GRANULARITY öznitelikleri kullanılmamıştır. Bunların yerine ve fazladan TID, TYPE, TEMPORALFUNCTION öznitelikleri vardır.
- Bağlaç ve edat ile bağlanan zaman ifadeleri, TIMEX3'te yer alan SIGNAL etiketinden dolayı TIMEX2'ye göre daha küçük parçalara ayrılarak etiketlenmiştir (makalelerde geçen İngilizce örnek verilmiştir):

*İfade:* two weeks from next Tuesday

*TIMEX2 etiketleme:* <TIMEX2 VAL="1999-08-03"> two weeks from <TIMEX2 VAL="1999-07-20"> next Tuesday </TIMEX2>

*TIMEX3 etiketleme:* <TIMEX3 tid="t1" type="DURATION" value="P2W"> two weeks </TIMEX3> <SIGNAL sid="s1"> from </SIGNAL> <TIMEX3 tid="t2" type="DATE" value="2002-07-02"> next Tuesday </TIMEX3>

- Olaya bağlı zaman ifadeleri, TIMEX2'de olay ifadesiyle birlikte etiketlenirken TIMEX3'te olay kısmı EVENT olarak etiketlenmiştir (makalelerde geçen İngilizce örnek verilmiştir):

*İfade:* five days after he came back

*TIMEX2 etiketleme:* <TIMEX2 VAL="XXXX-XX-XX"> five days after he came back </TIMEX2>

*TIMEX3 etiketleme:* <TIMEX3 tid="t1" type="DURATION" value="P5D"> five days </TIMEX3> after he <EVENT eid="e1" class="OCCURRENCE"> came </EVENT> back

- Kendinden sonra gelen ifadeyi değiştiren ifadeler, TIMEX2'de iç içe olarak etiketlenirken TIMEX3'te tek olarak etiketlenmiştir (makalelerde geçen İngilizce örnek verilmiştir):

*İfade:* this year's summer

*TIMEX2 etiketleme:* <TIMEX3 VAL="1999-SU"> <TIMEX3 VAL="1999"> this year </TIMEX3>'s summer </TIMEX3>

*TIMEX3 etiketleme:* <TIMEX3 tid="t1" type="DATE" value="1999-SU"> this year's summer </TIMEX3>

Standartların Türkçe'ye uyarlanışında TIMEX3 etiketlemede kullanılan özniteliklerden sadece aşağıdaki üçü kullanılacaktır:

- *tid* : Etiketin tüm külliyat içerisinde tekil numarası
- *type* : Etiketin tipi; "DATE" | "TIME" | "DURATION" | "SET" (tarih|zaman|süre|tekrar)
- *value* : Etiketin değeri; metnin içeriğine göre referans tarihi belirlenir ve ifadeye göre değer hesaplanır

#### 4. Türkçe Etiketleme Standartları

TIMEX3 etiket standartlarının Türkçe'ye uyarlanmış kuralları, zaman ifadelerini oluşturan 4 (tarih, zaman, süre ve tekrar) grup ile işaretlenen ve işaretlenmeyen kompleks ifadeler olarak 6 alt başlıkta dokümanın devamında listelenmektedir.

Türkçe zaman ifadeleri için yapılacak işaretleme çalışmaları başka diller üzerinde çalışan insanlar için de anlaşılır olabilmesi için öznitelikler ve kısaltmaların İngilizce karşılıkları aynen kullanılmış, Türkçe'ye çevrilmeye çalışılmamıştır.

Verilen örneklerde referans tarihi olarak 2021-04-14 (2021-W15) alınmıştır. İfadelerin normalleştirilmemiş değerleri belirtilmiştir.

##### 4.1 Tarih İfadeleri Kuralları

- Kesin tarih belirten ifadeler YYYY-MM-DD formatında işaretlenir:

<TIMEX3 tid="t1" type="DATE" value="2021-01-10"> 10.01.2021 tarihinde </TIMEX3> kredi kartımdan alınan üyelik aidatının tarafıma iadesini istiyorum.

Yurtiçi Kargo'nun <TIMEX3 tid="t2" type="DATE" value="2021-04-13"> dün </TIMEX3> getirdiği kargoda kırk ürün vardı.

Daha sonra <TIMEX3 tid="t3" type="DATE" value="2021-04-12"> 12 Nisan 2021 tarihinde </TIMEX3> 3 defa aramama rağmen beni çok beklettiler.

