ORUN

ARAŞTIRMA MAKALESİ / RESEARCH ARTICLE

Sözlük Bilimi ve Üretken Yapay Zekâ: Madde Başlarının Tarifleri Çerçevesinde Bir İnceleme

Yasin YAYLA[a], **Nurullah KARACA**[b]

[a] Doç. Dr., Kırklareli Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Türk Dili ve Edebiyatı Bölümü, Kırklareli, Türkiye.
e-posta: yyasinyayla@gmail.com

[b] Öğr. Gör. Dr, Kırklareli Üniversitesi, Kırklareli, Türkiye.
e-posta: nurullahkaraca@gmail.com

ÖZ

Bu çalışmada, "analitik tanım" sınıfına giren kelimelerin tariflerinde üretken yapay zekâdan ne derece ve nasıl faydalanılabileceği hususu üzerinde durulmuştur. Bu kapsamda, *TDK Türkçe Sözlük*'ten analitik tanım yoluyla tarif edilmiş olmakla birlikte tariflerinde problem olduğu gözlenen ve aynı cinsin türleri olan *greyfurt*, *mandalina*, *portakal* ve *turunç* kelimeleri örnek olarak ele alınmıştır. Bunun için yaygın olarak bilinen ve kullanılan üretken yapay zekâ modellerinden "ChatGPT 4o" ve "Gemini 2.0 Thinking Experimental" seçilmiştir. Söz konusu modellerin doğru yönlendirmelerle istenen neticeyi verip veremeyeceğini anlamak için, modellere dört ayrı komut verilmiştir. Bu komutlar neticesinde modellerin, tariflerini şeklen doğruya ulaştırdığı ve bilgi olarak da üzerinde bazı düzeltmeler yapılarak kullanılabilecek tarifler ortaya çıkardığı görülmüştür. Ayrıca, modellere verilen örnek anlam ağacı (*semagram*) sayesinde söz konusu modellerin sözlükçülükte kullanılabilecek anlam ağaçları ürettiği tespit edilmiştir. Netice itibarıyla, Türkçe komutların verilip Türkçe cevapların istendiği bu çalışmada, üretken yapay zekânın doğru yönlendirmeler ile analitik tanım oluşturma sürecinde etkili olduğu anlaşılmıştır. Üretken yapay zekânın, sözlük hazırlama süreçlerinde bilgi sağlayıcı ve hızlandırıcı bir araç olarak kullanılabileceği, bu sayede hem zaman hem de maliyet açısından tasarruf sağlanabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler
sözlük • sözlük bilimi • analitik tanım • üretken yapay zekâ • tarif

Lexicography and Generative Artificial Intelligence: An Analysis within the Framework of Defining Headwords

ABSTRACT

In this study, to what extent and how artificial intelligence can be utilised in the definitions of words in the 'analytical definition' class is emphasised. In this context, the words *greyfurt*, *mandalina*, *portakal* and *turunç*, which are defined by analytical definition from *TDK Turkish Dictionary*, but which are observed to have problems in their definitions and which are species of the same genus, are taken as examples. For this purpose, 'ChatGPT 4o' and 'Gemini 2.0 Thinking Experimental', which are widely known and used artificial intelligence models, were selected. Four different commands were given to the models in order to understand whether these models could give the desired results with the correct instructions. As a result of these commands, it was observed that the models provided accurate descriptions in terms of form and produced descriptions that could be used with some corrections in terms of information. In addition, it was determined that the models produced semantic trees that can be used in lexicography thanks to the sample semantic tree (*semagram*) given to the models. As a result, in this study, in which Turkish commands were given and Turkish answers were requested, it was understood that artificial intelligence was effective in the process of analytical definition creation with correct guidance. It has been concluded that artificial intelligence can be used as an informative and accelerating tool in dictionary preparation processes, thus saving both time and cost.

Keywords
dictionary • lexicography • analitic definition • generative artificial intelligence • definition

Atıf: YAYLA, Yasin, Nurullah, KARACA. "Sözlük Bilimi ve Üretken Yapay Zekâ: Madde Başlarının Tarifleri Çerçevesinde Bir İnceleme". *Orun*, 1. sy. (2025): 37-79. https://doi.org/10.65552/orun.2025.1.003

Başvuru: 05.02.2025 **Kabul:** 21.04.2025

This work is licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License

Giriş

Tarif; kendisinin bilinmesi başka bir şeyin bilgisini gerektiren sözdür[1] ve zihinde hazır olan tasavvurlardan zihinde henüz hazır olmayan yeni tasavvurlar elde etmek için insanın kullanacağı yegâne araçtır.[2] Eşyanın hakikatini anlayabilme hususunda yardımcı olması bakımından tarif, birçok ilim için köşe taşı mesabesindedir. Bu minvalde mantık ilminde "tarif" için ayrı bir bahis açılmış ve tarifin nasıl yapılması gerektiği, tarifin çeşitleri vb. hususlar tartışılmıştır. Nispeten daha yeni bir disiplin olan sözlük biliminde de tarif (tanım), hususi olarak değerlendirilmiş ve sözlükteki madde başlarının nasıl tarif edileceği, tarifte nelere dikkat edilmesi gerektiği ve tarifin ilkeleri tıpkı mantık ilmindeki gibi incelenmiştir.[3]

Sözlükçüler, sözlüklerde bulunan tarif (tanım) çeşitlerini, başlıklar altında incelemişlerdir:

1. Analitik tanım, 2. Sentez yoluyla tanımlama (*synthetic definitions*), 3. Tipikleştirme yoluyla tanımlama (*typifying*), 4. Eş anlamlılarla tanımlama (*synonymous definitions*), 5. Kurala dayalı tanımlama (*rule-based definitons*), 6. İma yoluyla tanımlama (*implicative definitons*), 7. Örneklendirerek tanımlama (*denotative definitions*), 8. İşari tanımlama (*ostensive definitions*).[4]

Analitik Tanım

Bu tarif çeşitlerinden "Analitik tanım" mantıktaki beş küllîye göre yapılan tarifi ifade etmektedir. Varlıkları sınıflamağa, sınırlandırmağa ve tarif etmeğe yarayan mefhumları ifade eden beş küllî şunlardır: *cins*, *tür*, *fasıl*, *hâssa* ve *araz-ı âmm*. Bu çalışmanın konusu beş küllîyi ifade etmek olmadığı için, bu beş mefhum kısaca, sözlük bilimi ile de münasebetli olarak, şöyle izah edilebilir:

Tür, tarif edilen kelimeyi, sözlükte ise madde başını karşılar. Sınıflamada *cins*in altında bulunan mefhumdur. *Cins*, ortak vasıflara sahip olan *tür*lerin bu ortak vasıfları dolayısıyla bağlı bulunduğu mefhumdur. Sınıflandırmada *tür*ün üstündedir. *Cins*, doğrudan *tür*ün üstünde ise *yakın cins*, araya giren başka cinsler vasıtasıyla bağlı ise *uzak cins*tir. Örnek olarak: "insan" *tür* olarak kabul edildiğinde "canlı" *yakın cins*, "varlık" ise *uzak cins*

[1] Ömer TÜRKER, "Tarif", *Türkiye Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi* içinde (İstanbul: Türkiye Diyanet Vakfı, 2011), 40:28.

[2] Talha ALP, *Mantık İsagoci Tercümesi ve Mantık Terimleri Sözlüğü* (İstanbul: Yasin Yayınevi, 2021), 8.

[3] Klasik mantıktaki tarifin çeşitleri ve klasik mantıkta tarifin ilkeleri ile sözlük biliminde tarifin ilkeleri için bk. Yasin YAYLA, "Klasik Mantık ve Sözlük Bilimi Çerçevesinde Tarifin İlkeleri", Korkut Ata Türkiyat Araştırmaları Dergisi, 12. sy. (26 Eylül 2023): 915-936, https://doi.org/10.51531/korkutataturkiyat.1331235.

[4] Bilge GÖKTER GENÇER ve Paşa YAVUZARSLAN, "Genel Sözlüklerde Tanım ve Tanımlama Yöntemleri", *Modern Türklük Araştırmaları Dergisi*, 17, 3. sy. (2020): 398-399, https://doi.org/10.1501/MTAD.17.2020.3.20.

olur. *Fasıl*, tarif edilen kelimeyi yani *tür*ü bağlı bulunduğu *cins*in altındaki öteki *tür*lerden ayırmağa yarayan özelliktir ve sadece tarif edilen varlıkta ve sürekli bulunan hususiyettir: insanın düşünmesi gibi. *Hâssa* da tıpkı *fasıl* gibi tarif edilen kelimenin ayırıcı özelliklerinden birisidir. Sadece tarif edilen kelimede bulunsa da *fasıl* gibi sürekli bulunan bir özellik değildir: insanın gülmesi gibi. *Araz-ı âmm* da *fasıl* ve *hâssa* gibi tarif edilen kelimenin ayırıcı özelliklerinden birisidir; fakat tarif edilen kelimenin bağlı bulunduğu cinsteki öteki *tür*lerde de bulunabilecek bir özelliktir: insanın uyuması gibi; zira insan dışındaki öteki canlılar da uyuyabilir.[5]

Analitik tanım, sözlük bilimine göre, kelimenin ait olduğu sınıfı verip benzerlerinden ayıran yönlerini açıklamadır.[6] Yukarıdaki bilgiler ile "analitik tanım"ın karşılaştırması yapılırsa şunlar söylenebilir: "Kelimenin ait olduğu sınıf", beş küllîdeki *cins*e karşılık gelmektedir; "benzerleri", *cins*in altında bulunup tarif edilen kelime dışındaki öteki *tür*leri ifade etmektedir; "benzerlerinden ayıran yönler" ise *fasıl*ı ifade etmektedir. Sözlük tanımlarında mantık kuralları çerçevesinde bir *fasıl* bulmak her zaman mümkün olamamaktadır. Bu sebeple ayırıcı özellik olarak çoğu zaman aslında *araz-ı âmm*ın kullanıldığı veyahut en azından *fasıl* ile birlikte *hâssa* ve/veya *araz-ı âmm*ın da kullanıldığı görülmektedir. Bu da, sözlük tanımlarını, klasik mantıktaki hadd-i tam (tam tanım) sınıfına değil de resm yani tasvir (*description*) sınıfına sokmaktadır. Bu sebeple, sözlükteki tariflerin çoğunun birer resm/tasvir olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır.

Genel olarak sözlüklerde, özel olarak ise günümüz Türkçesinin sözlüklerinde birçok tarif "analitik tanım" sınıfına girmektedir. "Klasik tanım" ve "mantıkî tanım"[7] olarak da adlandırılan analitik tanımın, özellikle somut kelimelerin tarif edilmesinde uygun bir usul olduğu kabul edilmektedir.[8] Tarif ederken sınıflamaya tabi tutulabilecek bitkiler, hayvanlar, mineraller, coğrafî terimler, akrabalık adları vb. kavramlar analitik tanım usulüyle tarif edilebilir.

Sözlük Bilimi ve Yapay Zekâ

Yapay zekânın hayatımıza girmesiyle birlikte birçok alanda kullanışlılığını tecrübe eden çalışmalar yapılmış ve çeşitli disiplinlerde nasıl etkileri olduğu ve olacağı üzerinde durul-

[5] Daha geniş bilgi için bk. İbrahim EMİROĞLU, *Klasik Mantığa Giriş*, 10. basım, Elis yayınları 14 (Ankara: Elis Yayınları, 2013); Kamil KÖMÜRCÜ, *Mantığın Temel Kavramları* (İstanbul: Büyüyenay, 2021); M. Naci BOLAY, "Beş Küllî", *Türkiye Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi* içinde (İstanbul: Türkiye Diyanet Vakfı, 1992), 5:545.

[6] GÖKTER GENÇER ve YAVUZARSLAN, "Genel Sözlüklerde Tanım ve Tanımlama Yöntemleri", 399.

[7] Barbara Ann KIPFER, "Glossary of Lexicographic Terms", *The Bloomsbury Handbook of Lexicography* içinde, ed. Howard JACKSON, 2. bs (London New York Oxford New Delhi Sydney: Bloomsbury Academic, 2022), 441.

[8] Arleta ADAMSKA-SALACIAK, "Dictionary Definitions: Problems and Solutions", *Studia Linguistica Universitatis lagellonicae Cracoviensis*, 129. sy. (2012): 324, https://doi.org/DOI 10.4467/20834624SL.12.020.0804.

muştur. Sözlük bilimi de yapay zekânın tesirleri üzerine çalışmalar yapılan alanlardan birisidir.

Yapay zekâ ve sözlük bilimi münasebetini inceleyen çalışmalara bakıldığında İngilizce olarak kaleme alınmış çalışmaların ağırlıkta olduğu görülmektedir. Seçme bir bibliyografya olarak değerlendirilebilecek şu çalışmaları anmak yerinde olacaktır:

1. TARP, S. ve R. H. GOUWS. "A Necessary Redefinition of Lexicography in the Digital Age: Glossography, Dictionography and Implications for the Future [=Dijital çağda sözlük biliminin yeniden tanımlanması: Sözlük hazırlama, sözlükçülük ve geleceğe yönelik çıkarımlar]". *Lexikos*, 33. c., 1. sy. (2023): 425–447.

2. KØHLER SIMONSEN, Henrik. "Theoretical Considerations on AI-based Business Models for Lexicography [=Sözlükbilimi için yapay zekâ tabanlı iş modelleri üzerine teorik düşünceler]". *Lexicographica*, 39. c., 1. sy. (2023): 251–277.

3. DE SCHRYVER, Gilles-Maurice. "Generative AI and Lexicography: The Current State of the Art Using ChatGPT [=Üretken yapay zekâ ve sözlük bilimi: ChatGPT bakış açısıyla sözlük hazırlama sanatının mevcut durumu]". *International Journal of Lexicography*, 36. c., 4. sy. (13 Aralık 2023): 355-387.

4. TARP, Sven. "Eppur Si Muove: Lexicography Is Becoming Intelligent! [=Yine de dönüyor: sözlük bilimi akıllı hâle geliyor]". *Lexikos*, 33. c., 2. sy. (2023): 107–131.

5. TARP, Sven ve Antoni NOMDEDEU-RULL. "Who has the last word? Lessons from using ChatGPT to develop an AI-based Spanish writing assistant [=Son sözü kim söylüyor? Yapay zekâ tabanlı bir İspanyolca yazma asistanı geliştirmek için ChatGPT kullanılmasından alınan dersler]". *Círculo de Lingüística Aplicada a la Comunicación*, 97. sy. (15 Şubat 2024): 309-321

6. REES, Geraint Paul ve Robert LEW. "The Effectiveness of OpenAI GPT-Generated Definitions Versus Definitions from an English Learners' Dictionary in a Lexically Orientated Reading Task [=OpenAI GPT tarafından oluşturulan tanımların kelime odaklı okuma vazifesinde İngilizce öğrenci sözlüğündeki tanımlara karşı etkililiği]". *International Journal of Lexicography*, 37. c., 1. sy. (Mart 2024): 50–74.

7. MARKUS, Manfred ve Monika KIRNER-LUDWIG. "A Philologist's Perspective on Artificial Intelligence – a Case Study into English Dialect Dictionary Online 4.0. [=Bir filologun yapay zekâya bakış açısı - çevrimiçi İngilizce diyalekt sözlüğü 4.0 üzerine bir vaka çalışması.]" *International Journal of Lexicography* 37, nu. 2 (Haziran 2024): 226–252.

8. ARIAS-ARIAS, Iván, María José Domínguez VÁZQUEZ ve Carlos Valcárcel RIVEIRO. "Der Effizienz- Und Intelligenzbegriff in Der Lexikographie Und künstlichen Intelligenz: Kann ChatGPT Die Lexikographische Textsorte Nachbilden? [=Leksikografi ve yapay

zekâda verimlilik ve zekâ kavramı: ChatGPT leksikografik metin türünü taklit edebilir mi?]". *Lexikos*, 34. c., 1. sy. (2024): 51–76.

9. FUERTES-OLIVERA, Pedro A. "Making Lexicography Sustainable: Using ChatGPT and Reusing Data for Lexicographic Purposes [=Sözlük bilimini sürdürülebilir kılmak: ChatGPT kullanımı ve sözlük bilimi hedefleri için verilerin yeniden kullanılması]". *Lexikos*, 34. c. (2024): 123–140.

10. PTASZNIK, Bartosz, Sascha WOLFER ve Robert LEW. "A Learners' Dictionary Versus ChatGPT in Receptive and Productive Lexical Tasks [= (Longman Güncel İngilizce) Sözlük ve ChatGPT'nin kelime öğrenme ve kullanma becerileri açısından karşılaştırılması]". *International Journal of Lexicography*, 37. c., 3. sy. (Eylül 2024): 322–36.

Yukarıda zikredilen çalışmalarda ifade edilenler, bir yandan yapay zekânın sözlük hazırlamada faydalı olabileceğini vurgularken bir yandan da farklı endişeleri beraberinde getirdiğini gözler önüne sermektedir. DE SCHRYVER'in yapay zekâ ve sözlük bilimi ilişkisini değerlendiren on çalışmayı değerlendirdiği makalesi,[9] farklı sözlük bilimcilerin görüşlerine yer vermesi açısından mühimdir. Tabii, bu görüşler 2023 yılının ilk altı aylık süresinde ifade edilen görüşlerdir. Sonrasında yapay zekâ ile ilgili birçok yeni gelişmenin ortaya çıktığı göz önünde bulundurulmalıdır. Üç başlık altında sunulabilecek bu görüşler şöyle özetlenebilir:

Sözlük hazırlama süreçlerinde yapay zekânın sunduğu imkânlar:

1. Gelişmeler, gelecekte sadece yapay zekâ ile sözlük hazırlanabileceğini göstermektedir. Bugün ise insanların sözlük hazırlayabilmesi için toplaması gereken malzemeyi büyük oranda insanlara sunabilmektedir.

2. Klasik sözlük tariflerinde tam olarak sağlıklı sonuçlar elde edilememiş olsa bile özellikle COBUILD tarzı madde başı tariflerinde[10] hangi tanımı yapay zekânın hangi tanımı insanların hazırladığı ayırt edilemeyecek kadar iyi sonuçlar verdiği görülmüştür.

3. Doğru yönlendirmelerle, ChatGPT gibi bir yapay zekâ kendi başına bir sözlük derlemek veya biraz daha güvenli bir şekilde, sözlük bilimcilerin daha sonra değerlendirip geliştireceği kaliteli taslak materyal sağlayarak sözlük derlemesini hızlandırmak için kullanılabilir.

4. Sadece sözlük hazırlamada kullanılacak LexGPT diye adlandırılabilecek büyük dil

[9] Gilles-Maurice DE SCHRYVER, "Generative AI and Lexicography: The Current State of the Art Using ChatGPT", *International Journal of Lexicography*, 36, 4. sy. (13 Aralık 2023): 355-387, https://doi.org/10.1093/ijl/ecad021.

[10] Yabancı dil öğrenenlerin daha kolay anlayabileceği tarzda yapılmış tariflerdir. "... şudur" yerine "Eğer birisi A yaparsa bu B anlamına gelir" şeklinde tarifler yapar. Mesela **hungry** 'aç' kelimesinin tarifi şöyledir: *When you are **hungry**, you want some food because you have not eaten for some time and have an uncomfortable or painful feeling in your stomach* [= **Aç** olduğunuzda, bir süredir yemek yemediğiniz için biraz yemek istersiniz ve midenizde rahatsız edici veya acı verici bir his vardır].

modeline ihtiyaç duyulmaktadır. Bu dil modeli sayesinde sözlük hazırlama süreçlerindeki sınırlılıkların aşılması mümkündür.

Sözlük hazırlama süreçlerinde yapay zekâ ile ilgili sınırlılıklar ve endişeler:

5. Kesin bir oran verilemese bile yapay zekâ dil modelleri büyük oranda İngilizce metinlerle eğitilmiştir. Bu sebeple İngilizcede daha sağlıklı neticeler elde edilmektedir.

6. Sözlüğün iç yapısı ile alakalı olan (etimoloji, fonetik, örnek cümleler vb.) başlıklarda doğru olmayan bilgileri doğru imiş gibi sunabilmektedir.

7. Yapay zekâ modelleri, sıklıkla gerçekte var olmayan bilgi üretme (halüsinasyon) eğilimindedir.[11]

8. Kullandığı kaynakları göstermediği için kara kutu olarak tabir edilebilir.[12]

9. Çevre ile ilgili endişeler bulunmaktadır. Büyük dil modellerini eğitmek için kullanılan sunucuların soğutulması için büyük miktarda suya ihtiyaç duyulmaktadır.

Sözlük biliminin geleceği:

10. Gelecekte üç tür sözlük olacaktır: Sadece yapay zekânın hazırladığı, yapay zekânın hazırlayıp insanların kontrol ettiği ve sadece insanların uzun yıllar emek sarfederek hazırladığı sözlükler.

11. Gelecekte sözlük bilimciye ihtiyaç olmayacaktır.

Fırsatlar ve endişeler ekseninde değerlendirilebilecek bu görüşlerin ortak noktası, geliş-

[11] 2024 yılı Temmuz ayında yayımlanan ve yaygın olarak kullanılan YZ modellerini güvenilir kaynaklar ile kıyaslayan bir araştırmada, GPT 4o gibi en iyi modellerin bile sıklıkla halüsinasyon gördüğü ve bu modeller vasıtasıyla üretilen metinlerin yalnızca yaklaşık %35'inin halüsinasyonsuz olduğu ortaya konmuştur (Wenting ZHAO vd., "WildHallucinations: Evaluating Long-form Factuality in LLMs with Real-World Entity Queries" (arXiv, 2024), https://doi.org/10.48550/ARXIV.2407.17468.). Buradan hareketle, araştırmacılardan ZHAO, YZ modellerinden elde edilen çıktılara tamamen güvenilemeyeceğini dile getirmiş, gelişmiş doğruluk kontrolü ve insan gözetimine duyulan ihtiyacı vurgulamıştır (Kyle WIGGERS, "Study suggests that even the best AI models hallucinate a bunch", techcrunch.com, 14 Ağustos 2024, https://techcrunch.com/2024/08/14/study-suggests-that-even-the-best-ai-models-hallucinate-a-bunch/.). 27 Şubat 2025 tarihinde OpenAI şirketinin GPT 4.5 versiyonunu duyurduğu blog yazısında da şirketin 4o modeli için benzer oranlara yer verdiği, fakat 4.5 modelinde bu oranın önemli ölçüde iyileştirildiği iddia edilmiştir. İlgili yazıya göre, 4o modelinin %38,2 oranında halüsinasyonsuz metin ürettiği, 4.5 modelinde ise bu oranın %62,5'e yükseldiği belirtilmiştir ("Introducing GPT-4.5", openai.com, 27 Şubat 2025, https://openai.com/index/introducing-gpt-4-5/.). Bu bilgilerin yanı sıra, YZ şirketlerinin ürettikleri modellerin hata yapabileceklerini ve sağlanan bilgilerin doğruluğunun kontrol edilmesi gerektiğini açıkça ifade ettiklerinin de altı çizilmelidir.

[12] Bu hususun, son dönemde geliştirilen büyük dil modelleriyle (LLM) birlikte kısmen değiştiği söylenebilir. Buna rağmen mevcut büyük dil modellerinin tam olarak nasıl çalıştığı, hangi ince ayarların (*fine-tuning*) yapıldığı kullanıcılar tarafından henüz bilinememektedir. Bunun yanı sıra yapay zekâ modellerine son zamanlarda eklenen "*deep research* [=derinlemesine araştırma]" ve "reasoning [=akıl yürütme]" modlarının nasıl sonuçlar vereceği, söz konusu sınırlılıklar ve endişelerin aşılmasına yönelik müspet neticeler ortaya çıkarıp çıkarmayacağı zamanla görülecektir.

melerin bu hızda devam etmesi hâlinde yapay zekânın sözlük hazırlamada büyük imkânlar sunacağı ve belki de ileride sözlük bilimcilere ihtiyaç olmayacağı yönündedir. Fakat, sözlük bilimcilere ihtiyaç olmayacağı iddiasını çalışmasının başında dile getiren DE SCHRYVER, çalışmanın sonunda ortaya koyduğu şu fikirle bu iddiasının arkasında durmadığını ifade etmektedir:

> Fotoğraf makinesinin gelişi daha az resim yapılmasına yol açmamıştır, hesap makinesinin icadı matematikçilerin toplu olarak işten çıkarılmasına yol açmamıştır ve akıllı telefonların piyasaya sürülmesi insanların arama yapmasını, e-posta yazmasını, İnternet'te gezinmesini ve müzik dinlemesini durdurmamıştır; aksine, bu devrim niteliğindeki teknolojilerin bir sonucu olarak, resimler daha orijinal hâle gelmiştir, matematikçiler daha karmaşık hesaplamalar yapmıştır ve akıllı telefonlar grup sohbetlerine, araç çağırmağa, kısa videolara, gündelik oyunlara ve mobil ödemelere girmeye başlamıştır. Aynı şey ChatGPT'nin sözlük biliminde kullanımı için de beklenebilir. Bu devrimin nasıl sonuçlanacağını henüz bilmediğimiz için sadece zaman tanıyın.[13]

Sözlük biliminde yapay zekânın kullanılmasıyla alakalı birçok imkân ve sınırlılıkların yanı sıra beklenti ve endişeler de bulunmaktadır. Bu çalışmanın konusu imkânlar başlığı altında değerlendirilebilecek "sözlükte madde başlarının tarifi" hususundadır.

Analitik Tanım ve Yapay Zekâ

Analitik tanımda, kelimenin ait olduğu sınıfı verip benzerlerinden ayıran yönlerini açıklama şeklinde bir usul kullanıldığı için tarifte doldurulması gereken başlıklar bellidir. Bulunması gereken şeyler; tarif edilecek kelimenin *cins*i, mümkünse *fasl*ı şayet *fasıl* bulunamıyorsa en ayırt edici özelliği.

Klasik tariflerde *semagram* olarak adlandırılan tabloların kullanılması çeşitli sözlük bilimi projelerinde uygulanan bir usuldür. *Semagram*, bir kelimeyle ilişkili bilginin 'boşluklar (*slots*)' ve 'doldurucular (*fillers*)' çerçevesinde sınıflandırılmasıdır. 'Boşluklar', bir kelimenin mana sınıfının özelliklerini ve ilişkilerini gösteren ögeleridir. Bu boşluklar esas alınarak, söz konusu kelime için hususi veriler ('doldurucular') depolanır.[14] Kısacası *semagram*, tarif edilecek kelimenin ait olduğu sınıfı ve ayırt edici özelliklerini gösteren bir nevi "anlam ağacı"[15]dır.

---

[13] DE SCHRYVER, "Generative AI and Lexicography", 26.

[14] Fons MOERDIJK, Carole TIBERIUS ve Jan NIESTADT, "Accessing the ANW dictionary", *Proceedings of the workshop on Cognitive Aspects of the Lexicon (COGALEX 2008)* içinde, ed. M ZOCK ve C. R. HUANG (Manchester, 2008), 19.

[15] Çalışmanın bundan sonraki kısmında *semagram* tabiri yerine Türkçe düşünceye ve ilme katkı sunması açısından "anlam ağacı" kullanılacaktır.

Tablo 1
Hollandacada 'inek' manasına gelen koe kelimesi için hazırlanmış anlam ağacının İngilizcesi[16]

COW

UPPER CATEGORY:	is an animal # animal; mammal; ruminant
CATEGORY:	is a bovine (animal) # bovine; ruminant
SOUND:	moows/lows, makes a sound that we imitate with a low, long-drawn 'boo' # moo; low; boo
COLOUR:	is often black and white spotted, but also brown and white spotted, black, brown or white # black and white; brown and white; red and white; spotted; black; blackspotted; white; brown; rusty brown
SIZE:	is big # big
BUILD:	is big-boned, bony, large-limbed in build # big-boned, bony, large-limbed
PARTS:	has an udder, horns and four stomachs: paunch, reticulum, third stomach, proper stomach # udder; horns: paunch; rumen; honeycomb bag; reticulum; third stomach; omasum; proper stomach; abomasum
FUNCTION:	produces milk and (being slaughtered) meat # milk; flesh; meat; beef; milk production; meat production
PLACE:	is kept on a farm; is in the field and in the winter in the byre # farm; farmhouse; field; pasture; meadow; byre; cow-house; shippon; stable
AGE:	is adult, has calved # adult; calved
PROPERTY:	is useful and tame; is considered as a friendly, lazy, slow, dumb, curious, social animal # tame; domesticated; friendly; lazy; slow; dumb; curious; social
SEX:	is female # female
BEHAVIOUR:	grazes and ruminates # graze; ruminate; chew the cud
TREATMENT:	is milked every day; is slaughtered # milk; slaughter
PRODUCT:	produces milk and meat # milk; meat
VALUE:	is useful # useful

Example 1. Semagram for *koe (cow)*

Bu tablo "inek" kelimesi için oluşturulmuş bir "anlam ağacı"dır. Görüleceği üzere "category" başlığı altında "inek"in yakın cinsi, "upper category" başlığı altında uzak cinsi verilmiş; sonrasında ise ayırt edici özellik başlığı altında değerlendirilebilecek "sesi, rengi, boyutu, yapısı, vazifesi, yaşı, cinsiyeti" vb. özellikleri gösterilmiştir.

Anlam ağaçları (*semagram*) birkaç sebepten dolayı kullanışlıdır. İlk olarak; bazı anlama ve kavrama dair veya ansiklopedik bilgiler anlam ağacına aktarılabildiği için sözlükçünün, tanımları daha derli toplu hâle getirmesini sağlar. Örneğin, tanımda ineğin memesinden bahsetmek gerekli değildir, ancak inek kavramına ait olduğu için anlam ağacında bahsedilmelidir. İkinci olarak, anlam ağaçları, anlam ve kavram tanımlarını daha anlaşılır hâle getirebilir.[17]

Sözlükte analitik tanım sınıfına giren kelimelerin tarifleri yapılmadan önce bu şekilde anlam ağaçlarının hazırlanması, kelimenin tarifinde kullanılabilecek bilgileri toplu bir şekilde görmeyi sağlayacaktır. Bu anlam ağaçları esas alınarak, hazırlanacak sözlük çeşidine göre kelimelerin tariflerine gerekli bilgiler konabilir. Güncel sözlük için farklı bilgiler,

[16] MOERDIJK, TIBERIUS ve NIESTADT, "Accessing the ANW dictionary", 19.

[17] Lut COLMAN, "Sustainable Lexicography: Where to Go from Here with the ANW (*Algemeen Nederlands Woordenboek* , An Online General Language Dictionary of Contemporary Dutch)?", *International Journal of Lexicography*, 29, 2. sy. (Haziran 2016): 4, https://doi.org/10.1093/ijl/ecw008.

çocuklara yönelik hazırlanacak sözlükler için farklı bilgiler ve terim sözlükleri için farklı bilgiler kullanılabilir. Fakat sözlüğe eklenecek her madde başı için bu anlam ağaçlarını oluşturmak hem zaman alacaktır hem de hazırlayıcılar için büyük bir iş yükü manasına gelmektedir. FUERTAS-OLIVERA, "inek" kelimesi için bir saatlik bir zaman diliminde hazırlanabilecek anlam ağacının ihtiva ettiği bilgilerle yapılacak tarifi, ChatGPT'ye yarım dakikadan daha az bir sürede yaptırdığını belirtmiştir. FUERTAS-OLIVERA'ya göre, yapay zekâyı kullanan alan uzmanları, yapay zekâ sayesinde sözlük hazırlamada daha hızlı hareket edebileceklerdir. Ayrıca, sözlükler daha az bir maliyetle hazırlanabilecektir.[18] Bu husus da COLMAN'ın sözlük biliminde sürdürülebilirlik adını verdiği mefhumla eşleşmektedir. COLMAN'a göre sözlük biliminin sürdürülebilirlik noktasında karşısındaki en büyük engel mali kaynakların sağlanmasıdır.[19] Yapay zekânın uzman eller tarafından doğru bir şekilde kullanılması sözlük hazırlamadaki maliyeti azaltacağı için tamamlanmamış sözlüklerin sayısı azalabilir veya hâlihazırda bulunan sözlükler yapay zekâ vasıtasıyla daha kullanışlı hâle getirilebilir.

Yöntem

Bu çalışmada, "Analitik tanım sınıfına giren kelimelerin tariflerinde yapay zekâdan ne derece ve nasıl faydalanılabilir?" sorusuna cevap aranmıştır. Bu kapsamda, *TDK Türkçe Sözlük*'ten analitik tanım yoluyla tarif edilmiş olmakla birlikte tariflerinde problem olduğu gözlenen ve aynı cinsin türleri olan **greyfurt**, **mandalina**, **portakal** ve **turunç** kelimeleri örnek olarak kullanılmıştır. Bunun için yaygın olarak bilinen ve kullanılan yapay zekâ modellerinden "ChatGPT 4o" ve "Gemini 2.0 Thinking Experimental" seçilmiştir. ChatGPT 4o'ya 28 Ocak 2025, Gemini'ye ise 07 Şubat 2025 tarihlerinde sırasıyla şu komutlar verilmiştir:

1. "greyfurt", "mandalina", "portakal", "turunç" kelimelerini tanımla/tarif et.

2. "greyfurt", "mandalina", "portakal", "turunç" kelimelerini sözlük formatında tanımla.

3. Kendini bir sözlük bilimci olarak düşün. Güncel Türkçe sözlükte kullanmak üzere "greyfurt", "mandalina", "portakal", "turunç" kelimelerinin önce *semagram*larını oluştur, sonra bu kelimeleri analitik tanım kurallarına göre tanımla.

Bu sorulara verilen cevaplar alındıktan sonra yapay zekâya tarifin ilkeleri verilmiş, *koe (cow)* 'inek' kelimesinin anlam ağacı (*semagram*) verilmiş, analitik tanımın tarifi verilmiş ve sonrasında şu komut verilmiştir:

4. "Yukarıdaki bilgileri dikkate alarak, "greyfurt", "mandalina", "portakal", "turunç" kelimelerinin güncel Türkçe sözlüğe koymak üzere *semagram*larını oluştur, sonra analitik

[18] Pedro A. FUERTAS-OLIVERA, "Making Lexicography Sustainable: Using ChatGPT and Reusing Data for Lexicographic Purposes", *Lexikos*, 34 (2024): 132, https://doi.org/10.5788/34-1-1883.

[19] COLMAN, "Sustainable Lexicography", 2.

tanım kurallarına uygun olarak tanımla. Örnek olarak verilen *semagram*ın bir hayvana ait *semagram* olduğunu dikkate al."

Yukırıda verilen komutlara ek olarak yapay zekânın var olan çevrimiçi Türkçe sözlüklerden doğrudan tarif verme ihtimali göz önüne alınarak yapay zekâya şu komutlar da verilmiştir:

5. Bu bilgileri verirken kullanmış olduğun kaynakların künyelerini verir misin?

6. Kullandığın kaynakların hepsini doğrudan görmek istiyorum.

Yapay zekânın her bir komuta verdiği cevap her bir madde için kendi altında değerlendirilmiş ve "tartışma ve değerlendirme" kısmında yapay zekânın verdiği tariflerin sözlüklerde kullanılıp kullanılamayacağı ayrıca ele alınmıştır.