- Tarih ifadeleri, formatın en solundan başlanılarak işaretlenir. Formatın solundan itibaren belirtilmeyen kısımlar X ile doldurulur; formatın sağında eksik olan kısımlar ise doldurulmaz:

<TIMEX3 tid="t1" type="DATE" value="2020"> Geçen sene </TIMEX3> internet üzerinden Corona kapsamında kredi çektim.

<TIMEX3 tid="t2" type="DATE" value="XXXX-04-01"> 1 Nisan tarihinde </TIMEX3> eşimle birlikte kullandığımız Aile 6 paketi taahhüdü bitmek üzere denildi.

Amerikan gençliği arasında yeşeren bu yeni akım, <TIMEX3 tid="t3" type="DATE" value="XX60"> 60'ları </TIMEX3> domine etti.

Siparişimi <TIMEX3 tid="t4" type="DATE" value="2020-06"> 2020 haziran ayında </TIMEX3> daha sonra birkaç gün içinde iptal ettim.

- Yıl ifadesi 4 rakamdan (YYYY) oluşur; ilk rakam milenyum, ikincisi yüzyıl, üçüncüsü on yıl, dördüncüsü ise yıl bilgisini verir. Yıl belirten ifadeler, 4ten küçük sayıda rakamın yan yana gelmesinden oluşabilir. 1000 yılı öncesi yıllarda 4 rakama tamamlamak için önüne bir sıfır eklenir:

İstanbul'da <TIMEX3 tid="t1" type="DATE" value="197"> 1970'lerde </TIMEX3> en çok konuşulan konularından biriydi.

Çinli bir kadın savaşçı hakkında Mu Lan'ın hikayesi <TIMEX3 tid="t2" type="DATE" value="0500"> MS 500'de </TIMEX3> yazılmıştır.

Romanın ana karakteri, <TIMEX3 tid="t3" type="DATE" value="17"> 17. yy.'da </TIMEX3> İstanbul'da yaşayan bir yeniçeridir.

- Mali yıllar, FY kısaltmasıyla işaretlenir:

Yardımların <TIMEX3 tid="t1" type="DATE" value="FY1998"> 1998 mali yılında </TIMEX3> yaklaşık 37 milyon dolar olması bekleniyordu.

- Çeyrek yıllar Q, yarı yıllar H kısaltmasıyla işaretlenir. Eğer açık şekilde herhangi bir yılın bir parçası olarak belirtiliyorlarsa, mali yıl ile birlikte de kullanılabilir:

Dow, <TIMEX3 tid="t1" type="DATE" value="2020-Q4"> 4. çeyrekte </TIMEX3> yüzde 17 yükseldi.

Masraflar <TIMEX3 tid="t2" type="DATE" value="FY1998-H1"> 1998 mali ilk yarı yılında </TIMEX3> arttı.

- Mevsim belirten ifadeler, İngilizce kuraldaki kısaltmalarla ilkbahar (SP), yaz (SU), sonbahar (FA) ve kış (WI) şeklinde işaretlenir:

<TIMEX3 tid="t1" type="DATE" value="2021-SU"> Bu yaz </TIMEX3> sıcaklar rekor kırdı.

Üniversite tarafından <TIMEX3 tid="t2" type="DATE" value="2021-FA"> bu yılın güz dönemi </TIMEX3> akademik tatimi açıklandı.

- Hafta olarak zaman belirten ifadeler, YYYY-Wnn-DD formatıyla işaretlenir:

Bugün aradığımda ise <TIMEX3 tid="t1" type="DATE" value="2021-W15"> bu hafta </TIMEX3> yoğunluk diye bir tepkiyle karşılaştım.

Kurulum için <TIMEX3 tid="t2" type="DATE" value="2021-W16-1"> haftaya pazartesi </TIMEX3> geleceklerini söylediler.

- Hafta içi ifadeleri, hafta formatında işaretlenir:

<TIMEX3 tid="t1" type="DATE" value="2021-W16 "> Önümüzdeki hafta içinde </TIMEX3> Bursa'ya gitmem gerekecek.

- Haftanın günleri, hafta tarih formatının sağına Pazartesi 1.gün olmak haftanın gün sırası eklenerek işaretlenir:

<TIMEX3 tid="t1" type="DATE" value="XXXX-WXX-1 "> Pazartesi </TIMEX3> başlattığım nakil işlemi için 7 iş günü verildi.

## 4.2 Zaman İfadeleri Kuralları

- Gün içerisindeki zamanı belirten ifadeler THH:MI:SS formatıyla işaretlenir:

Ne zaman geleceğini sorduğumda <TIMEX3 tid="t1" type="TIME" value="T15:30"> 15.30 </TIMEX3> gibi burada olacağını söyledi.

Gelen bilgilendirme mesajı <TIMEX3 tid="t2" type="TIME" value="T03:07"> gece 03.07 saatinde </TIMEX3> gelmiştir.

- Zamanın tarihi belli ise tarih bilgisi, zaman formatının soluna tarih formatı ile ilave edilir:

Evde internetim <TIMEX3 tid="t1" type="TIME" value="2021-04-14T09:00"> bugün sabah 9'dan </TIMEX3> beri yok.

Bir kere uyanınca <TIMEX3 tid="t2" type="TIME" value="T05:00"> gece 5'ten </TIMEX3> sonra bir daha uyuyamadım.

- Zaman dilimi ifadeleri işaretlenir. Greenwich saati, zaman gösterimi sonunda Z ile, diğer zaman dilimleri +- ile gösterilir:

<TIMEX3 tid ="t1" type="TIME" value="1996-04-11T11:13Z"> 11 Nisan 1996 11:13 GMT  
</TIMEX3>.

<TIMEX3 tid ="t2" type="TIME" value="1994-01-21T08:29-05"> 21 Ocak 1994 08:29 Doğu  
Zaman Dilimi </TIMEX3>.

- Günün vaktini belirten ifadeler, İngilizce kuraldaki kısaltmalarla sabah (MO), öğlen (MI), öğleden sonra (AF), akşam (EV), gece (NI) ve çalışma saatleri (DT) şeklinde işaretlenir:

<TIMEX3 tid ="t1" type="TIME" value="TEV"> Akşam </TIMEX3> tekrar aradığımda, kuryenin  
10 Nisan'da dağıtımına çıktığı söylendi.

- Ayrıca Türkçe'de yer alan ve günün vaktini belirten ifadeler, gündüz saatleri (MO), akşamüstü (EV) ve gün boyu (DT) ile işaretlenir:

Havayollarından rica minnet uçuş saatini değiştirdik, <TIMEX3 tid ="t1" type="TIME"  
value="TEV"> akşamüstüne </TIMEX3> aldırıldık.

Bu dizinin <TIMEX3 tid ="t2" type="TIME" value="TMO"> gündüz saatlerine </TIMEX3>  
alınmasını önemle rica ettim.

- “gün içinde”, “gün içerisinde” ifadeleri, tarih bilgisi sonrasına (MO) kısaltması eklenerek zaman olarak işaretlenir:

Banka ve şirket ile <TIMEX3 tid ="t1" type="TIME" value="XXXX-XX-XXTMO"> aynı gün  
içerisinde </TIMEX3> iletişime geçtim ve kredi kartımı kullanıma kapattım.

- Gece yarısı ifadesi, bir gün öncesinin T24:00 zamanı olarak işaretlenir:

<TIMEX3 tid ="t1" type="TIME" value="2021-01-10T24:00"> Gece yarısı </TIMEX3> boyunca  
hep ayakta haber bekledim.

- Saat belirtilmeden “geçen gece” ifadesi, bir önceki güne işaretlenir:

Senin bahsettiğin maç <TIMEX3 tid ="t1" type="TIME" value="2021-04-13TNI"> geçen gece  
</TIMEX3> oynandı.

#### 4.3 Süre İfadeleri Kuralları

- Süre belirten ifadeler, P kısaltmasının yanına uzunluğu ve İngilizce kuraldaki kısaltmalarla saniye (S), dakika (M), saat (H), gün (D), hafta (W), ay (M) ve yıl (Y) şeklinde birimi ilave edilerek işaretlenir:

<TIMEX3 tid ="t1" type="DURATION" value="P3M"> 3 aydır </TIMEX3> mail adresime ödeme  
bilgisi gelecek

Nakil işlemi başlattım, neredeyse <TIMEX3 tid="t2" type="DURATION" value="P1W"> bir hafta </TIMEX3> olacak hala bir sonuç yok.

Zaten <TIMEX3 tid="t3" type="DURATION" value="P3D"> 3 günlük </TIMEX3> farkı <TIMEX3 tid="t4" type="DURATION" value="P4D"> 4 gün </TIMEX3> olarak Mayıs ayına yansıttınız.

- “tüm gün”, “bütün gün” gibi ifadeler, 1 günden daha kısa bir süreyi ifade ettiği düşünülerek (DT) kısaltmasıyla işaretlenir:

Mesaj atılıp evde olmadığım söylendi fakat <TIMEX3 tid="t1" type="DURATION" value="P1DT"> tüm gün </TIMEX3> evdeydim.