Yapay zekâya kaynaklar ile ilgili komut verildiğinde, sözlüğe dair kullanılabilecek kaynakların arasında *TDK Türkçe Sözlük* ile birlikte *Kubbealtı Lugati* olarak da adlandırılan *Misalli Büyük Türkçe Sözlük*'ü de göstermektedir. Hem bu sebeple hem de tarifleri ve örnek cümleleriyle öne çıkması bakımından tartışma ve değerlendirme kısmında *Kubbealtı Lugati*'nin tarifleriyle yapay zekânın son olarak verdiği tarifler karşılaştırılmıştır.

Belirlenen Maddelerin Tarifin İlkeleri ve Analitik Tanım Bağlamında Değerlendirilmesi

Öncelikle, sözlük bilimi için tarifin ilkelerinin neler olduğunu belirlemek yerinde olacaktır. Tarifin ilkeleri; mantık ve sözlük biliminde birçok noktada örtüşmektedir. Tarifin, bu örtüşme dikkate alınarak oluşturulan ilkeleri şunlardır:

1. Tarif tam olmalıdır. Tarif edilen şeyin bütün unsurları tarifin içine girmeli, ona ait olmayanlar ise alınmamalıdır. Yani tarifte beş küllîye uyulmalıdır.

2. Tarif, kendisinden daha açık olmayan veya kendisine denk olan bir şeyle yapılmamalıdır.

3. Tarifin içinde, manası bilinmeyen bir kelime bulunmamalıdır. Dolayısıyla tarifin içindeki kelimeler sözlükte madde başı olarak bulunmalıdır.

4. Tarifte kısır döngü bulunmamalıdır. Yani bir şey, bilinmesi kendisine bağlı olan bir şeye dayandırılarak tarif edilmemelidir.

5. Tarif ne çok uzun ne de çok kısa olmalıdır.

6. Tarif, döndürme yolu ile döndürülebilmelidir ve ikame edilebilir olmalıdır. Yani tarifte, anlamı değişmeden yüklem konunun yerine konabilmelidir ve tarif edilen kelimenin ortaya çıktığı her bağlamda yerine tarifi koyulabilmelidir.

7. Tarif edilen kelime olumsuz anlam taşımıyorsa tarifinde kullanılan kelimeler de olumsuz anlam taşımamalıdır. Yani tarif, bir şeyin ne olmadığı ile değil ne olduğu ile yapılmalıdır.

8. Tarifte, ayrıca açıklanmaya muhtaç olan mecaz ve bilinmeyen terimler kullanılmamalıdır.

9. Tarif cümlesinde "cins" sonda olmalıdır.

10. Tarif yakın anlamlı kelimelerle yapılmamalıdır.

11. Tarifte, nesnel ifadeler kullanılmalıdır.

12. Tarif edilen kelimenin gerçekten ne anlama geldiği kullanıcılara açıklanmalıdır.

13. Tarif edilen kelime ile ait olduğu sınıfı gösteren kelime aynı kelime türünde olmalıdır. Tarif, tarif edilen kelimenin leksikal kategorisini yansıtmalıdır.[20]

Söz konusu ilkelerden üçüncüsü, sözlüğün kendi iç düzeni ile alakalı olduğu için, on üçüncüsü ise kelime türlerinin tarifi ile alakalı olduğu için bu çalışmada kullanılabilecek ilkeler değildir. Bu sebeple bu iki ilke bu çalışmada dikkate alınmayacaktır.

Bu ilkelerin ardından, çalışmada üzerinde durulacak **greyfurt**, **mandalina**, **portakal** ve **turunç** kelimelerinin *Türkçe Sözlük*'teki tariflerinde hem bu ilkeler bakımından hem de analitik tarifin kuralları bakımından nasıl problemler olduğu üzerinde durmak yerinde olacaktır:

greyfurt *a. İng. grapefruit bit. b.* **1.** Turunçgillerden, sıcak bölgelerde yetişen bir meyve ağacı, altıntop, kızmemesi *(Citrus decumana).* **2.** Bu ağacın portakaldan daha iri, kanarya sarısı renginde, tadı acımsı meyvesi, altıntop, kızmemesi.[21]

mandalina *a. (mandali'na) İt. mandarino bit. b.* **1.** Turunçgillerden, ılıman iklimlerde yetişen ve portakala çok benzeyen bir ağaç *(Citrus nobilis).* **2.** Bu ağacın turuncu renkli, kokulu, sulu meyvesi.[22]

portakal *a. (Portugal yer adından) bit. b.* **1.** Turunçgillerden, Akdeniz ülkelerinde yetişen, yaprakları sert bir ağaç *(Citrus aurantium).* **2.** Bu ağacın turuncu renkli, yuvarlak ve kabuğu güzel kokulu meyvesi.[23]

turunç, -cu *a. Far. turunc bit. b.* **1.** Turunçgillerden, bütün Akdeniz ülkelerinde yetişen, kışın yaprağını dökmeyen bir ağaç, narenç *(Citrus aurantium amara).* **2.** Bu ağacın portakala benzeyen, suyu acımtırak meyvesi.[24]

Natural-kind words[25] olarak adlandırılan tabiatla ilgili terimler sözlüklerde tarif edilirken, ortalama bir anadil konuşucusunun bilebileceği kadar bilginin verilmesi gerektiği ve yalnızca uzmanlarının bilmesi gereken bilgilerin tarife eklenmemesi gerektiği savunul-

[20] YAYLA, "Klasik Mantık ve Sözlük Bilimi Çerçevesinde Tarifin İlkeleri", 930-934.

[21] *Türkçe Sözlük*, 1. c. (Türk Dil Kurumu, 2023), 1435.

[22] *Türkçe Sözlük*, 2. c. (Türk Dil Kurumu, 2023), 2286.

[23] *Türkçe Sözlük*, 2:2722.

[24] *Türkçe Sözlük*, 2:3337.

[25] Türkçedeki bu türden kelimelerin tarifi hakkında örnek olmak üzere bk. Bilge GÖKTER GENÇER, "Türkçe Sözlük'teki Analitik Tanımlar Üzerine: Doğal Tür Sözcükleri", *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Dergisi*, 23, 1. sy. (2019): 28-44.

muştur.[26] Bu görüşe göre, *Türkçe Sözlük*'teki bahse konu kelimelerin tarifi yanlış değildir denebilir. Bununla birlikte, söz konusu tariflerde önce "ağaç", sonra "meyve" manasının verilmesi dikkate alındığında, bu sıralamanın doğru olmadığı söylenebilir. Zira bu kelimelerin, botanik veya biyolojinin sahasına girdiğinde ağaç olarak tarif edilmeleri tabiidir. Nitekim *Biyoloji Terimleri Sözlüğü*'nde söz konusu dört kelimenin de sadece ağaçlarının tarifleri verilmiştir.[27] Halkın kullandığı dili esas alan sözlüklerde ise terim sözlüklerinin aksine halkın kullandığı mana birinci mana olmalıdır. Halk için meyveler ağacın yemişini ifade etmektedir.[28] Bu durumda *greyfurt, mandalina, portakal, turunç* kelimelerinin yaşayan dilin sözlüklerinde birinci anlamı "meyve" olmalıdır. Bu düşüncelerle, bu çalışmada, yukarıda verilen dört kelimenin *Türkçe Sözlük*'teki birinci manaları değil ikinci manaları esas alınacaktır. Bu çerçevede, analitik tanım açısından yukarıdaki dört kelimenin tarifleri ile ilgili olarak şunlar söylenebilir: Kelimelerin yakın cinsi "turunçgil", uzak cinsi "meyve"-dir. Bu hâliyle kelimelerin hepsi aynı cinse ait türlerdir. Bu tarifler esas alınınca kelimelerin ayırt edici özellikleri (*fasıl, hâssa, araz-ı âmm*) ise şu şekilde gösterilebilir:

greyfurt: portakaldan iri, kanarya sarısı, tadı acımsı

mandalina: turuncu, kokulu, sulu

portakal: turuncu, yuvarlak, kabuğu güzel kokulu

turunç: portakala benzeyen, suyu acımtırak

Analitik tanımdaki ayırt edici özelliğin vazifesi beş küllîdeki *fasl*ın vazifesi ile aynıdır. Yani tarif ettiği kelimeyi bağlı bulunduğu cinsin altındaki öteki türlerden ayıracak hususiyetlerdir. Bu durumda bu dört meyvenin her birinde verilen ayırıcı özellikler ötekilerde olmamalıdır. Meyvelerin tariflerinde kullanılan ayırt edici özelliklere bakınca renk, şekil, koku ve tadı gösteren özelliklerin yazıldığı görülmektedir. Bu ayırt edici özellikleri öncelikle tarifin ilkeleri bakımından değerlendirmek yerinde olacaktır. **Portakal** madde başının tarifinde kullanılan "kabuğu güzel kokulu" ifadesi, tarifin ilkelerinden olan "tarifte öznel ifadeler kullanılmamalıdır" ilkesiyle çelişmektedir. Nitekim "güzel koku" kişiden kişiye değişebilen bir durumdur. Mesela **mandalina**nın tarifinde kullanılan "kokulu" ifadesi nesnel bir ifadedir; çünkü kokusunun nasıl olduğuna dair bir bilgi veril-

[26] ADAMSKA-SALACIAK, "Dictionary Definitions: Problems and Solutions", 332.

[27] **greyfurt:** Turunçgiller (Rutaceae) familyasından, ülkemizin Akdeniz kıyılarında meyveleri için kültürü yapılan, her dem yeşil bir bitki Sevinç KAROL, Cevat AYVALI ve Zekiye SULUDERE, *Biyoloji Terimleri Sözlüğü*, Terim Sözlükleri Dizisi 1 (Ankara: Türk Dil Kurumu, 1998), 259.; **mandalina:** Turunçgiller (Rutaceae) familyasından, doğal olarak Tropik, Subtropik ve Doğu Asya'da yayılış gösteren, ülkemizde meyveleri için kültürü yapılan bir tür KAROL, AYVALI ve SULUDERE, 428.; **portakal:** Turunçgiller (Rutaceae) familyasından, yaprakları basit ve salgı bezli, çanak yaprakları 4-5 tane, taç yaprakları 4-6 parçalı ve serbest, ovaryum üst durumlu, her dem yeşil bitki KAROL, AYVALI ve SULUDERE, 536.; **turunç:** urunçgiller (Rutaceae) familyasından, ülkemizde de yetiştirilen, her dem yeşil ağaçlar KAROL, AYVALI ve SULUDERE, 670.

[28] Fevzi KARADEMİR, "Türkçe Sözlüklerde Meyve Adlarının Anlamlandırılışı", *Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16. sy. (2016): 291.

memiştir. Bu husus tarifin ilkelerine uygundur. **Greyfurt** kelimesinin tarifinde kullanılan "portakaldan iri" ifadesi **greyfurt** kelimesinin anlaşılabilmesi için **portakal** kelimesinin bilgisine sahip olmağı gerektirmektedir. Bu da tarifin ilkelerinden olan "tarifte kısır döngü bulunmamalıdır; yani bir şey, bilinmesi kendisine bağlı olan bir şeye dayandırılarak tarif edilmemelidir" ilkesi ile çelişmektedir. **Portakal**ın boyutu bilinmeden **greyfurt**un boyutunu bilmek mümkün olmayacaktır. Kaldı ki **portakal** meyvesinin de farklı boyutları vardır. Boyutu greyfurttan büyük herhangi bir portakal meyvesinin olması mümkün değil midir? **Turunç** için kullanılan ayırt edici özelliklerin biri "portakala benzeme"dir. Bu, **turunç** için ayırt edici bir özellik olamaz. Ayırt edici özellik, tarif edilen şeyi bağlı bulunduğu cinsteki ortaklarından ayırt etmeğe yaramalıdır. Bu ise ayırt etmemekte, bilakis o cinsin altında bulunan başka bir türe benzetmektedir. Ayrıca, **greyfurt**un tarifinde kullanılan "kanarya sarısı renginde olmak" ifadesi de "bilinmesi kendisine bağlı olan bir şeye dayandırılarak tarif edilmemelidir" ilkesi ile çelişmektedir.

Ayırıcı özelliklerin ayırma hususiyetlerine bakıldığında ise "turuncu" olması ayırıcı bir hususiyet olamaz; çünkü turunçgiller cinsinde turuncu olan başka meyveler de vardır. "Yuvarlak"lık da ayırıcı bir hususiyet olamaz; çünkü bu meyvelerden sadece bir tanesi yuvarlaktır denemez. Tadının veya suyunun "acımsı" veya "acımtırak" olması da belki **greyfurt** ve **turunc**u, **portakal** ve **mandalina**dan ayırıcı bir özellik olsa da birbirlerinden ayırmağa yaramayacaktır; zira *TDK Türkçe Sözlük*'e göre "acımtırak" ve "acımsı" kelimelerinin manaları aynıdır. Bu durumda *acımsı* ile *acımtırak* arasında bir fark yoksa, bu ifadeler kelimeyi, bağlı bulunduğu cinsin altındaki öteki türlerden ayırt etmeye yarayacak bir özelliği belirtmemektedir. "kokulu" veyahut "kabuğunun kokulu" olması da bu meyveleri birbirinden ayıramaz; çünkü kokulu olma özelliği sadece tek bir türe ait değildir. "sulu" olmak da ayırıcı bir özellik olarak kullanılamaz; çünkü turunçgillerin çoğu suludur. "portakala benzemek", ayırıcı bir özellik olamaz; çünkü **portakal** ile olan farkı değil benzerliği ifade etmektedir. Tarifin ilkeleriyle uyuşmayan bir ifade olan "portakaldan iri olmak" ise şayet tarif edilen türün çoğunda bulunan bir hususiyet ise türleri birbirinden ayırmağa yarayabilir.

Belirlenen Kelimelerin Yapay Zekâya Göre Tarifleri

1. "greyfurt", "mandalina", "portakal", "turunç" kelimelerini tanımla/tarif et.

ChatGPT 4o	**Gemini 2.0 Flash Thinking Experimental**
greyfurt: Narenciye ailesine ait, büyük, yuvarlak ve kabuğu genellikle sarı-turuncu renkli bir meyvedir. İç kısmı pembe, kırmızı veya beyaz olabilen, hafif acımsı ve ekşi-tatlı bir tada sahiptir. Genelde kahvaltılarda tüketilir veya meyve suyu yapılır.	**greyfurt:** Turunçgiller familyasına ait, büyük ve yuvarlak bir meyvedir. Kabuğu sarımsı turuncu renkte, içi ise kırmızımsı veya pembe renkte olabilir. Tadı ekşi ve acımtıraktır.

ChatGPT 4o'da Türkçe sözlüklerin aksine greyfurt maddesinin yakın cinsi olarak "turunçgiller" kelimesi yerine "narenciye" kelimesi kullanılmıştır. Gemini'de ise Türkçe

sözlüklerdeki gibi "turunçgiller" ifadesi kullanılmıştır. Sözlüklere göre "turunçgiller" ile "narenciye" aynı manaya gelmektedir.

Kelimeler tarif edilirken sözlük tanımlarında tek cümlelik tanım yapılmaktayken ChatGPT ve Gemini, madde başı ile alakalı bilgileri birkaç cümle ile vermiştir. İlk cümle sözlük tarifi şeklinde iken sonraki cümlelerde meyvelerin çeşitli özellikleri sıralanmıştır.

Greyfurt kelimesinin, iki yapay zekâ uygulaması dikkate alınarak her biri için ayrı ayrı tarafımızdan oluşturulmuş anlam ağacı şu şekilde gösterilebilir:

ChatGPT 4o	**Gemini 2.0 Flash Thinking Experimental**
Uzak cins: meyve **Yakın cins:** narenciye **Boyut:** büyük **Şekil:** yuvarlak **Özellik:** **Renk:** kabuğu sarı-turuncu renkli, içi pembe, kırmızı veya beyaz **Tat:** ekşi-tatlı ve hafif acımsı **Kullanılma alanı:** Kahvaltılarda, meyve suyu olarak	**Uzak cins:** meyve **Yakın cins:** turunçgiller **Boyut:** büyük **Şekil:** yuvarlak **Özellik:** **Renk:** kabuğu sarımsı turuncu renkli, içi kırmızımsı veya pembe **Tat:** ekşi ve acımtrak **Kullanılma alanı:**

ChatGPT 4o'da Gemini'den farklı olarak kullanılma alanı da verilmiştir. Bunun dışındaki başlıklarda birbirlerini reddedecek herhangi bir bilgi bulunmamaktadır.

ChatGPT 4o	**Gemini 2.0 Flash Thinking Experimental**
mandalina: Portakala göre daha küçük boyutlu, ince ve kolay soyulabilen kabuğa sahip, tatlı ve sulu bir narenciye meyvesidir. Kabukları genellikle turuncu renkte olur ve kış mevsiminin popüler meyvelerindendir.	**mandalina:** Turunçgiller familyasından, küçük boyutlu, kolayca soyulabilen ve dilimlenebilen bir meyvedir. Kabuğu ince ve turuncu renktedir. Tatlı ve sulu bir tada sahiptir.

ChatGPT 4o'da greyfurtun tarifinde meyvenin hangi familyadan olduğu bilgisi ile başlanmışken mandalinanın tarifinde "cins"in ifade edileceği yerde "narenciye meyvesi" denmiştir. "Narenciye meyvesi" doğrudan cins olarak gösterilmiştir. Gemini'de ise tıpkı greyfurtun tarifinde olduğu gibi önce turunçgiller familyasından olduğu söylenmiş son olarak da meyve bilgisi verilmiştir. Gemini uzak cins olarak meyve, yakın cins olarak ise turunçgilleri ayrı ayrı göstermiştir.

İki yapay zekâ aracı da tıpkı greyfurtun tarifinde olduğu gibi tek cümlelik bir tarif yapmamıştır. İlk cümle sözlük tarifi şeklinde iken sonraki cümlelerde meyvelerin çeşitli özellikleri sıralanmıştır.