Paketiniz dağıtımına çıkarıldı diye mesaj geldi ama <TIMEX3 tid="t2" type="DURATION" value="P1DT"> bütün gün </TIMEX3> ne arayan ne soran var.

- “iş günü” ifadesi, gün gibi işaretlenir:

Bir açıklama gelmedi ve TIMEX3 tid="t1" type="DURATION" value="P10D"> 10 iş gününü </TIMEX3> geçeli çok oldu.

- “yaş” kelimesini içeren ve yaş belirten ifadeler, (Y) kısaltmasıyla süre olarak işaretlenir:

Hatanız yüzünden TIMEX3 tid="t1" type="DURATION" value="P8Y"> 8 yaşındaki </TIMEX3> çocuk TIMEX3 tid="t2" type="DURATION" value="P1W"> 1 haftadır </TIMEX3> kitabının nerede olduğunu soruyor.

- Belli bir sürenin kaçınıcı biriminde olduğunu belirten ifadeler süre olarak işaretlenir:

Tarife detaylarına girdiğimde ise tarifenizin <TIMEX3 tid="t1" type="DURATION" value="P6M"> 6. ayındasınız </TIMEX3> yazıyor.

İletişime geçilmediği için değişikliği <TIMEX3 tid="t2" type="DURATION" value="P3D"> 3. gün </TIMEX3> fark ettim.

<TIMEX3 tid="t3" type="DURATION" value="P1M"> İlk ayın </TIMEX3> faturasına kurulum ücreti diye bir kalem yansıtılmış.

- Yuvarlama amaçlı birden fazla süre belirten ifadeler ayrı ayrı olarak aynı birimle işaretlenir:

Yaklaşık <TIMEX3 tid="t1" type="DURATION" value="P3D"> 3 </TIMEX3> - <TIMEX3 tid="t2" type="DURATION" value="P4D"> 4 gündür </TIMEX3> almamız gereken hizmeti alamıyoruz.

- Belirsiz çoğul süre ifadelerinde, uzunluğunu belirtmek için X kullanılır:

<TIMEX3 tid="t1" type="DURATION" value="PXM"> Birkaç ay </TIMEX3> önce ekipler altyapı için projelendirme çalışması adına geldiler.

Bunun dışında <TIMEX3 tid="t2" type="DURATION" value="PXD"> günlerdir </TIMEX3> bir çok müşteri hizmetleri numarasını aramama rağmen yetkili kimseye ulaşamadım.

Mağazanızdan <TIMEX3 tid="t3" type="DURATION" value="PXY"> yıllardır </TIMEX3> alışveriş yaparım.

#### 4.4 Tekrar İfadeleri Kuralları

- Tekrar ifadeleri, süre ifadelerinde olduğu gibi, tekrar periyot uzunluğu ve yanında İngilizce kuraldaki kısaltmalarla saniye (S), dakika (M), saat (H), gün (D), hafta (W), ay (M) ve yıl (Y) şeklinde birimi ilave edilerek işaretlenir:

Kargo bizim buraya <TIMEX3 tid="t1" type="SET" value="P1W"> haftada 1 kez </TIMEX3> geliyormuş.

Kredi kartımı bankanız bana verirken kesinlikle <TIMEX3 tid="t2" type="SET" value="P1Y"> yıllık </TIMEX3> abonelik ücreti olmayacağını ısrarla söylemiştir.

Bilgi mesaj uyarısı <TIMEX3 tid="t3" type="SET" value="P1M"> ayda birkaç kez </TIMEX3> ekranıma geliyor.

Paris'in tamamında hız limiti <TIMEX3 tid="t4" type="SET" value="P1H"> saatte </TIMEX3> 30 kilometreyle sınırlandırıldı.

Çalıştığım yere neredeyse <TIMEX3 tid="t5" type="SET" value="P1D"> her gün </TIMEX3> kargo teslim ediliyor.

<TIMEX3 tid="t6" type="SET" value="P1D"> Günde </TIMEX3> 1500 kişiye kargo dağıtıyorum.

- Tekrar ifadelerinde tarihi belirtiliyorsa tarih formatında işaretlenir:

<TIMEX3 tid="t1" type="SET" value="XXXX-04-23"> Her 23 Nisan'da </TIMEX3> olduğu gibi, yine bayram coşkuyla kutlandı.

Patronun isteğiyle bundan sonra <TIMEX3 tid="t2" type="SET" value="XXXX-WXX-5"> her Cuma </TIMEX3> durum raporu çıkılacak.

<TIMEX3 tid="t3" type="SET" value="XXXX-WXX-WE"> Hafta sonları </TIMEX3> yasak olduğu için beni kuryenin evde bulamama ihtimali yok.

- Zamanı net olmayan tekrar ifadeleri de işaretlenir:

<TIMEX3 tid="t1" type="SET" value="XXXX-03"> Mart ayı </TIMEX3> genellikle yağışlıdır.

Arkadaşları neredeyse <TIMEX3 tid="t2" type="SET" value="XXXX-WXX"> her hafta </TIMEX3> görüşüklerini söylüyor.



#### 4.5 İşaretlenen Karmaşık İfade Kuralları

- Geçmiş (PAST\_REF), şimdi (PRESENT\_REF) veya geleceğe (FUTURE\_REF) atıf yapan zaman ifadeleri, doküman referans tarihiyle uyumlu şekilde belirteçler kullanılarak tarih olarak işaretlenir:

<TIMEX3 tid="t1" type="DATE" value="PAST\_REF"> Geçenlerde </TIMEX3> aynı şekilde dağıtımda E blok yerine C bloğa gittiğini tespit etmiştim.

Altyapı dilekçesini <TIMEX3 tid="t2" type="DATE" value="PAST\_REF"> daha önceden </TIMEX3> il müdürlüğüne vermiştik.

Eşim <TIMEX3 tid="t3" type="DATE" value="PAST\_REF"> az önce </TIMEX3> sizi aradı.

<TIMEX3 tid="t4" type="DATE" value="PAST\_REF"> Zamanında </TIMEX3> internet siteleri için digital koruma almıştım

Sipariş geçmişime bakarsanız <TIMEX3 tid="t5" type="DATE" value="PAST\_REF"> ilk zamanlarınızdan </TIMEX3> beri alışveriş yaptığımı göreceksiniz.

Karar uyarınca <TIMEX3 tid="t6" type="DATE" value="PAST\_REF"> geriye </TIMEX3> dönük kesilen kart aidatlarının iadesinin olacağına dair kesin hükmü bulunmaktadır.

Bu tarife yeterli olmazsa <TIMEX3 tid="t7" type="DATE" value="PAST\_REF"> eski </TIMEX3> tarifeme geçebilecek miyim diye sordum.

İlk önce yanlış adrese teslim ettiler, <TIMEX3 tid="t1" type="DATE" value="PRESENT\_REF"> şimdi </TIMEX3> de 3 gündür oyalıyorlar.

<TIMEX3 tid="t2" type="DATE" value="PRESENT\_REF"> Şu an </TIMEX3> işleminizi gerçekleştiriyoruz.

<TIMEX3 tid="t3" type="DATE" value="PRESENT\_REF"> Bu zamana </TIMEX3> kadar tüm kargoları ben aldım.

Pandeminin baş gösterdiği <TIMEX3 tid="t4" type="DATE" value="PRESENT\_REF"> bu günlerde </TIMEX3> zor da olsa kıt kanaat müşterilerimize hizmet vermeye çalışıyoruz.

<TIMEX3 tid="t5" type="DATE" value="FUTURE\_REF"> İleriki bir tarihte </TIMEX3> teslimat için bekletiliyor.

- "güncel" kelimesi içeren zaman ifadeleri, değeri (PRESENT\_REF) olarak işaretlenir:

Yeni adresime dair TIMEX3 tid="t1" type="DATE" value="PRESENT\_REF"> güncel tarihli </TIMEX3> ıslak imza kaşeli ikamet belgesinin sunulması gerektiği belirtilmiştir.

- Hiyerarşi ilişkisine sahip ifadeler aralarına işaretleme olsa da tek etiketleme ile işaretlenir:

<TIMEX3 tid="t1" type="TIME" value="2021-04-13T12:50"> 13 Nisan 2021 saat 13.15'de </TIMEX3> müşteri hizmetleri ile yaptığım görüşmede sorunun modemden olduğu ve modem firmasını aramam gerektiği söylendi.

Evde bulunduğum halde <TIMEX3 tid="t2" type="TIME" value="2021-04-13T10:10:27"> 13/04/2021 - 10:10:27 de </TIMEX3> evde yok gerekçesiyle "iade-tanınıyor" iade olmuştur.