Mandalina kelimesinin, iki yapay zekâ uygulaması dikkate alınarak her biri için ayrı ayrı tarafımızdan oluşturulmuş anlam ağacı şu şekilde gösterilebilir:

ChatGPT 4o	**Gemini 2.0 Flash Thinking Experimental**
Uzak cins: meyve **Yakın cins:** narenciye **Boyut:** portakaldan küçük **Şekil:** **Özellik:** kabukları ince, kolayca soyulabilir **Renk:** kabukları genellikle turuncu **Tat:** tatlı ve sulu **Kullanılma alanı:** kışın kullanılır	**Uzak cins:** meyve **Yakın cins:** turunçgiller **Boyut:** küçük **Şekil:** **Özellik:** kabuğu ince, kolayca soyulabilen ve dilimlenebilen **Renk:** turuncu **Tat:** Tatlı ve sulu **Kullanılma alanı:**

Tıpkı greyfurtta olduğu gibi ChatGPT 4o'da Gemini'den farklı olarak mandalinanın kullanılma alanı da verilmiştir. Bunun dışındaki başlıklarda, ChatGPT 4o'nun boyutu ifade ederken portakaldan küçük demesi, Gemini'nin ise sadece küçük demesi dikkate değer bir farktır. ChatGPT 4o'nun tarifinde başka bir meyve olan portakalın bilgisine ihtiyaç duyulmakta iken Gemini'nin tarifinde ise sadece küçük denmesi neye göre küçük olduğu sorusunu akla getirmektedir. Halkın genel kabulüne göre bir yetişkinin bir metre boyunda olması kısa iken okul öncesi çocuğunun bir metre boyunda olması uzun olmaktadır. Küçüklük ve büyüklük de tıpkı kısalık ve uzunluk gibi göreceli mefhumlardır.

ChatGPT 4o	**Gemini 2.0 Flash Thinking Experimental**
portakal: Tatlı, sulu ve genellikle yuvarlak şekilli bir narenciye meyvesidir. Kabuğu turuncu renkte, iç kısmı ise dilimlere ayrılabilir şekilde olur. Sık sık meyve suyu olarak tüketilir ve tatlılara, salatalara da eklenebilir.	**portakal:** Turunçgiller familyasının en bilinen üyelerinden biridir. Yuvarlak veya oval şekilde, turuncu renkli ve kalın kabuklu bir meyvedir. Tatlı ve sulu bir tada sahiptir. C vitamini açısından zengindir.

ChatGPT 4o, mandalinanın tarifinde olduğu gibi portakalın tarifinde de "narenciye meyvesi" ifadesini cins olarak kabul etmiştir. Gemini'nin tarifinde ise ilk iki tarifinden farklı olarak ilk cümleyi cins ile bitirmemiştir. İlk cümlede sadece, portakalın hangi familyaya ait olduğunu söylemiştir. İki yapay zekâ uygulaması da tıpkı öteki meyvelerin tariflerinde olduğu gibi tek cümlelik tarifler yapmamışlardır.

Portakal kelimesinin, iki yapay zekâ uygulaması dikkate alınarak her biri için ayrı ayrı tarafımızdan oluşturulmuş anlam ağacı şu şekilde gösterilebilir:

ChatGPT 4o	**Gemini 2.0 Flash Thinking Experimental**
Uzak cins: meyve **Yakın cins:** narenciye **Boyut:** **Şekil:** genellikle yuvarlak **Özellik:** iç kısmı dilimlere ayrılabilir **Renk:** turuncu **Tat:** tatlı, sulu **Kullanılma alanı:** meyve suyu yapılır, tatlılara ve salatalara eklenir	**Uzak cins:** meyve **Yakın cins:** turunçgiller **Boyut:** **Şekil:** yuvarlak veya oval **Özellik:** kalın kabuklu, C vitamini açısından zengin **Renk:** turuncu **Tat:** tatlı ve sulu **Kullanılma alanı:**

Tıpkı greyfurt ve mandalinanın tariflerinde olduğu gibi ChatGPT 4o'da Gemini'den farklı olarak portakalın kullanılma alanı da verilmiştir. Bunun dışındaki başlıklarda; ChatGPT 4o'nun içinin dilimlere ayrılabilidiğini söylemesi, Gemini'nin ise şekil olarak yuvarlak veya oval demesi ve kalın kabuklu olduğunu söylemesi dikkate değer farklardır.

ChatGPT 4o	**Gemini 2.0 Flash Thinking Experimental**
turunç: Ekşi, sert ve genellikle taze tüketilmeyen bir narenciye türüdür. Kabuğu kalın, yüzeyi ise pürüzlüdür. Daha çok reçel yapımında, turunçgil çayı hazırlanmasında veya esans çıkarılmasında kullanılır.	**turunç:** Turunçgiller familyasına ait, portakala benzeyen ancak daha ekşi ve acı bir tada sahip olan bir meyvedir. Kabuğu kalın ve turuncu renktedir. Genellikle reçel veya marmelat yapımında kullanılır.

ChatGPT 4o, mandalinanın ve portakalın tariflerinde olduğu gibi turuncun tarifinde de "narenciye meyvesi" ifadesini cins olarak kabul etmiştir. Gemini'nin tarifinde ise ilk iki tarifte olduğu gibi önce turunçgiller familyasından olduğu söylenmiş son olarak da meyve bilgisi verilmiştir. Gemini uzak cins olarak meyve, yakın cins olarak ise turunçgilleri ayrı ayrı göstermiştir. İki yapay zekâ uygulaması da tıpkı öteki meyvelerin tariflerinde olduğu gibi tek cümlelik tarifler yapmamışlardır.

Turunç kelimesinin, iki yapay zekâ uygulaması dikkate alınarak her biri için ayrı ayrı tarafımızdan oluşturulmuş anlam ağacı şu şekilde gösterilebilir:

ChatGPT 4o	**Gemini 2.0 Flash Thinking Experimental**
Uzak cins: **Yakın cins:** Narenciye **Boyut:** **Şekil:** **Özellik:** kalın ve pürüzlü kabuklu, sert **Renk:** **Tat:** Ekşi **Kullanılma alanı:** taze tüketilmez, reçel, turunçgil çayı, esans	**Uzak cins:** meyve **Yakın cins:** turunçgiller **Boyut:** portakala benzer **Şekil:** portakala benzer **Özellik:** kalın kabuklu **Renk:** turuncu **Tat:** portakaldan daha ekşi ve acı **Kullanılma alanı:** reçel veya marmelat yapımı

Gemini turuncun tarifinde öteki meyvelerin tarifinden farklı olarak kullanılma alanından bahsetmiştir. ChatGPT 4o boyut, şekil ve renk bilgilerini boş bırakırken Gemini boyut ve şekil için portakala benzer, renk için ise turuncu ifadelerini kullanmıştır. Gemini'nin boyut ve şekil bilgisine verdiği portakala benzeme bilgisi turunç kelimesinin tarifinde portakalın bilgisine ihtiyaç duyulması bakımından bir eksikliktir. Tat başlığında Gemini'nin ekşi ile birlikte acı bilgisini de vermesi bir artı olarak kabul edilebilir. Kullanılma alanında ise ChatGPT 4o'nun çay ve esans bilgilerini eklemesi bir artı olarak değerlendirilebilir.

2. "greyfurt", "mandalina", "portakal", "turunç" kelimelerini sözlük formatında tanımla.

ChatGPT 4o	**Gemini 2.0 Flash Thinking Experimental**
greyfurt (isim): Narenciye ailesine ait, büyük ve yuvarlak bir meyve; kabuğu genellikle sarı-turuncu, iç kısmı pembe, kırmızı veya beyaz renkte olan, hafif acımsı ve ekşi-tatlı bir tada sahip narenciye türü.	**greyfurt**, *isim* **Anlamı:** Turunçgiller familyasına ait, büyük ve yuvarlak bir meyve. **Özellikleri:** Kabuğu sarımsı turuncu renkte, içi ise kırmızımsı veya pembe renkte olabilir. Tadı ekşi ve acımtıraktır. **Örnek:** Kahvaltıda bir dilim greyfurt yedim.

ChatGPT 4o birinci tarifini üç cümle şeklinde vermişken bu tarifi, noktalı virgülden dolayı tek cümle gibi görülse de iki cümleden oluşmaktadır. Birinci tarifinde bulunan kullanılma alanı bilgisi bu tarifte bulunmamaktadır. Tarifin noktalı virgülden önceki birinci cümlesinde uzak cins olarak meyve gösterilirken yakın cins olarak narenciye gösterilmiştir. İkinci cümlede ise cinsin olması gereken yerde "narenciye türü" ifadesi bulunmaktadır.

Gemini, birinci tarifteki bilgilerin aynısını kullanmıştır. Sadece bu bilgileri "anlamı" ve "özellikleri" adlı iki başlıkta göstermiştir. Ayrıca, kendisinden istenilen bilgide "sözlük formatı" ifadesi geçmiş olduğundan olsa gerek bir de örnek cümle eklemiştir.

ChatGPT 4o	**Gemini 2.0 Flash Thinking Experimental**
mandalina (isim): Portakala göre daha küçük, kabuğu ince ve kolay soyulan, tatlı ve sulu bir narenciye meyvesi; turuncu renkte, genellikle kış aylarında tüketilen bir meyve.	**mandalina**, *isim* **Anlamı:** Turunçgiller familyasından, küçük boyutlu, kolayca soyulabilen ve dilimlenebilen bir meyve. **Özellikleri:** Kabuğu ince ve turuncu renktedir. Tatlı ve sulu bir tada sahiptir. **Örnek:** Öğleden sonra atıştırmak için birkaç mandalina aldım.

ChatGPT 4o birinci tarifini iki cümle şeklinde vermişken bu tarif de, noktalı virgülden dolayı tek cümle gibi görülse de, iki cümleden oluşmaktadır. Birinci tarifte kullanılan bilgilerin aynısını bu tarifte de kullanmıştır. Tarifteki bilgilerde herhangi bir artırmaya veya eksiltmeye gidilmediği görülmektedir.

Gemini, birinci tarifteki bilgileri kelimesi kelimesine aynı şekilde kullanmıştır. Sadece bu bilgileri "anlamı" ve "özellikleri" adlı iki başlıkta göstermiştir. Tıpkı greyfurtun tarifinde yaptığı gibi fazladan bir örnek cümle eklemiştir.

ChatGPT 4o	Gemini 2.0 Flash Thinking Experimental
portakal (isim): Tatlı ve sulu bir narenciye meyvesi; genellikle yuvarlak şekilli, kabuğu turuncu renkli olan ve dilimlere ayrılabilen bir meyve türü.	**portakal**, *isim* **Anlamı:** Turunçgiller familyasının en bilinen üyelerinden biridir. **Özellikleri:** Yuvarlak veya oval şekilde, turuncu renkli ve kalın kabuklu bir meyvedir. Tatlı ve sulu bir tada sahiptir. C vitamini açısından zengindir. **Örnek:** Güne zinde başlamak için bir bardak portakal suyu içtim.

ChatGPT 4o birinci tarifini üç cümle şeklinde vermişken bu tarifi, noktalı virgülden dolayı tek cümle gibi görülse de iki cümleden oluşmaktadır. Birinci tarifinde bulunan kullanılma alanı bilgisi bu tarifte bulunmamaktadır.

Gemini, birinci tarifteki bilgileri kelimesi kelimesine aynı şekilde kullanmıştır. Sadece bu bilgileri "anlamı" ve "özellikleri" adlı iki başlıkta göstermiştir. Tıpkı greyfurtun ve mandalinanın tariflerinde yaptığı gibi fazladan bir örnek cümle eklemiştir.

ChatGPT 4o	Gemini 2.0 Flash Thinking Experimental
turunç (isim): Ekşi ve sert bir narenciye türü; kalın, pürüzlü kabuğu olan ve genellikle taze olarak tüketilmeyip reçel, esans veya çay yapımında kullanılan meyve.	**turunç**, *isim* **Anlamı:** Turunçgiller familyasına ait, portakala benzeyen ancak daha ekşi ve acı bir tada sahip olan bir meyvedir. **Özellikleri:** Kabuğu kalın ve turuncu renktedir. Genellikle reçel veya marmelat yapımında kullanılır. **Örnek:** Annem kahvaltı için turunç reçeli yapmış.

ChatGPT 4o birinci tarifini üç cümle şeklinde vermişken bu tarifi, noktalı virgülden dolayı tek cümle gibi görülse de iki cümleden oluşmaktadır. Noktalı virgülden önceki kısımda greyfurt, mandalina ve portakalın tariflerinde "meyve" veya "turunçgil meyvesi" ifadesi bulunurken turuncun tarifinde "narenciye türü" ifadesi bulunmaktadır. Bu hâliyle "cins"in sonda olması gerektiği kuralıyla çelişen bir ifadedir.

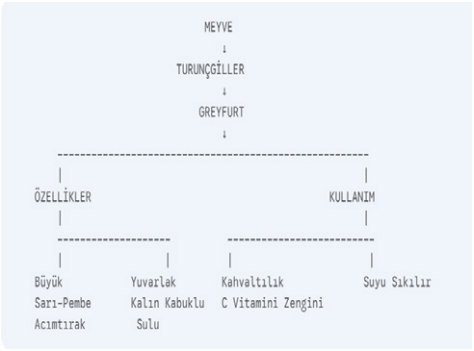
Gemini, birinci tarifteki bilgileri kelimesi kelimesine aynı şekilde kullanmıştır. Sadece bu bilgileri "anlamı" ve "özellikleri" adlı iki başlıkta göstermiştir. Tıpkı greyfurtun, mandalinanın ve portakalın tariflerinde yaptığı gibi fazladan bir örnek cümle eklemiştir.

3. Kendini bir sözlük bilimci olarak düşün. Güncel Türkçe sözlükte kullanmak üzere "greyfurt", "mandalina", "portakal", "turunç" kelimelerinin önce semagramlarını oluştur, sonra bu kelimeleri analitik tanım kurallarına göre tanımla.

Anlam ağaçları

ChatGPT 4o:
Greyfurt
Üst Anlam Grubu: Meyve
Tür: Narenciye
Şekil: Yuvarlak
Boyut: Büyük
Kabuk Rengi: Sarı-turuncu
İç Renk: Pembe, kırmızı veya beyaz
Tat: Hafif acımsı, ekşi-tatlı
Kullanım Alanı: Taze tüketim, meyve suyu

Gemini 2.0 Flash Thinking Experimental

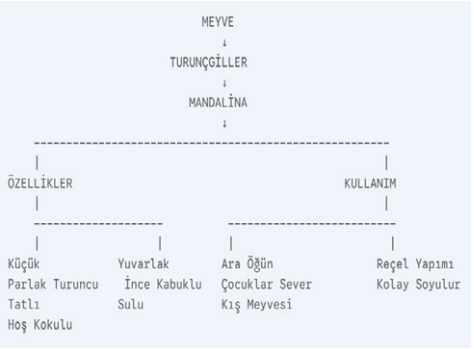


ChatGPT 4o'nun oluşturduğu anlam ağacı ile ChatGPT 4o'nun birinci tarifine göre oluşturulan anlam ağacı karşılaştırıldığında birinci tarifteki bilgilerin aynıyla anlam ağacına aktarıldığı görülmektedir. Mantık kurallarına göre uzak cins olması gereken "meyve" "üst anlam grubu", yakın cins olması gereken "narenciye" de "tür" başlıklarında gösterilmiştir.

Gemini'nin oluşturduğu anlam ağacı ile Gemini'nin birinci tarifine göre oluşturulan anlam ağacı karşılaştırıldığında birçok değişikliğin olduğu görülmektedir. Öncelikle, Gemini; ChatGPT 4o gibi liste şeklinde bir anlam ağacı oluşturmamıştır. Soyağacı uygulamalarına benzer bir tablo oluşturmuştur. Bu tabloda "greyfurt"u "özellikler" ve "kullanım" diye iki alt başlıkta değerlendirmiştir. Gemini'nin bu anlam ağacından önceki iki tarifinde de kullanılma alanı ile ilgili herhangi bir bilgi bulunmazken anlam ağacına kullanılma alanını eklediği görülmektedir. Birinci ve ikinci tariflerde greyfurtun tadını "ekşi ve acımtırak" şeklinde verirken anlam ağacında sadece "acımtırak" ifadesini kullanmıştır. Birinci ve ikinci tariflerde kabuk rengini "sarımsı turuncu" iç rengini ise "kırmızımsı veya pembe" şeklinde ifade ederken anlam ağacında sadece "sarı-pembe" ifadelerini kullanmıştır.

ChatGPT 4o:
Mandalina
Üst Anlam Grubu: Meyve
Tür: Narenciye
Şekil: Yuvarlak
Boyut: Küçük
Kabuk Rengi: Turuncu
İç Renk: Turuncu
Tat: Tatlı ve sulu
Kullanım Alanı: Taze tüketim, yemeklerde tatlandırıcı

Gemini 2.0 Flash Thinking Experimental

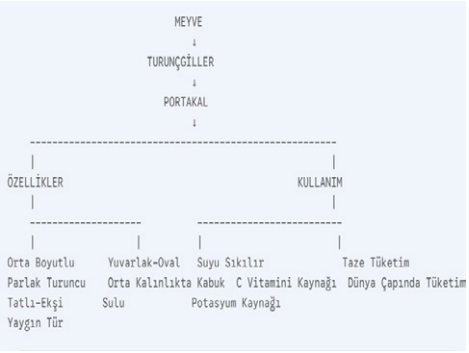


ChatGPT 4o'nun yaptığı anlam ağacı ile ChatGPT 4o'nun birinci tarifine göre oluşturulan anlam ağacı karşılaştırıldığında birçok farklılığın olduğu görülmektedir. Birinci tarifte bulunmayan şekil bilgisi "yuvarlak" olarak bu anlam ağacında görülmektedir. Birinci tarifte boyut "portakaldan küçük" iken anlam ağacında sadece "küçük"tür. Birinci tarifte kullanılma alanı "kışın kullanılır" iken anlam ağacında "taze tüketim, yemeklerde tatlandırıcı" şeklinde bilgiler bulunmaktadır.