- Tarih ile zaman ifadeleri arasındaki kelimedeki "-de", "-den" ekleri olduğunda ayrı ayrı işaretlenir:

<TIMEX3 tid="t1" type="DATE" value="2021-04-13"> 13 Nisan 2021 tarihinde </TIMEX3> <TIMEX3 tid="t1" type="TIME" value="T12:50"> saat 12.50'de </TIMEX3> müşteri hizmetleri ile yaptığım görüşmede sorunun modemden olduğu ve modem firmasını aramam gerektiği söylendi.

- Ay-Gün formatındaki tarih ve haftanın günü ifadeleri yan yana kullanılmış ise ayrı ayrı işaretlenir:

<TIMEX3 tid="t1" type="DATE" value="XXXX-04-08"> 8 Nisan </TIMEX3> <TIMEX3 tid="t2" type="DATE" value="XXXX-WXX-4"> Perşembe günü </TIMEX3> beklenen haber geldi.

- Bir doküman, birden fazla referans tarihe sahip olabilir. Eğer bir dokümanın yayınlanma ve yazılma tarihleri var ise yazdığı tarih referans alınır. Belge içeriğine göre referans tarihi belirlenmesi gerekir:

<TIMEX3 tid="t1" type="DATE" value="1848"> 1848'de </TIMEX3> Marx, <TIMEX3 tid="t2" type="DATE" value="FUTURE\_REF"> geleceğin </TIMEX3> itici gücünün siyasetin değil, ekonomi olacağını öngördü.

<TIMEX3 tid="t3" type="TIME" value="2021-04-13TEV"> Dün akşam </TIMEX3> numaramı eklemek istediğimde "<TIMEX3 tid="t4" type="DATE" value="PRESENT\_REF"> Şu an </TIMEX3> işleminizi gerçekleştiriyoruz" diye hata verdi.

- Kalıplaşmış tarih belirten isim tamlamaları, değer belirtilmeden işaretlenir:

Ne zaman kargolanacak diye sorduğumda <TIMEX3> teslimat tarihi </TIMEX3> paylaşılmıyor.

Ürünlerin üzerinde <TIMEX3> tüketim tarihi </TIMEX3> yazmadığını fark ettim.

Faturamın <TIMEX3> son ödeme tarihinde </TIMEX3> ödemeyi yaptım.

<TIMEX3> Sınav haftasıdayım </TIMEX3> ve <TIMEX3 tid="t1" type="DATE" value="2021-04-15"> yarın </TIMEX3> da iki tane sınavım var.

Böyle bir süreçte pandemiden kaynaklı olsun, <TIMEX3> çalışma saatlerimiz </TIMEX3> olsun bankaya gitmeye uygun değil.

- Doğumgünü ve yıl dönümleri işaretlenir; tarihi belli değil ise değer belirtilmez:

Ancak tahtın varisi, <TIMEX3 tid="t1" type="DATE" value="XXXX-WXX-5"> Cuma günü </TIMEX3> onuruna düzenlenen <TIMEX3> 50. doğum günü </TIMEX3> partisinde yine de hit oldu.

Eşime çiçek sepetinden <TIMEX3> doğum günü </TIMEX3> hediyesi aldım.

- Herkesin bildiği tatil günleri ve olaylar işaretlenir; zamanı belli değil ise değer belirtilmez:

Kuzenlerim <TIMEX3> Noel'de </TIMEX3> ziyarete geldiler.

- Belirttiği zaman üzerine ittifakın sağlanamayacağı ve kültürel veya bireysel rutinleri belirten zaman ifadeleri işaretlenir; değer belirtilmez:

Güvenlik güçleri, hükümetin <TIMEX3> seçim döneminde </TIMEX3> gösterileri ve büyük toplantıları yasaklamasına rağmen müdahale etmekten kaçındı.

Bu <TIMEX3> pandemi sürecinde </TIMEX3> şubeye gitmek istemiyorum.

- Tarih veya zaman belirten fakat belirttiği an net olmayan ifadeler işaretlenir:

Ancak <TIMEX3 tid="t1" type="TIME" value="XXXX-XX-XXTEV"> o gün akşam </TIMEX3> bankayı arayarak talebimin sistemde olup olmadığını sordum.

<TIMEX3 tid="t2" type="DATE" value="XXXX-WXX"> Hafta içi </TIMEX3> banka <TIMEX3 tid="t3" type="TIME" value="TXX:XX"> açık olduğu saatlerde </TIMEX3> çalışıyorum.

Artık öyle bir duruma geldim ki <TIMEX3 tid="t4" type="DATE" value="XXXX-XX-XX"> aldığım gün </TIMEX3> <TIMEX3 tid="t5" type="DATE" value="XXXX-XX-XX"> en talihsiz günüm </TIMEX3> olarak görüyorum.

Faturalarımı <TIMEX3 tid="t6" type="DATE" value="XXXX-XX-XX"> gününden </TIMEX3> önce öderim.

- Yaşanmış bir olayın aynı zamanda adı olmuş fakat ilgili olayın zamanını da belirten ifadeler işaretlenir:

Ancak <TIMEX3 tid="t1" type="DATE" value="XXXX-09-11"> 11 Eylül </TIMEX3> muhtemelen dünya tarihinin en önemli olaylarından biriydi.

- Kusuratl olarak belirtilen zaman ifadeleri işaretlenir:

Federal ceza yönergelerini takiben, yargıç ona maksimum <TIMEX3 tid="t1" type="DURATION" value="P10Y1M"> 10 yıl 1 ay </TIMEX3> verdi.

<TIMEX3 tid="t2" type="DURATION" value="P6.5Y"> Altı buçuk yıl </TIMEX3> hapis yattı.

<TIMEX3 tid="t3" type="DURATION" value="P0.5H"> Yarım saat </TIMEX3> sonra dönebilir misiniz dedim.

- Referans tarihi belli olmayan ifadelerde sadece ifadede geçen değer işaretlenir; ilgili formülünde geri kalan kısımlar X ile doldurulur:

<TIMEX3 tid="t1" type="TIME" value="XXXX-XX-XXTEV"> Aynı günün akşamında </TIMEX3> teslim edilmiştir.

Kredi kartı borç ödememin <TIMEX3 tid="t2" type="DATE" value="XXXX-XX-XX"> son günüydü </TIMEX3>.

<TIMEX3 tid="t3" type="DATE" value="XXXX-XX"> 2020 yılının son aylarında </TIMEX3> mont aldım.

<TIMEX3 tid="t4" type="TIME" value="XXXX-XX-XXTMO"> Sabah 8'de </TIMEX3> uyandım ve tid="t5" type="TIME" value="TXX:XX"> o saatten </TIMEX3> beri ayaktayım

<TIMEX3 tid="t6" type="DATE" value="XXXX-12"> Aralık ayını </TIMEX3> seviyorum.

Ancak <TIMEX3 tid="t7" type="DATE" value="XXXX-XX-XX"> ay sonunda </TIMEX3> yüksek gelen faturayla öğrendim.

Aboneliğimi iptal ettirdim, <TIMEX3 tid="t8" type="DATE" value="XXXX-XX"> kullanmadığım ayın </TIMEX3> ücretini iade alacağım söylendi.

<TIMEX3 tid="t9" type="DATE" value="XXXX-XX-XX"> Yaz günü </TIMEX3> kazak giymemi istiyorlar.

#### 4.6 İşaretlenmeyen İfade Kuralları

- Sıralama ifadeleri işaretlenmez:

*Sonrasında* aradığımızda ise takip numarası veriyoruz denildi.

*Daha sonra* da birçok mağduriyet yaşadık.

*Sonunda* ürünü kaybettiklerini kabullendiler.

Markete çıkmıştım, *o sırada* gelmişler ve hiçbir şekilde arama yapılmadan ürün teslim edilememiştir diye not almışlar.

50 işi *aynı anda* yapmaya çalışmanız bizim gibi müşterilerin mağdur edersiniz.

Sizle *bundan sonra* bir daha da alışveriş yapmam.

- Bir şeyin ne kadar erken ve hızlıca olacağını belirten durum zarfları işaretlenmez:

Bu internet altyapısının sokağımıza *en kısa zamanda* yapılmasını istiyorum.

*Bir an önce* VDSL altyapısının sağlanmasını talep ediyorum.

*Hemen* iptal edip yeniden almaya çalışınca ne yazık ki paramın *hemen* yatmadığını unutmuştum.

- Ölçülemeyen süreler işaretlenmez:

*Bu süreç içerisinde* kurye şirketini defalarca aradım.

*Kısa bir süre* sonra bonus cezası yansımış.

Bu hattımı *uzun zamandır* kullanıyorum.

Sonra da *sürekli* hattınız kapanır diye tehdit ediyor.

- Belirsiz zaman birimleriyle yapılan atıflar işaretlenmez:

*Şu zor zamanların* da üstesinden geleceğimize eminim.

*Çok daha zor dönemleri* atlattık bunu da atlatırız.

Telefonumun *garanti süresi* doldu.

*Geçici* olarak yurtdışındayım.