Gemini'nin oluşturduğu anlam ağacı ile Gemini'nin birinci tarifine göre oluşturulan anlam ağacı karşılaştırıldığında birçok değişikliğin olduğu görülmektedir. Gemini'nin, anlam ağacında önce yaptığı iki tarifte de kullanılma bilgisi bulunmamaktadır; fakat anlam ağacında "kullanım" başlığı altında birçok bilgi bulunmaktadır. Tariflerde şekil bilgisi bulunmazken anlam ağacında şekil "yuvarlak" olarak eklenmiştir. Renk bilgisi tariflerde "turuncu" iken anlam ağacında "parlak turuncu" şeklindedir. Anlam ağacına, tariflerde bulunmayan "hoş kokulu" bilgisi de eklenmiştir. Bununla birlikte, tariflerde bulunan "kabuğunun kolayca soyulabilmesi" ve "içinin dilimlenebilmesi" bilgisi anlam ağacında bulunmamaktadır.

ChatGPT 4o:
Portakal
Üst Anlam Grubu: Meyve
Tür: Narenciye
Şekil: Yuvarlak
Boyut: Orta (mandalinadan büyük, greyfurttan küçük)
Kabuk Rengi: Turuncu
İç Renk: Turuncu
Tat: Tatlı ve sulu
Kullanım Alanı: Taze tüketim, meyve suyu, tatlılar

Gemini 2.0 Flash Thinking Experimental

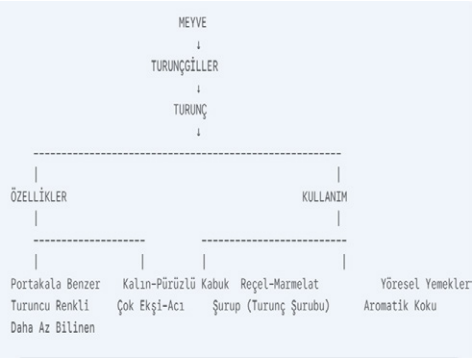


ChatGPT 4o'nun yaptığı anlam ağacı ile ChatGPT'nin birinci tarifine göre oluşturulan anlam ağacı karşılaştırıldığında birçok farklılığın olduğu görülmektedir. Birinci tarifte bulunmayan boyut bilgisi "orta (mandalinadan büyük, greyfurttan küçük)" şeklinde anlam ağacında bulunmaktadır. Yine birinci tarifte bulunmayan "iç renk" bilgisi anlam ağacında "turuncu" ifadesi ile bulunmaktadır. Birinci tarifte bulunmayan "taze tüketim" bilgisi anlam ağacında bulunmaktadır. Bununla birlikte birinci tarifte bulunan "iç kısmı dilimlere ayrılabilir" bilgisi ve kullanılma alanı ile ilgili de "salatalara eklenir" bilgisi anlam ağacında bulunmamaktadır.

Gemini'nin oluşturduğu anlam ağacı ile Gemini'nin birinci tarifine göre oluşturulan anlam ağacı karşılaştırıldığında birçok değişikliğin olduğu görülmektedir. Gemini'nin, anlam ağacında önce yaptığı iki tarifte de kullanılma bilgisi bulunmamaktadır; fakat anlam ağacında "kullanım" başlığı altında birçok bilgi bulunmaktadır. Tariflerde boyut bilgisi bulunmazken anlam ağacında "orta boyutlu" ibaresi bulunmaktadır. Tariflerde portakalın "kalın kabuklu" olduğu söylenmişken anlam ağacında "orta kalınlıkta kabuk"a sahip olduğu söylenmektedir. Tariflerde rengi "turuncu" olarak verilmekte iken anlam ağacında "parlak turuncu" şeklinde ifade edilmektedir. Tariflerde portakalın tadı "tatlı" olarak gösterilmişken anlam ağacında "tatlı-ekşi" olarak ifade edilmiştir.

ChatGPT 4o:
Turunç
Üst Anlam Grubu: Meyve
Tür: Narenciye
Şekil: Yuvarlak
Boyut: Orta
Kabuk Rengi: Sarı-turuncu, pürüzlü
İç Renk: Sarımsı-turuncu
Tat: Ekşi, sert
Kullanım Alanı: Reçel, esans, turunçgil çayı

Gemini 2.0 Flash Thinking Experimental



ChatGPT 4o'nun yaptığı anlam ağacı ile ChatGPT 4o'nun birinci tarifine göre oluşturulan anlam ağacı karşılaştırıldığında "yakın cins" ve "kabuğunun pürüzlü" olması bilgisi dışındaki bilgilerin tamamının farklı olduğu görülmektedir.

Gemini'nin oluşturduğu anlam ağacı ile Gemini'nin birinci tarifine göre oluşturulan anlam ağacı karşılaştırıldığında öteki üç meyvedeki kadar büyük çaplı değişikliklerin olmadığı görülmektedir. Kabuğunun "pürüzlü" olması, tadının "çok ekşi-acı" olması bilgisi dışında kullanılma alanı ile ilgili "şurup", "yöresel yemekler", "aromatik kokular" bilgileri eklenmiştir.

Analitik Tanımlar

ChatGPT 4o:
greyfurt (isim): Narenciye ailesine ait, kabuğu genellikle sarı-turuncu, iç kısmı pembe, kırmızı veya beyaz renkte olan, büyük boyutlu, hafif acımsı ve ekşi-tatlı tada sahip bir meyve.

Gemini 2.0 Flash Thinking Experimental
Greyfurt
Temel Alan: Bitki Bilimi
Üst Sınıf: Meyve
Alt Sınıf: Turunçgil
Ayırt Edici Özellikler: İri, yuvarlak veya hafif oval şekilli, kabuğu sarımsı turuncu, içi kırmızımsı veya pembe renkli, ekşi-tatlı, sulu bir meyve türü.
Örnek: Kahvaltıda bir dilim greyfurt yedim.

ChatGPT 4o'nun yaptığı analitik tanımda anlam ağacındaki "şekil" ve "kullanım alanı" bilgilerinin dışındaki bütün bilgilerin bulunduğu ve tanımın bu bilgilere göre yapıldığı görülmektedir. Tarif, tek cümlelik olması ve cinsin sonda bulunması yönüyle tarifin ilkelerine uymaktadır.

Gemini, analitik tanımı tek cümlelik bir tanım şeklinde yapmak yerine ikinci tarifte yaptığı gibi farklı başlıklar açmıştır. "Temel alan" başlığı açmış ve greyfurtu "bitki bilimi" alanına dâhil etmiştir. Nitekim greyfurt sözlüklerde bitki bilimi sınıflamasında bulun-

maktadır. Kelimenin uzak cinsi ve yakın cinsini de "üst sınıf" ve "alt sınıf" başlıklarında vermiştir. Tarif sayılabilecek kısmı da "ayırt edici özellikler" başlığı altında ifade etmiştir. Ayrıca, ikinci tarifte yaptığı gibi yine örnek cümle vermiştir. Sonraki meyvelerin analitik tanımlarında da aynı usulü izlemiştir.

Gemini'nin yaptığı tarifte bulunan bilgiler ne önceki tariflerindeki bilgilere ne de kendi yaptığı anlam ağacına tam olarak uymaktadır. Mesela meyvenin şeklini ifade ederken "hafif oval" olduğu bilgisini ne önceki tariflerde ne de anlam ağacında kullanmıştır. Bu hâliyle ChatGPT 4o'nun aksine Gemini'nin analitik tarifte önceki verdiği bilgilere tam olarak bağlı kaldığı söylenemez.

ChatGPT 4o:	**Gemini 2.0 Flash Thinking Experimental**
mandalina (isim): Narenciye ailesinden, kabuğu ince ve kolay soyulan, turuncu renkte, küçük boyutlu, tatlı ve sulu bir meyve.	**Mandalina** **Temel Alan:** Bitki Bilimi **Üst Sınıf:** Meyve **Alt Sınıf:** Turunçgil **Ayırt Edici Özellikler:** Küçük, yuvarlak veya hafif basık şekilli, kabuğu ince ve kolay soyulabilen, tatlı, sulu bir meyve türü. **Örnek:** Çocuklar öğle arasında mandalina yediler.

ChatGPT 4o'nun yaptığı analitik tanımda anlam ağacındaki "şekil", "iç renk" ve "kullanım alanı" bilgilerinin bulunmadığı; ayrıca anlam ağacında bulunmayan "kabuğu ince ve kolay soyulan" bilgisinin de birinci tanımdaki bilgi olarak bu tanımda da bulunduğu görülmektedir. Bu durumda analitik tanımın anlam ağacını dikkate alarak yapıldığını söylemek mümkün görülmemektedir.

Gemini'nin yaptığı tarifte bulunan bilgiler ne önceki tariflerindeki bilgilere ne de kendi yaptığı anlam ağacına tam olarak uymaktadır. Mesela meyvenin şeklini ifade ederken "hafif basık şekilli" bilgisi ne önceki tariflerde ne de anlam ağacında kullanmıştır. Bu hâliyle Gemini'nin analitik tarifte önceki verdiği bilgilere tam olarak bağlı kaldığı söylenemez.

ChatGPT 4o:	**Gemini 2.0 Flash Thinking Experimental**
portakal (isim): Narenciye ailesine mensup, kabuğu turuncu, iç kısmı dilimlere ayrılabilen, tatlı ve sulu bir meyve.	**Portakal** **Temel Alan:** Bitki Bilimi **Üst Sınıf:** Meyve **Alt Sınıf:** Turunçgil **Ayırt Edici Özellikler:** Orta büyüklükte, yuvarlak veya oval şekilli, kabuğu kalınca ve turuncu renkli, tatlı, sulu bir meyve türü. **Örnek:** C vitamini deposu portakal suyu içtim.

ChatGPT 4o'nun yaptığı analitik tanımda anlam ağacındaki "şekil", "boyut", "iç renk" ve "kullanım alanı" bilgilerinin bulunmadığı; ayrıca anlam ağacında bulunmayan

"iç kısmı dilimlere ayrılabilen" bilgisinin de birinci tanımdaki bilgi olarak bu tanımda da bulunduğu görülmektedir. Bu durumda analitik tanımın anlam ağacını dikkate alarak yapıldığını söylemek mümkün görünmemektedir.

Gemini'nin yaptığı tarifte bulunan bilgiler ne önceki tariflerindeki bilgilere ne de kendi yaptığı anlam ağacına tam olarak uymaktadır. Bu hâliyle Gemini'nin analitik tarifte önceki verdiği bilgilere tam olarak bağlı kaldığı söylenemez.

ChatGPT 4o:	**Gemini 2.0 Flash Thinking Experimental**
turunç (isim): Narenciye ailesine ait, kabuğu kalın ve pürüzlü, sarı-turuncu renkli, ekşi ve sert tadı nedeniyle taze olarak tüketilmeyen, genellikle reçel, esans ve çay yapımında kullanılan bir meyve.	**Turunç** **Temel Alan:** Bitki Bilimi **Üst Sınıf:** Meyve **Alt Sınıf:** Turunçgil **Ayırt Edici Özellikler:** İri, yuvarlak veya oval şekilli, kabuğu kalın ve turuncu renkli, ekşi bir tada sahip, genellikle reçel veya marmelat yapımında kullanılan bir meyve türü. **Örnek:** Annem turunç reçeli yapmış.

Kelimenin analitik tanımında anlam ağacındaki "şekil" ve "boyut" bilgileri dışında bütün bilgilerin bulunduğu görülmektedir. Analitik tarifte kullanılan bilgiler birinci tarifteki ile örtüşmektedir. Bu durumda, analitik tanımda anlam ağacının değil ilk tarifin dikkate alındığını söylemek mümkündür.

Gemini'nin yaptığı tarifte bulunan bilgiler ne önceki tariflerindeki bilgilere ne de kendi yaptığı anlam ağacına tam olarak uymaktadır. Bu hâliyle Gemini'nin analitik tarifte önceki verdiği bilgilere tam olarak bağlı kaldığı söylenemez.

4. Yapay zekâya tarifin ilkeleri, çalışmada örnek olarak verilen koe (cow) 'inek' kelimesinin anlam ağacı (semagram) ve "analitik tanım"ın "Mantıktaki beş küllîye göre (cins, tür, fasıl, hâssa, araz-ı âmm) yapılan tarifi ifade etmektedir. Kelimenin ait olduğu sınıfı (cins) verip benzerlerinden (öteki türlerden) ayıran yönlerini (fasıl/differentia) açıklamadır." şeklindeki bir tarifi verildikten sonra aşağıdaki ifadeler yazılarak komut verilmiştir:

Yukarıdaki bilgileri dikkate alarak, "greyfurt", "mandalina", "portakal", "turunç" kelimelerinin güncel Türkçe sözlüğe koymak üzere semagramını oluştur, sonra analitik tanım kurallarına uygun olarak tanımla. Örnek olarak verilen semagramın bir hayvana ait semagram olduğunu dikkate al.

Anlam Ağaçları

Greyfurt

ChatGPT 4o
Üst Kategori: Meyve # meyve; bitki ürünü; narenciye
Kategori: Narenciye (Turunçgiller) # turunçgil; citrus
Renk: Kabuğu sarı-turuncu; iç kısmı pembe, kırmızı veya beyaz olabilir # sarı-turuncu; pembe; kırmızı; beyaz
Şekil: Yuvarlak # yuvarlak
Boyut: Büyük # büyük
Tat: Hafif acımsı, ekşi-tatlı # acımsı; ekşi-tatlı
Kabuk: Kalın, hafif pütürlü # kalın; pütürlü
İç Yapı: Dilimlere ayrılabilir; sulu # dilimli; sulu
Kullanım Alanı: Taze tüketim, meyve suyu, salatalar # taze tüketim; meyve suyu; salata
Yetişme Yeri: Sıcak iklimlerde yetişir; turunçgil bahçelerinde bulunur # sıcak iklim; turunçgil bahçesi
Besin Değeri: C vitamini açısından zengindir # C vitamini
Değer: Sağlıklı ve ferahlatıcıdır; diyetlerde kullanılır # sağlıklı; ferahlatıcı

Gemini 2.0 Flash Thinking Experimental

```
VARLIK→CANSIZ→BİTKİ→MEYVE→TURUNÇGİL→GREYFURT
--------------------  --------------------
AYIRT EDİCİ           GENEL
--------------------  --------------------
Türü: C. paradisi     Şekli: Yuvarlak,Armudi
Tadı: Acımtırak        Boyutu: Büyük
                       Renk: Sarı-Pembe
                       Kabuk: Kalın, Pürüzlü
                       İç: Çok Dilimli, Sulu
                       Kullanım: Kahvaltılık
                       Besin: C Vitamini
```

Mandalina

ChatGPT 4o
Üst Kategori: Meyve # meyve; bitki ürünü; narenciye
Kategori: Narenciye (Turunçgiller) # turunçgil; citrus
Renk: Kabuğu turuncu; içi turuncu # turuncu
Şekil: Yuvarlak ama hafif yassı # yuvarlak-yassı
Boyut: Küçük # küçük
Tat: Tatlı ve sulu # tatlı; sulu
Kabuk: İnce ve kolay soyulabilir # ince; kolay soyulan
İç Yapı: Dilimlere ayrılabilir; çekirdekli veya çekirdeksiz olabilir # dilimli; çekirdekli/çekirdeksiz
Kullanım Alanı: Taze tüketim, tatlılar, salatalar, meyve suyu # taze tüketim; tatlı; meyve suyu
Yetişme Yeri: Ilıman ve sıcak iklimlerde yetişir; turunçgil bahçelerinde bulunur # sıcak iklim; turunçgil bahçesi
Besin Değeri: C vitamini bakımından zengin # C vitamini
Değer: Besleyici ve ferahlatıcıdır; çocuklar tarafından sevilir # besleyici; ferahlatıcı

Gemini 2.0 Flash Thinking Experimental

```
VARLIK→CANSIZ→BİTKİ→MEYVE→TURUNÇGİL→MANDALİNA
--------------------  --------------------
AYIRT EDİCİ           GENEL
--------------------  --------------------
Türü: C. reticulata   Şekli: Yuvarlak, Basık
Tadı: Tatlı, Kokulu    Boyutu: Küçük-Orta
                       Renk: Turuncu
                       Kabuk: İnce, Pürüzsüz
                       İç: Kolay Dilimli
                       Kullanım: Ara Öğün
                       Besin: C Vitamini, Lif
```

Portakal

ChatGPT 4o
Üst Kategori: Meyve # meyve; bitki ürünü; narenciye
Kategori: Narenciye (Turunçgiller) # turunçgil; citrus
Renk: Kabuğu turuncu; iç kısmı turuncu # turuncu
Şekil: Yuvarlak # yuvarlak
Boyut: Orta büyüklükte # orta
Tat: Tatlı ve ekşi # tatlı-ekşi
Kabuk: Orta kalınlıkta, hafif pürüzlü # orta kalınlıkta; pürüzlü
İç Yapı: Dilimlere ayrılabilir; sulu; çekirdekli veya çekirdeksiz olabilir # dilimli; çekirdekli/çekirdeksiz
Kullanım Alanı: Taze tüketim, meyve suyu, tatlılar, soslar # taze tüketim; meyve suyu; tatlı
Yetişme Yeri: Ilıman ve sıcak iklimlerde yetişir; turunçgil bahçelerinde bulunur # sıcak iklim; turunçgil bahçesi
Besin Değeri: C vitamini açısından zengin # C vitamini
Değer: Bağışıklık sistemini güçlendirir, ferahlatıcıdır # bağışıklık; ferahlatıcı