- Olumsuzluklar ve var olmayan zamanlara yapılan atıflar işaretlenmez:

*Çünkü hiçbir zaman* vaktinde teslim yapmadılar.

Bir daha *asla* alışveriş yapmayı düşünmüyorum.

Geleceğini söyledi ama *hala* gelmedi.

- Belirli periyot dönemi verilmeyen frekans ifadeleri işaretlenmez:

*2 kez* mail atmama rağmen dönüş olmuyor.

*2 defa* çağrı merkezini aradım acil diye.

*Her aradığımda* bayilerine ulaşamadıklarını bu yüzden iadeyi yapamadıklarını söylüyorlar.

*Her seferinde* bana düzeltildi denmesine rağmen hiç düzeltilme yapılmadı.

*Yine* her zamanki gibi size bu platformdan ulaşabileceğimi bildiğimden buraya yazıyorum.

Yaşadığım hız sorunu ve *belirli aralıkla* yaşanan kopmalar nedeniyle hizmet alamıyorum.

- Yazımsal olarak zaman ifade etse de kullanıldığı isim halinde başka bir şeyi çağrıştıran ifadeler işaretlenmez:

George Orwell'ın 1984 kitabını lisede okumuştum.

Zonguldak *Perşembe* Hacıkadı şubenizdeki ATM sürekli arızalı.

*Dakika* hakkım bitince ücretsiz aramalarda faturama ücret yansıtıldı.

Fevzi Çakmak şubesi benim *aylığıma* kesinti yapmıştır.

- “pandemi” ifadesi sonrası “süreci”, “dönemi”, “zamanı” gibi dönem anlamı taşıyan bir kelime yoksa ifade işaretlenmez:

*Pandemi* dolayısıyla eşyalarımıza gösterdiğiniz muamele böyle olmamalı.

- Bir olaya bağlı zaman belirten ifadeler işaretlenmez; tamlama sonunda “gün”, “saat” gibi zaman birimi varsa işaretlenir:

*Ürünü aldığımdan* beri bir veya iki defa kullanmışımdır.

Ürünü <TIMEX3 tid="t1" type="DATE" value="XXXX-XX-XX"> *teslim aldığım günden* </TIMEX3> bu yana bir veya iki defa kullanmışımdır.

Müşteri temsilcime aboneliği *kabul ettiğim andan* itibaren ulaşamıyorum.

Müşteri temsilcime aboneliği <TIMEX3 tid="t2" type="TIME" value="TXX:XX"> *kabul ettiğim dakikadan* </TIMEX3> itibaren ulaşamıyorum.

*Ödedikten sonra* başka herhangi bir borcum kalıp kalmadığını sordum.

*Her aradığımda* modem ayarlarını güncellemeye kalkıyorlar.

Müşteri hizmetlerini *aradığım zaman* hiçbir şekilde muhatap alınmıyorum.

## 5. Tartışma ve Sonuç

Doğal dil işlemede TIMEX3 standartlarıyla zaman ifadelerinin etiketlendiği bir Türkçe veri seti oluşturmak istediğimizde hissettiğimiz ve yaşadığımız bir rehber açığını gidermek için bu çalışmayı gerçekleştirdik. Çalışma, bir veri seti oluşturma süreciyle paralel ilerletildi. Kapsamlı ve farklı veri setleriyle de kullanılabilmesi için, çalışma sırasında üzerine çalışılan veri setinde olmayan fakat ilgili dokümanlarda yer alan durumlarla ilgili örnekler de kurallar altında paylaşıldı. Bundan sonraki hedefimiz, bu çalışma eşliğinde etiketlenen bir veri setini kullanarak metinlerde zaman ifadelerini otomatik olarak tespit eden bir makine öğrenmesi modeli geliştirmektir.

## Kaynakça

- [1] Lisa F., Laurie G., Inderheet M., Beth S., George W., “TIDES 2005 standard for the annotation of temporal expressions”. Technical report, The MITRE Corporation, 2005.
- [2] James J., Robert K., Jessica L., Roser S., “Temporal and Event Information in Natural Language Text”, Language Resources and Evaluation, 2005, vol. 39, pp. 123-164.
- [3] Roser S., Jessica L., Bob K., Robert G., Andrea S., James P., “TimeML Annotation Guidelines, Version 1.2.1.”, 2006.
- [4] James P., Jose C., Robert I., Roser S., Robert G., Andrea S., Graham K., Dragomir R., “TimeML: Robust Specification of Event and Temporal Expressions in Text”, AAAI Technical Report, 2003, vol. 3, pp. 28-34.