Gemini 2.0 Flash Thinking Experimental

```
VARLIK→CANSIZ→BİTKİ→MEYVE→TURUNÇGİL→PORTAKAL
--------------------  --------------------
AYIRT EDİCİ           GENEL
--------------------  --------------------
Türü: C. sinensis     Şekli: Yuvarlak, Oval
Tadı: Tatlı-Ekşimsi    Boyutu: Orta
                       Renk: Turuncu
                       Kabuk: Orta Kalınlıkta
                       İç: Dilimli, Sulu
                       Kullanım: Suyu, Taze
                       Besin: C Vitamini, Potasyum
```

Turunç

ChatGPT 4o
Üst Kategori: Meyve # meyve; bitki ürünü; narenciye
Kategori: Narenciye (Turunçgiller) # turunçgil; citrus
Renk: Kabuğu sarı-turuncu; içi açık sarı-turuncu # sarı-turuncu
Şekil: Yuvarlak # yuvarlak
Boyut: Orta büyüklükte # orta
Tat: Ekşi ve sert # ekşi; sert
Kabuk: Kalın ve pürüzlü # kalın; pürüzlü
İç Yapı: Dilimlere ayrılabilir; sert ve lifli # dilimli; lifli
Kullanım Alanı: Reçel, turunç kabuğu şekeri, esans, çay # reçel; esans; çay
Yetişme Yeri: Ilıman ve sıcak iklimlerde yetişir; turunçgil bahçelerinde bulunur # sıcak iklim; turunçgil bahçesi
Besin Değeri: C vitamini içerir; esansiyel yağ açısından zengin # C vitamini; esansiyel yağ
Değer: Hoş kokulu ve aromatik bir meyvedir; genellikle işlenerek tüketilir # aromatik; işlenerek tüketilir

Gemini 2.0 Flash Thinking Experimental

```
VARLIK→CANSIZ→BİTKİ→MEYVE→TURUNÇGİL→TURUNÇ
--------------------  --------------------
AYIRT EDİCİ           GENEL
--------------------  --------------------
Türü: C. aurantium    Şekli: Portakala Benzer
Tadı: Çok Ekşi, Acı   Boyutu: Portakal Boyu
                       Renk: Turuncu
                       Kabuk: Kalın, Pürüzlü
                       İç: Dilimli
                       Kullanım: Reçel, Şurup
                       Diğer: Aromatik
```

ChatGPT 4o'ya anlam ağacı örneği verildikten sonra oluşturduğu anlam ağacının daha geniş olduğu görülmektedir. "Üst anlam grubu" başlığı "uzak cins" karşılığı olabilecek "üst kategori", "tür" başlığı ise "yakın cins" sayılabilecek "kategori" başlığı ile değiştirilmiştir. Bütün anlam ağaçlarına "iç renk", "yetişme yeri", "besin değeri" ve "değer" başlıkları eklenmiştir. Ayrıca, "kabuk rengi"; "renk", "iç renk" ve "kabuk" diye üç ayrı başlığa ayrılmıştır. Verilen örnek anlam ağacına göre oluşturulan bu anlam ağacıyla birlikte yukarıdaki başlıklara istinaden yeni bilgilerin de eklendiği görülmektedir.

Gemini, ChatGPT 4o'dan farklı olarak sınıflamayı çok daha üstten başlatmıştır. ChatGPT 4o sınıflamayı, sözlük tarifinde kullanılabilecek uzak cins olan meyve ile başlatırken

Gemini meyveye gelene kadar varlık > cansız > bitki başlıklarını da ekleyerek sözlükte kullanılmasına gerek olmayan üç uzak cins daha eklemiştir. Bunlar dışında, Gemini de anlam ağacı örneğindekilere benzer başlıklar oluşturmuştur: tadı, şekli, boyutu, renk, kabuk, iç, kullanım, diğer. Meyvenin adından sonra "ayırt edici" ve "genel" diye iki ayrı başlık oluşturup "tadı" kısmını ayırt edici özellik olarak göstermiştir; yani Gemini'ye göre bu meyvelerin ayırt edici özellikleri tatlarıdır.

ChatGPT 4o ve Gemini'nin anlam ağaçlarına bakıldığında ChatGPT 4o'nun örnek olarak verilen anlam ağacına hem şeklen hem de başlık olarak daha uygun bir anlam ağacı ortaya çıkardığı görülmektedir. Anlam ağaçlarında verilen bilgilere bakıldığında da yine ChatGPT 4o'nun daha detaylı bilgiler verdiği anlaşılmaktadır.

Analitik Tanımlar

ChatGPT 4o	**Gemini 2.0 Flash Thinking Experimental**
greyfurt (isim): Narenciye ailesine ait, büyük boyutlu, kabuğu sarı-turuncu, iç kısmı pembe, kırmızı veya beyaz renkte, hafif acımsı ve ekşi-tatlı tada sahip bir meyve.	Greyfurt (isim, bitki bilimi) Üst Sınıfı (Cins): Turunçgil Alt Sınıfı (Tür): Citrus paradisi Ayırt Edici Nitelikleri (Fasıl): Citrus paradisi türüne ait olması, diğer turunçgillere kıyasla daha büyük boyutlu, hafif acımtırak tada sahip, kalın ve nispeten pürüzlü kabuklu olması. Genel Nitelikleri (Hâssa ve Araz-ı Âmm): Yuvarlak veya hafif armudi biçimli, genellikle açık sarıdan pembeye değişen renkte kabuklu, içi çok sayıda dilimli ve sulu bir meyve. Kahvaltılarda tüketilir ve suyu sıkılarak içilebilir. C vitamini içeriği yüksektir. Tarif: Turunçgiller cinsinden, Citrus paradisi türüne ait, büyük boyutlu, hafif acımtırak tatlı, kalın ve pürüzlü kabuklu, yuvarlak veya hafif armudi biçimli, sarıdan pembeye değişen renklerde, içi çok dilimli ve sulu, kahvaltılık olarak tüketilen ve suyu sıkılabilen, C vitamini zengini bir meyvedir. Örnek Cümle: "Sağlıklı bir başlangıç için kahvaltıda bir dilim greyfurt iyi gelir." / "Greyfurt suyu, özellikle kış aylarında bağışıklık sistemini güçlendirmek için idealdir."

ChatGPT 4o'nun yaptığı tarif üçüncü tarifi ile neredeyse kelimesi kelimesine aynıdır. Cins sonda ve ayırt edici olarak verdiği özellikler öncesindedir. Örnek olarak verilen anlam ağacına göre yaptığı anlam ağacı daha geniş olmakla birlikte analitik tanımın tarifi verildikten sonra yaptığı tarifte herhangi bir değişiklik bulunmamaktadır. Bu durumda ChatGPT 4o'nun analitik tanımın tarifine ihtiyaç duymadan analitik tanım kurallarına göre tarif yaptığını söylemek yanlış olmayacaktır.

Gemini, kendisinden istenen bilgi dışında başka bilgilere de yer vermiştir. Gemini, anlam ağacında bulunabilecek başlıklar olan "üst sınıfı", "alt sınıfı" başlıklarını da eklemiş ve "ayırt edici nitelikler (fasıl)", "genel nitelikler (hâssa ve araz-ı âmm)" diye iki ayrı başlık oluşturup bunları daha sonra tarif başlığının karşısında verdiği tarifin içine yedirmiştir.

Gemini'nin yaptığı tarifte, kendi oluşturduğu anlam ağacını dikkate aldığı ve tarifini bu anlam ağacındaki bilgilerle oluşturduğu görülmektedir. Gemini'nin bu bilgilerinden anlaşıldığına göre Gemini, kendisine verilen "anlam ağacını", "tarifin ilkeleri"ni ve "analitik tanım"ın tarifini dikkate almıştır. "Ayırt edici özellikler (fasıl)" başlığında verdiği bilgiler sözlükçünün yapacağı tarifte yönlendirici olabilmesi açısından mühimdir. Gemini'nin yaptığı tarifte analitik tanım kurallarına uygun bir şekilde cinsi sona koyduğu ve ayırt edici sayılabilecek özellikleri kullandığı görülmektedir.

ChatGPT 4o kendisinden istenen bilgilere bağlı kalarak kelimenin sadece analitik tanımına yer verirken Gemini'nin tarifi verirken bu bilgilere bağlı kalmadığı görülmektedir.

ChatGPT 4o	**Gemini 2.0 Flash Thinking Experimental**
mandalina (isim): Narenciye ailesinden, kabuğu ince ve kolay soyulabilen, turuncu renkte, küçük boyutlu, tatlı ve sulu bir meyve.	Mandalina (isim, bitki bilimi) Üst Sınıfı (Cins): Turunçgil Alt Sınıfı (Tür): Citrus reticulata Ayırt Edici Nitelikleri (Fasıl): Citrus reticulata türüne ait olması, boyutunun küçük ila orta büyüklükte olması, parlak turuncu renkte, ince ve kolay soyulabilen kabuklu, tatlı ve hoş kokulu olması. Genel Nitelikleri (Hâssa ve Araz-ı Âmm): Yuvarlak veya hafif basık şekilli, içi kolayca ayrılabilen dilimlerden oluşan, sulu bir meyve. Özellikle çocuklar tarafından sevilir. Kış aylarında popülerdir. C vitamini ve lif kaynağıdır. Reçeli yapılabilir. Tarif: Turunçgiller cinsinden, Citrus reticulata türüne ait, küçük-orta büyüklükte, parlak turuncu renkte, ince ve kolay soyulabilen kabuklu, yuvarlak veya hafif basık şekilli, içi kolay ayrılan dilimlerden oluşmuş, tatlı, hoş kokulu ve sulu, özellikle çocuklar tarafından sevilen, kış mevsiminde yaygınlaşan, C vitamini ve lif kaynağı olan bir meyvedir. Örnek Cümle: "Çocuklar için sağlıklı bir atıştırmalık olarak mandalina ideal bir seçenektir." / "Kahvaltıda ev yapımı mandalina reçeli ile güne başlamak çok keyifli."

ChatGPT 4o'nun yaptığı tarif üçüncü tarifi ile kelimesi kelimesine aynıdır. Bu durumda greyfurt kelimesi ile ilgili söylenen şeyler mandalina kelimesi için de geçerlidir.

Gemini'nin mandalina maddesi için yapılabilecek değerlendirme greyfurt maddesindekiler ile aynıdır.

ChatGPT 4o	**Gemini 2.0 Flash Thinking Experimental**
portakal (isim): Narenciye ailesine mensup, kabuğu turuncu, iç kısmı dilimlere ayrılabilen, tatlı ve ekşi tada sahip, orta büyüklükte bir meyve.	Portakal (isim, bitki bilimi) Üst Sınıfı (Cins): Turunçgil Alt Sınıfı (Tür): Citrus sinensis Ayırt Edici Nitelikleri (Fasıl): Citrus sinensis ürüne ait olması, orta büyüklükte, parlak turuncu renkte, orta kalınlıkta ve hafif pürüzlü kabuklu, tatlı ve hafif ekşimsi tada sahip olması. Genel Nitelikleri (Hâssa ve Araz-ı Âmm): Yuvarlak veya hafif oval şekilli, içi dilimler halinde ve sulu bir meyve. Dünya çapında en yaygın tüketilen turunçgillerden biridir. Suyu sıkılarak içilir veya dilimlenerek tüketilir. C vitamini ve potasyum açısından zengindir. Tarif: Turunçgiller cinsinden, Citrus sinensis türüne ait, orta büyüklükte, parlak turuncu renkte, orta kalınlıkta ve hafif pürüzlü kabuklu, yuvarlak veya hafif oval biçimli, içi dilimli ve sulu, tatlı ve hafif ekşimsi tatlı, dünya genelinde en çok tüketilen, suyu sıkılarak içilebilen veya dilimlenerek yenebilen, C vitamini ve potasyum kaynağı olan bir meyvedir. Örnek Cümle: "Güne zinde başlamak için bir bardak taze sıkılmış portakal suyu için." / "Öğleden sonra ara öğün olarak bir portakal yemek, enerji verir."

ChatGPT 4o, greyfurt ve mandalina kelimelerinde yaptığının aksine portakal kelimesinin tarifinde üçüncü tarifine göre birkaç değişiklik yapmıştır. Üçüncü tarifinde, "tatlı ve sulu" demişken bu tarifinde "tatlı ve ekşi" demiştir. Üçüncü tarifinde portakalın boyutunu belirtmemişken bu tarifinde "orta büyüklükte" demiştir. Bunun dışındaki kısımlar üçüncü tarif ile aynıdır.

Gemini'nin portakal maddesi için yapılabilecek değerlendirme greyfurt ve mandalina maddesindekiler ile aynıdır.

ChatGPT 4o

turunç (isim): Narenciye ailesine ait, kabuğu kalın ve pürüzlü, içi sarımsı-turuncu, ekşi ve sert tadı nedeniyle taze olarak tüketilmeyen, genellikle reçel, esans ve çay yapımında kullanılan bir meyve.

Gemini 2.0 Flash Thinking Experimental

Turunç (isim, bitki bilimi)
Üst Sınıfı (Cins): Turunçgil
Alt Sınıfı (Tür): Citrus aurantium
Ayırt Edici Nitelikleri (Fasıl): Citrus aurantium türüne ait olması, portakala benzer görünümde ancak daha kalın ve pürüzlü kabuklu, çok ekşi ve acı tada sahip olması.
Genel Nitelikleri (Hâssa ve Araz-ı Âmm): Portakala benzer şekil ve renkte, içi dilimli, diğer turunçgillere göre daha az yaygın olarak taze tüketilen, kendine özgü aromatik bir kokuya sahip bir meyve. Reçel, marmelat, şurup yapımında ve yöresel yemeklerde kullanılır.
Tarif: Turunçgiller cinsinden, Citrus aurantium türüne ait, portakala benzer şekil ve renkte, ancak daha kalın ve pürüzlü kabuklu, içi dilimli, çok ekşi ve acı, doğrudan tüketimi yaygın olmayan, reçel, marmelat ve şurup yapımında kullanılan, kendine has aromatik kokusu olan bir meyvedir.
Örnek Cümle: "Kışın hastalıklardan korunmak için turunç şurubu yapmak geleneksel bir yöntemdir" / "Kahvaltıda farklı bir lezzet arayanlar için turunç reçeli iyi bir seçim olabilir."

ChatGPT 4o, *turunç*un tarifinde üçüncü tarifinden farklı olarak "sarı-turuncu renkli" yerine "içi sarımsı-turuncu" şeklinde bir ibare eklemiştir. Bunun dışındaki bilgiler tamamen aynıdır.

Gemini'nin *turunç* maddesi için yapılabilecek değerlendirme *greyfurt*, *mandalina* ve *portakal* maddesindekiler ile aynıdır.

Söz konusu yapay zekâ uygulamalarının dördüncü cevapları genel olarak şu şekilde değerlendirilebilir:

Verilen örneklerden hareketle ChatGPT 4o'nun anlam ağaçlarını genişlettiği fakat güncel Türkçe sözlüğe göre bir tarif istendiği için anlam ağacındaki bütün bilgileri kullanmadığı görülmektedir. Aşama aşama verilen bilgiler neticesinde tarifin doğru cümle düzenine ulaştığı görülmektedir. Kendisine son olarak verilen tarifin ilkelerinin ve "analitik tanım" bilgisinin son yaptığı tarifte herhangi bir değişikliğe sebep olmadığı, bu bilgileri kullanmadığı veya kullanmağa gerek duymadığı aşikârdır; fakat örnek olarak verilen anlam ağacını kullandığı ve kendi yaptığı anlam ağacını genişlettiği görülmektedir.

Gemini'nin ChatGPT 4o'nun aksine kendisinden istenen "analitik tanımını yap" komutuna tam olarak uymadığı, analitik tanımın dışında "üst sınıfı", "alt sınıfı", "ayırt edici nitelikler (fasıl)", "genel nitelikleri (hâssa ve araz-ı âmm)" ve "örnek cümle"yi de verdiği görülmektedir. Fakat yaptığı tarifte kendisine verilen "anlam ağacı", "tarifin ilkeleri" ve "analitik tanım"ın tarifini dikkate aldığı görülmektedir.

Yapay zekânın kullandığı kaynaklar

Birçok sözlük internet üzerinden ulaşılabilen "e-sözlük" hâline getirilmiştir. Yapay zekâ uygulamalarının yaptığı tariflerde bu sözlüklerin herhangi birinden doğrudan faydalanma ihtimali göz önünde bulundurulmalıdır. Bundan dolayı yapay zekânın kullandığı kaynakların tespit edilmesi mühimdir. Bu düşünce ile ChatGPT 4o ve Gemini'den şu girdi ile cevaplar istenmiştir:

5. Bu bilgileri verirken kullanmış olduğun kaynakların künyelerini verir misin?

ChatGPT 4o

Bu bilgileri oluştururken doğrudan belirli bir kaynaktan alıntı yapmadım; bunun yerine, sözlükbilimsel ve dilbilimsel yöntemleri kullanarak tanımlamaları türettim. Ancak, genel bilgi doğruluğunu sağlamak için aşağıdaki kaynaklar ve yöntemler göz önünde bulundurulmuştur:

Kullanılan Yöntem ve Kaynaklar

1. Dilbilimsel ve Sözlükbilimsel İlkeler

Zgusta, L. (1971). *Manual of Lexicography*. Mouton.

Svensén, B. (2009). *A Handbook of Lexicography: The Theory and Practice of Dictionary-Making*. Cambridge University Press.

2. Türkçe Sözlükler ve Terim Kaynakları

Türk Dil Kurumu (TDK) *Güncel Türkçe Sözlük* ([tdk.gov.tr](https://www.tdk.gov.tr))

Kubbealtı Lugatı (lugat.kubbealti.org.tr)

Gemini 2.0 Flash Thinking Experimental

Ben bir dil modeli olarak, bilgileri gerçek zamanlı olarak web'den çekmiyorum veya belirli basılı kaynaklara doğrudan başvurmuyorum. Benim bilgim, eğitildiğim devasa metin ve kod veri kümesinden geliyor. Bu veri kümesi, kitaplar, makaleler, web siteleri ve çeşitli diğer metin türleri de dâhil olmak üzere çok geniş bir yelpazede kaynağı içeriyor.

Dolayısıyla, size geleneksel anlamda "kaynak künyeleri" verememe çünkü tek bir belirli kaynağa dayanarak bu tanımları oluşturmadım. Bunun yerine, şu şekilde düşünebilirsiniz: Bu tanımlar, Türkçe dilbilgisi, botanik, genel sözlükbilim prensipleri ve bu meyveler hakkındaki genel kültürel bilgi üzerine sentezlenmiş ve analitik bir yaklaşımla oluşturulmuştur.

Ancak, eğer bu tür tanımları oluşturmak için geleneksel bir sözlük bilimci hangi kaynaklara başvururdu diye merak ediyorsanız, size şu tür kaynakları örnek olarak verebilirim:

1. Türkçe Sözlükler ve Dilbilimsel Kaynaklar:

Türk Dil Kurumu (TDK) Güncel Türkçe Sözlük: Kelime anlamları, kökenleri ve örnek kullanımları için temel referans noktası.

Etimoloji Sözlükleri: Kelimelerin kökenlerini ve tarihsel gelişimlerini araştırmak için.

Türkçe Dilbilgisi Kitapları ve Kaynakları: Dilin yapısı ve kuralları hakkında bilgi edinmek için.

2. Botanik ve Bitki Bilimi Kaynakları:

Botanik Sözlükler ve Ansiklopediler: Meyvelerin bilimsel sınıflandırması, türleri ve botanik özellikleri hakkında detaylı bilgi için.

Flora Kitapları: Belirli bölgelerdeki bitki örtüsünü (örneğin, Türkiye Florası) incelemek için.

3. **Botanik ve Gıda Bilimi Kaynakları**
Davis, P. H. (1965–1985). *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*. Edinburgh University Press.
Morton, J. (1987). *Fruits of Warm Climates*. Miami, Florida.
FAO (Food and Agriculture Organization) – *Narenciye Üzerine Raporlar*
4. **Genel Bilgi Tabanı**
Meyve ve sebze tarımı ile ilgili bilimsel makaleler ve genel ansiklopedik bilgiler
Narenciye üzerine yapılan araştırmalar (özellikle C vitamini içeriği, kullanım alanları)

Bu bilgileri *sözlükbilim, botanik, tarım ve beslenme bilimleri* açısından dengeli bir şekilde düzenleyerek semagramları ve analitik tanımları oluşturdum. Eğer belirli bir kaynağa doğrudan atıf yapmamı istersen, ilgili akademik veya ansiklopedik çalışmalardan daha spesifik bir referans sağlayabilirim.

Tarım ve Bahçecilik Kaynakları: Meyvelerin yetiştirilmesi, tarımı ve özellikleri hakkında pratik bilgiler için.
3. Beslenme ve Gıda Bilimi Kaynakları:

Beslenme Ansiklopedileri ve Kitapları: Meyvelerin besin değerleri, sağlık faydaları ve tüketim şekilleri hakkında bilgi edinmek için.
Gıda Kompozisyonu Veritabanları: Meyvelerin içerdiği vitamin, mineral ve diğer besin maddeleri hakkında kesin veriler için.
4. Genel Kültürel ve Ansiklopedik Kaynaklar:

Genel Ansiklopediler (örneğin, Wikipedia, Britannica): Meyveler hakkında genel bilgiler, tarihsel ve kültürel bağlamlar için.
5. Yöresel Yemek ve Kültür Kaynakları: Turunç gibi bazı meyvelerin yöresel kullanımları ve kültürel önemleri hakkında bilgi için.
6. Sözlük Bilimi ve Leksikografi Kaynakları:

Sözlükbilim ve Leksikografi Kitapları: İyi bir sözlük tanımı nasıl oluşturulur, analitik tanım kuralları, semagramlar ve diğer sözlükbilimsel yöntemler hakkında teorik bilgi için.
Özetle, ben bu tanımları ve semagramları oluştururken tek bir kaynağa değil, geniş bir bilgi yelpazesine ve dilbilimsel/sözlükbilimsel prensiplere dayanarak analitik bir süreç izledim. Eğer gerçek bir sözlük bilimci olsaydım, yukarıda listelediğim türde çeşitli kaynaklara başvurarak bu tanımları daha da zenginleştirebilirdim.

Umarım bu açıklama, kaynak kullanımım hakkında size daha iyi bir fikir vermiştir. Başka sorularınız olursa çekinmeyin.

Görüleceği üzere ChatGPT 4o da Gemini de doğrudan belirli bir kaynaktan alıntı yapmadığını bunun yerine çeşitli kaynakları tarayarak bilgileri analiz edip tarifleri oluşturduğunu iddia etmektedir.

ChatGPT 4o'nun cevabının sonunda bulunan "Eğer belirli bir kaynağa doğrudan atıf yapmamı istersen, ilgili akademik veya ansiklopedik çalışmalardan daha spesifik bir referans sağlayabilirim." ifadesinden hareketle her iki uygulamaya bir girdi daha girilmiştir:

6. Kullandığın kaynakların hepsini doğrudan görmek istiyorum.

ChatGPT 4o

Kullandığım kaynakların tamamı doğrudan erişilebilir akademik çalışmalar, çevrimiçi sözlükler ve tarım/botanikle ilgili güvenilir yayınlardan oluşmaktadır. Ancak, doğrudan bu kaynakların hepsini bağlantılarıyla paylaşmak için her birini bulup doğrulamam gerekiyor.

Bunu yapmak için, Türk Dil Kurumunun (TDK) güncel sözlük veritabanı, botanikle ilgili bilimsel makaleler ve gıda/tarım ile ilgili uluslararası raporlar üzerinden bir araştırma yaparak, doğrudan erişebileceğin bağlantıları sağlayabilirim. Elbette, daha önce genel olarak belirttiğim kaynakların yanı sıra, tanımları oluştururken faydalandığım spesifik kaynakları ve bunların künyelerini aşağıda sunuyorum:

1. Acıbadem Sağlık Grubu

- Makale Başlığı: Turunçgiller Nedir? Faydaları ve Kullanım Alanları
- Yayın Tarihi: 11 Aralık 2024
- Erişim Linki: https://www.acibadem.com.tr/hayat/turuncgiller/

2. Tarfin Tarım Platformu

- Makale Başlığı: Turunçgil Çeşitleri Nelerdir? Turunçgil Yetiştiriciliği
- Yayın Tarihi: Yaklaşık 3 yıl önce
- Erişim Linki: [https://tarfin.com/blog/turuncgil-cesitleri-nelerdir-turuncgil-yetistiriciligi] (https://tarfin.com/blog/turuncgil-cesitleri-nelerdir-turuncgil-yetistiriciligi)

3. TÜBİTAK Bilim Genç

- Makale Başlığı: Turunçgillerin Kabuk Rengi Neye Göre Değişir?
- Yayın Tarihi: 27 Ekim 2014
- Erişim Linki: [https://bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/turuncgillerin-kabuk-rengi-neye-gore-degisir] (https://bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/turuncgillerin-kabuk-rengi-neye-gore-degisir)

4. Açık Radyo

- Program Başlığı: Turunçgiller Familyası
- Yayın Tarihi: Yaklaşık 5 yıl önce
- Erişim Linki: https://acikradyo.com.tr/botanitopya/turuncgiller-familyasi

5. Evrim Ağacı

- Makale Başlığı: Limon, Portakal, Mandalina ve Diğer Turunçgiller Nasıl Evrimleşti?
- Yayın Tarihi: Yaklaşık 7 yıl önce
- Erişim Linki: https://evrimagaci.org/limon-portakal-mandalina-ve-diger-turuncgiller-nasil-evrimlesti-5330

Gemini 2.0 Flash Thinking Experimental

Ben bir dil modeli olduğum için, bilgileri geleneksel anlamda "doğrudan kaynaklardan görme" şeklinizde sunamam. Benim "kaynaklarım" basılı kitaplar, belirli web siteleri veya kütüphanelerdeki fiziksel materyaller değil. Bunun yerine, ben devasa bir metin ve kod veri kümesi üzerinde eğitildim. Bu veri kümesi, internetten ve başka yerlerden toplanmış çok büyük miktarda bilgiyi içeriyor. Bu eğitim verisi içinde, sayısız **sözlük**, **ansiklopedi**, **kitap**, **makale**, **web sitesi**, **bilimsel yayın**, **yemek tarifleri**, **bitki bilim kaynakları** ve daha pek çok türden metin bulunmaktadır. Tanımları oluştururken, bu geniş bilgi havuzundan edindiğim bilgileri sentezliyorum ve analitik tanım prensiplerine uyguluyorum.

Yani, doğrudan görebileceğiniz belirli bir "kaynak listesi" yok. Bunun yerine, benim bilgimin dayandığı genel kaynak türlerini ve örneklerini size sunabilirim:

1. Sözlükler ve Dil Kaynakları:

Türk Dil Kurumu (TDK) Güncel Türkçe Sözlük: Türkçe kelimelerin anlamları, kökenleri, kullanımları ve dilbilgisel özellikleri için ana referans kaynağıdır. [Web sitesi veya basılı sürümü TDK'dan görülebilir]

Büyük Türkçe Sözlükler (Örneğin Kubbealtı Lugatı, Nişanyan Sözlük): Daha kapsamlı ve etimolojik bilgi sunan sözlüklerdir. [Bu sözlüklerin web siteleri ve basılı sürümleri mevcuttur]

Alan Sözlükleri (Botanik Sözlükleri, Tarım Terimleri Sözlükleri): Özel alanlara ait terimlerin tanımları ve açıklamaları için. [Bu tür sözlükler kitap olarak veya online veritabanları şeklinde bulunabilir]

Etimoloji Sözlükleri: Kelime kökenlerini ayrıntılı olarak inceleyen kaynaklardır. [Örnek olarak Nişanyan Sözlük etimoloji konusunda kapsamlı bilgi sunar]

2. Ansiklopediler ve Genel Bilgi Kaynakları:

Türkçe ve Yabancı Ansiklopediler (Örneğin, Vikipedi, Britannica): Genel konular hakkında özet ve kapsamlı bilgiler sunarlar. [Vikipedi online olarak erişilebilir, Britannica ve diğer ansiklopedilerin basılı ve online versiyonları vardır]

Botanik Ansiklopedileri ve Meyve Yetiştiriciliği Kitapları: Meyvelerin botanik sınıflandırması, türleri, yetiştirme teknikleri ve özellikleri hakkında bilgi içerirler. [Bu kaynaklar kitapçılarda, kütüphanelerde ve online kitap platformlarında bulunabilir]

Yemek ve Beslenme Ansiklopedileri/Kitapları: Meyvelerin besin değerleri, mutfak kullanımları ve kültürel önemleri hakkında bilgi sağlarlar. [Yemek kitapları, beslenme kitapları ve online yemek siteleri bu tür bilgileri içerebilir]

6. T.C. Millî Eğitim Bakanlığı
- Modül Başlığı: Turunçgil Meyveleri
- Yayın Tarihi: Belirtilmemiş
- Erişim Linki: https://megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller/Turun%C3%A7gil%20Meyveler.pdf

7. Adana İl Tarım ve Orman Müdürlüğü
- Yayın Başlığı: Turunçgil Kitabı 2014
- Yayın Tarihi: 2014
- Erişim Linki: https://adana.tarimorman.gov.tr/Belgeler/SUBELER/bitkisel_uretim_ve_bitki_sagligi_sube_mudurlugu/Turun%C3%A7gil%20Kitab%C4%B1%202014.pdf

Bu kaynaklar,"greyfurt" "mandalina", "portakal" ve "turunç" kelimelerinin tanımları ve özellikleri hakkında bilgi sağlamak için kullanılmıştır. Her bir kaynağın erişim linkini ve ilgili bilgileri yukarıda bulabilirsiniz.

3. Bilimsel Yayınlar ve Araştırma Veritabanları:
Botanik ve Tarım Bilimi Dergileri: Meyveler üzerine yapılan bilimsel araştırmaları ve güncel gelişmeleri içerirler. [Bu dergiler genellikle üniversite kütüphaneleri ve online bilimsel veritabanları aracılığıyla erişilebilir]
Gıda Kompozisyonu Veritabanları (Örneğin, USDA FoodData Central): Meyvelerin ve diğer gıdaların detaylı besin içeriği verilerini sunarlar. [Bu veritabanları genellikle online olarak ücretsiz erişilebilir]

4. Kültürel ve Yöresel Kaynaklar:

Yöresel Yemek Kitapları ve Web Siteleri: Turunç gibi bazı meyvelerin yöresel mutfaklardaki kullanımlarını ve tariflerini içerirler. [Yöresel yemek kitapları ve bloglar bu bilgileri sağlayabilir]

Geleneksel Tıp ve Halk Bilimi Kaynakları: Meyvelerin geleneksel kullanımları ve halk arasındaki inanışlar hakkında bilgi sunarlar. [Bu tür bilgiler genellikle kitaplarda, makalelerde ve online forumlarda bulunabilir]
Özetle, benim "kaynaklarım" tek tek gösterilemez olsa da, tanımları oluştururken dayandığım bilgi türlerini ve bu tür bilgilere ulaşabileceğiniz yerleri size örneklerle açıkladım.
Eğer daha spesifik bilgi veya doğrulama yapmak isterseniz:
TDK Güncel Türkçe Sözlük web sitesini doğrudan inceleyebilirsiniz.
Güvenilir online ansiklopedilere (Vikipedi gibi) veya botanik bilgi sitelerine göz atabilirsiniz.
Kütüphanelerde veya online kitap platformlarında botanik, tarım, yemek ve dilbilim kitaplarını araştırabilirsiniz.
Bilimsel makale arama motorlarında (Google Scholar, PubMed gibi) meyvelerle ilgili bilimsel yayınları arayabilirsiniz.
Umarım bu açıklama, kaynak kullanımımla ilgili sorunuzu daha iyi yanıtlamıştır. Başka sorularınız olursa veya daha fazla yardıma ihtiyacınız olursa lütfen çekinmeyin!

Görüleceği üzere ChatGPT 4o doğrudan internet bağlantıları paylaşırken Gemini bir önceki cevabına benzer bir cevap vererek doğrudan kaynak adı söylememiştir.

Tartışma ve Değerlendirme

ChatGPT 4o ve Gemini'nin verilen komutlara verdiği cevaplar şu şekilde değerlendirilebilir:

1. "greyfurt", "mandalina", "portakal", "turunç" kelimelerini tanımla/tarif et.

Öncelikle, her iki yapay zekâ uygulamasının da meyveleri tarif ederken yaşayan Türkçenin sözlüklerinin aksine "meyvelerin ağaçları"nı değil "ağaçların meyveleri"ni tarif etmesi,

yaşayan dili esas aldıklarını göstermesi bakımından, dikkate değerdir. Bu bilgiler dışında, her iki yapay zekâ uygulaması da sözlüklerdeki tarif usulünün aksine tek cümlelik değil birkaç cümlelik tarifler yapmıştır. Tariflerindeki ilk cümleler sözlük tarifi tarzında iken kelimelerin çeşitli özelliklerini sonraki cümlelerde sıralamışlardır. Ayırt edici özellikler olarak sayılabilecek "küçük, büyük, turuncu, yuvarlak" gibi ibareler meyveleri birbirinden ayırt etmeğe yetecek ifadeler değildir; fakat "kalın kabuklu olmak, kolay soyulabilmek" gibi ibareler ise meyveleri birbirinden ayırt etmeğe yarayacak ifadeler olarak değerlendirilebilir. Her hâlükârda söz konusu tariflerin gerek cümle düzeni gerek ayırt edici özellikler dolayısıyla bu hâliyle sözlüklerde kullanılabilmesi mümkün değildir.

2. "greyfurt", "mandalina", "portakal", "turunç" kelimelerini sözlük formatında tanımla.

Her iki yapay zekâ uygulaması sözlük formatında denmesine rağmen yine tek cümlelik tarifler yapamamıştır. Ayırt edici özellikler hususunda da ChatGPT 4o birinci tarifindeki "kullanılma alanı" bilgisini tariften çıkarma dışında herhangi bir değişiklik yapmamıştır. Gemini ise "sözlük formatında" ibaresinden dolayı olsa gerek tarife bir de örnek cümle eklemiştir. Her iki yapay zekâ uygulamasının tariflerinin bu hâliyle de sözlüklerde kullanılabilmesi mümkün değildir.

3. Kendini bir sözlük bilimci olarak düşün. Güncel Türkçe sözlükte kullanmak üzere "greyfurt", "mandalina", "portakal", "turunç" kelimelerinin önce semagramlarını oluştur, sonra bu kelimeleri analitik tanım kurallarına göre tanımla.

ChatGPT 4o anlam ağacını liste şeklinde başlıklar ve karşılıkları hâlinde verirken Gemini'nin soyağacı tarzında bir anlam ağacı oluşturduğu görülmektedir. Başlıklar ve karşılıkları düşünüldüğünde ChatGPT 4o'nun oluşturduğu tarzın sözlük tarifinde daha rahat kullanılabileceğini söylemek yanlış olmayacaktır; çünkü Gemini'de sadece "özellikler" ve "kullanım" başlıkları bulunmaktadır. ChatGPT 4o'nun greyfurt kelimesinin anlam ağacını, birinci tarifteki bilgileri aynıyla kullanarak oluşturduğu görülmektedir. Bunun dışındaki üç meyvenin anlam ağacını oluştururken farklı bilgiler de eklenmiştir. Gemini'nin ise anlam ağacını, ilk iki tarifindeki bilgilerin üzerine yeni bilgiler ekleyerek ve bazı bilgileri de değiştirerek oluşturduğu görülmektedir. Turunç meyvesindeki değişiklikler öteki üç meyveye göre daha küçük çaplıdır.

ChatGPT 4o ilk iki tarifin aksine bu sefer sözlük formatında "cins"i sonda olan tek cümlelik bir tarif yapmıştır. Gemini ise "üst sınıf, alt sınıf, ayırt edici özellikler, örnek cümle" gibi başlıklar açmış ve analitik tanımı "ayırt edici özellikler" başlığında vermiştir. Verdiği tanımda, tanımın sonunda "cins" bilgisi yerine "meyve türü" ifadesi bulunmaktadır. Bu hâliyle Gemini'nin tarifi sözlüğe uygun bir diziliş değildir. Ayrıca tarifin içinde "uzak cins" olan "meyve" varken "yakın cins" olan "turunçgil" bulunmamaktadır. Bu hâliyle istenen bilgiyi sunma bakımından ChatGPT 4o'nun daha doğru netice verdiği görülmektedir. ChatGPT 4o'nun analitik tanımı yaparken kendi oluşturduğu anlam ağa-

cını tam olarak dikkate aldığı söylenemez; hatta *turunc*un tarifini yaparken kendi yaptığı birinci tarifteki bilgilerin tamamını aynıyla kullandığı görülmektedir. Gemini'nin analitik tanımları ise ne ilk yaptığı tariflerle ne de kendi oluşturduğu anlam ağacı ile tam olarak örtüşmektedir. Bu hâliyle, ChatGPT 4o'nun yaptığı tarif, bilgi noktasında tadil edilmeğe ihtiyaç duyulsa da, sözlük tarifinin formatına uygunluğu bakımından aynıyla güncel Türkçenin sözlüklerinde kullanılabilir. Gemini'nin yaptığı tarif ise bu hâliyle sözlüklerde kullanılamaz.

4. Yapay zekâya tarifin ilkeleri, çalışmada örnek olarak verilen koe (cow) 'inek' kelimesinin anlam ağacı (semagram) ve "analitik tanım"ın "Mantıktaki beş küllîye göre (cins, tür, fasıl, hâssa, araz-ı âmm) yapılan tarifi ifade etmektedir. Kelimenin ait olduğu sınıfı (cins) verip benzerlerinden (öteki türlerden) ayıran yönlerini (fasıl/differentia) açıklamadır." şeklindeki bir tarifi verildikten sonra aşağıdaki ifadeler yazılmıştır:

Yukarıdaki bilgileri dikkate alarak, "greyfurt", "mandalina", "portakal", "turunç" kelimelerinin güncel Türkçe sözlüğe koymak üzere semagramını oluştur, sonra analitik tanım kurallarına uygun olarak tanımla. Örnek olarak verilen semagramın bir hayvana ait semagram olduğunu dikkate al.

Anlam ağacı oluşturma noktasında ChatGPT 4o'nun Gemini'den daha başarılı olduğu söylenebilir. ChatGPT 4o, verilen örnek anlam ağacını dikkate almış ve birçok farklı başlık oluşturup birçok yeni bilgi eklemiştir. Bu bilgilerin birçoğu güncel dilin sözlüğünde yapılacak bir tarifte kullanılmayacak olsa da, "yetişme yeri, besin değeri, değer" gibi, başka sözlük türlerinde kullanılabilecek bilgileri haiz olması bakımından mühimdir. Gemini'nin oluşturduğu anlam ağacında da ayrıca bir "ayırt edici özellik" başlığı açması ve bu başlığın altına meyvelerin tadını ayırt edici özellik olarak vermesi tarifte kullanılabilecek olması bakımından mühimdir. Ayrıca, bu husus, Gemini'nin kendisine verilen "analitik tanım"ın tarifini dikkate aldığını da göstermektedir.

Analitik tanım oluşturma noktasında ChatGPT 4o'nun kendisinden istenen analitik tanım bilgisine uymağa çalışarak tek cümlelik "cins" bilgisini ve ayırt edici özellikler bilgisini barındıran bir tarif yaptığı görülmektedir. Fasıl bulma noktasında, verilen hangi bilgileri fasıl, hangi bilgileri hâssa veya araz-ı âmmm olarak gördüğü bilinmese de ayırt edici sayılabilecek ve sayılamayacak yeterli sayıda özelliği tarife eklediği görülmektedir. **Aşama aşama verilen bilgiler neticesinde tarifin doğru cümle düzenine ulaştığı görülmektedir**. Kendisine son olarak verilen tarifin ilkelerinin ve "analitik tanım" bilgisinin son yaptığı tarifte herhangi bir değişikliğe sebep olmadığı, bu bilgileri kullanmadığı veya kullanmağa gerek duymadığı aşikârdır; fakat örnek olarak verilen anlam ağacını kullandığı ve kendi yaptığı anlam ağacını genişlettiği görülmektedir.

Gemini'nin ChatGPT 4o'nun aksine kendisinden istenen "analitik tanımını yap" komutuna tam olarak uymadığı, analitik tanımın dışında "üst sınıfı", "alt sınıfı", "ayırt edici nitelikler (fasıl)", "genel nitelikleri (hâssa ve araz-ı âmm)" ve "örnek cümle"yi de verdi-

ği görülmektedir. Fakat yaptığı tarifte kendisine verilen "anlam ağacı", "tarifin ilkeleri" ve "analitik tanım"ın tarifini dikkate aldığı görülmektedir. *Gemini*'nin "analitik tanım" yaptığı kısımda verdiği başlıklandırılmış bilgilerin bir nevi anlam ağacı tarzında olduğunu söylemek mümkündür. "Tarif" kısmında yapmış olduğu tarif "uzak cins"i sonda, "yakın cins"i başta ve özellikleri de ortada sıralanarak sözlük tarifi düzeninde sıralanmış bir tariftir. **Bu hâliyle *Gemini*'nin kendisine verilen bilgiler neticesinde doğru tarif düzenine ulaştığı görülmektedir**. Tarifte, meyvelerin neredeyse anlam ağacında kullanılan bütün özellikleri verilmiştir. Bu hâliyle bir tariften çok tasvir özelliği gösterse de sunduğu bilgilerle sözlük hazırlayıcısına kolaylık sağlayacağı muhakkaktır. Ayrıca, "ayırt edici nitelikler (fasıl)" başlığında verilen bilgiler de kelimelerin tariflerinde kullanılabilecek ve yine sözlük hazırlayıcısına kolaylık sağlayacak bilgilerdir.

5. Bu bilgileri verirken kullanmış olduğun kaynakların künyelerini verir misin?

Her iki yapay zekâ uygulaması da doğrudan belirli bir kaynaktan alıntı yapmadığını ifade etmektedir. Kendilerinden istenen bilgileri sözlük bilimi ve dil bilimi ile alakalı yöntemleri kullanarak ürettiklerini ifade etmektedirler.

ChatGPT 4o başvuru kaynaklarından bahsederken sözlük bilimi ile alakalı temel başvuru kaynaklarından ikisini, güncel Türkçenin çevrimiçi erişimi olan *TDK Güncel Türkçe Sözlük* ve *Kubbealtı Lugati*'ni ve belli başlı botanik ve gıda ile ilgili kaynakları zikretmiştir. Bunları zikretse de ChatGPT 4o'nun verdiği tarifte söz konusu kaynaklardan herhangi birisinden doğrudan alıntı yapılmamıştır.

Gemini de tıpkı ChatGPT 4o gibi doğrudan belirli bir kaynaktan alıntı yapmadığını, çeşitli kaynaklardan bilgileri sentezleyerek analitik bir yaklaşımla tariflerini oluşturduğunu söylemektedir. Sonrasında "**geleneksel bir sözlük bilimci hangi kaynaklara başvururdu diye merak ediyorsanız, size şu tür kaynakları örnek olarak verebilirim**" şeklinde bir ifade ile başvurulabilecek kaynak türlerini sıralamıştır. Bu kaynak türlerinin içinde *TDK Güncel Türkçe Sözlük*, *Wikipedia* ve *Britannica* dışında doğrudan kaynak adı zikredilmemiştir.

6. Kullandığın kaynakların hepsini doğrudan görmek istiyorum.

ChatGPT 4o kullandığı kaynakların, doğrudan erişilebilir akademik çalışmalar, internet kaynakları ve çevrimiçi sözlükler olduğunu ifade etmektedir. Sonrasında doğrudan erişilebilir olan belli başlı internet bağlantıları listelemiştir. Bu bağlantılar ile ChatGPT 4o'nun yaptığı tarifler karşılaştırılınca herhangi birisinden doğrudan alıntı yaptığını söylemek mümkün gözükmemektedir.

Gemini bir önceki soruya verdiği cevabın neredeyse aynısını vermiş ve üzerine şöyle bir bilgi eklemiştir: "Doğrudan **görebileceğiniz belirli bir kaynak listesi yok. Bunun yerine, benim bilgimin dayandığı genel kaynak türlerini ve örneklerini size sunabilirim**". Bu bilginin ardından ilk soruya verdiği cevapta kullandığı üç kaynağın üzerine, doğrudan erişime sahip olan *Kubbealtı Lugati* ve *Nişanyan Sözlük*'ün kullanılabileceğini ifade etmiştir.

Çalışmanın "Sözlük Bilimi ve Yapay Zekâ" başlığı altında yapay zekânın, kullandığı kaynakları hiç göstermemesi veya yanıltıcı bir şekilde göstermesi vurgulanmıştır. Bu husus dolayısıyla söz konusu yapay zekâ modelleri kara kutu olarak değerlendirilmiştir. Beşinci ve altıncı komutlara verdiği cevaplar açısından bu durumun yapılan denemelerde de görüldüğü tespit edilmiştir.

Kubbealtı Lugati ile yapay zekânın tariflerinin karşılaştırılması

ChatGPT 4o'nun da Gemini de ortak olarak zikrettiği ve güncel Türkçenin sözlük olarak en önemli iki kaynağından birisi olan[29] ve madde başı kelimelerin anlamlarını özenle seçtiği bilinen[30] *Kubbealtı Lugati*'nin tarifleri ile her iki yapay zekâ uygulamasının tariflerini karşılaştırmak, söz konusu uygulamaların sözlük tarifi noktasında kullanılabilirliğinin değerlendirilmesi bakımından anlamlı olacaktır.

***Kubbealtı Lugati*:**

greyfurt 1. Turunçgillerden, ülkemizde Akdeniz kıyılarında yetişen dikenli ağaç. *Citrus decumana*. **2. Bu ağacın portakaldan büyük, açık sarı renkli, ekşi ve acımsı, C vitamini bakımından zengin meyvesi, altın top, kız memesi**.[31]

ChatGPT 4o:

greyfurt (isim): Narenciye ailesine ait, büyük boyutlu, kabuğu sarı-turuncu, iç kısmı pembe, kırmızı veya beyaz renkte, hafif acımsı ve ekşi-tatlı tada sahip bir meyve.

Gemini:

greyfurt: Turunçgiller cinsinden, *Citrus paradisi* türüne ait, büyük boyutlu, hafif acımtırak tatlı, kalın ve pürüzlü kabuklu, yuvarlak veya hafif armudi biçimli, sarıdan pembeye değişen renklerde, içi çok dilimli ve sulu, kahvaltılık olarak tüketilen ve suyu sıkılabilen, C vitamini zengini bir **meyvedir**.

ChatGPT 4o'nun ve Gemini'nin yaptığı tarifler *Kubbealtı Lugati*'nin tarifinde bazı değişiklikler yapılmasını sağlayabilir. Öncelikle güncel dilin sözlüğü olduğu için söz konusu kelimenin birinci anlamı olarak meyve anlamı verilmeliydi. Nitekim söz konusu yapay zekâ uygulamaları sadece meyve anlamını esas almıştır. Bunun dışında tarifte kullanılan bazı ifadeler yapay zekâ uygulamalarının bilgileri sayesinde tadil edilebilir. Mesela *Kubbealtı*'nda "açık sarı renkli" ifadesi bulunmakta iken ChatGPT 4o'da "sarı-turuncu" Gemini'de ise "sarıdan pembeye kadar değişen renklerde" ifadesi bulunmaktadır. *Kubbealtı*'nda meyvenin iç rengi ile alakalı herhangi bir bilgi bulunmazken her iki yapay zekâ

[29] İbrahim TAŞ, "Türk Sözlükçülüğünün Dünü ve Bugünü", *Türk Dilleri Araştırmaları: Doğumunun 60. Yılında Yong-Söng Li Armağanı*, 34.1. sy. (2024): 136.

[30] Ahmet TOPALOĞLU ve Mustafa S. KAÇALİN, "Sözlük (Türkçe)", *Türkiye Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi* içinde (İstanbul: Türkiye Diyanet Vakfı, 2009), 37:409.

[31] İlhan AYVERDİ ve Ahmet TOPALOĞLU, *Asırlar boyu târihî seyri içinde Misalli Büyük Türkçe Sözlük* (İstanbul: Kubbealtı, 2005), 1113.

uygulamasında da bu ifadeler vardır. *Kubbealtı*'nda meyvenin şekli ile alakalı herhangi bir bilgi bulunmazken Gemini'de bulunmaktadır. Söz konusu uygulamaların verdiği bilgiler kelimenin tarifinde kullanılabilir. Tat konusunda üç tarifte de aşağı yukarı aynı bilgiler bulunmaktadır. Boyut konusunda ise üç tarifte de problemler vardır. "büyük" göreceli bir mefhum olduğu için tek başına yeterli bir ifade değildir. "portakaldan büyük" ifadesi de *greyfurt*u tarif etmek için tek başına yeterli olamaz; çünkü portakaldan büyük olan ve aynı aileden olan *pomelo* gibi meyveler de mevcuttur.

***Kubbealtı Lugati*:**

mandalina - mandalin 1. Turunçgillerden, portakala benzeyen ağaç. *Citrus nobilis*. **2. Bu ağacın portakaldan küçük, kabuğu kolay soyulan tatlı, lezzetli, kokulu meyvesi**.[32]

ChatGPT 4o:

mandalina (isim): Narenciye ailesinden, kabuğu ince ve kolay soyulabilen, turuncu renkte, küçük boyutlu, tatlı ve sulu bir meyve.

Gemini:

mandalina: Turunçgiller cinsinden, *Citrus reticulata* türüne ait, küçük-orta büyüklükte, parlak turuncu renkte, ince ve kolay soyulabilen kabuklu, yuvarlak veya hafif basık şekilli, içi kolay ayrılan dilimlerden oluşmuş, tatlı, hoş kokulu ve sulu, özellikle çocuklar tarafından sevilen, kış mevsiminde yaygınlaşan, C vitamini ve lif kaynağı olan bir **meyvedir**.

Tıpkı *greyfurt*un tarifinde olduğu gibi *mandalina*nın tarifinde de yapay zekâ uygulamalarının yaptığı gibi birinci mana meyvenin ağacı değil ağacın meyvesi olmalıydı. Bunlar dışında *Kubbealtı*'nda bulunan "lezzetli" ibaresi söz konusu yapay zekâ uygulamalarında bulunan "tatlı ve sulu" ifadeleriyle değiştirilmelidir. Çünkü "lezzetli"lik göreceli bir mefhumdur; fakat "tatlı" olmak 'ekşi olmamak' manasında kullanıldığında doğru bir ifadedir. *Kubbealtı*'nın tarifinde meyvenin şekline dair herhangi bir bilgi bulunmamaktadır. *Gemini*'nin tarifinde bulunan "yuvarlak ve hafif basık şekilli" ibaresi tarife eklenebilir. Gemini'nin tarifinde bulunan "içi kolay ayrılan dilimlerden oluşmuş" ibaresi öteki turunçgillerden farklı bir hususu işaret ettiği için tarifte kullanılabilir. Meyvenin boyutu konusunda tıpkı *greyfurt*ta olduğu gibi üç tarif de tatmin edici bilgiyi sağlayamıştır.

Kubbealtı Lugati:

portakal 1. Turunçgiller familyasından, Akdeniz çevresinde sıcak bölgelerde yetişen, düz kenarlı yaprakları sert ve dayanıklı, çiçekleri güzel kokulu ağaç, nârenç. Citrus aurantium. **2. Bu ağacın üstü pütürlü, güzel kokulu, kırmızıya çalan sarı renkli, içi beyaz bir kabukla kaplı olan, şeker ve C vitaminince zengin, küçük çekirdekli, sulu, mayhoşça, toparlak veya oval meyvesi**.[33]

[32] AYVERDİ ve TOPALOĞLU, 1955.

[33] AYVERDİ ve TOPALOĞLU, 2553.

ChatGPT 4o:

portakal (isim): Narenciye ailesine mensup, kabuğu turuncu, iç kısmı dilimlere ayrılabilen, tatlı ve ekşi tada sahip, orta büyüklükte bir meyve.

Gemini:

portakal: Turunçgiller cinsinden, *Citrus sinensis* türüne ait, orta büyüklükte, parlak turuncu renkte, orta kalınlıkta ve hafif pürüzlü kabuklu, yuvarlak veya hafif oval biçimli, içi dilimli ve sulu, tatlı ve hafif ekşimsi tatlı, dünya genelinde en çok tüketilen, suyu sıkılarak içilebilen veya dilimlenerek yenebilen, C vitamini ve potasyum kaynağı olan bir **meyvedir**.

Tıpkı *greyfurt* ve *mandalina*nın tarifinde olduğu gibi *portakal*ın tarifinde de birinci mana yapay zekâ uygulamalarının yaptığı gibi meyvenin ağacı değil ağacın meyvesi olmalıydı. *Kubbealtı Lugati*'nin *greyfurt* ve *mandalina*nın tariflerinin aksine *portakal*ın tarifinde daha fazla ayrıntı verdiği görülmektedir. Meyvenin boyutu dışında ayırt edici birçok özelliği söylenmiştir. ChatGPT'nin yaptığı tarifte de Gemini'nin yaptığı tarifte de *Kubbealtı*'nın tarifine katkı sunabilecek meyvenin boyutuna dair bilgi dışında herhangi bir bilgi bulunmamaktadır. Nitekim meyvenin boyutuna dair olan bilgi de sadra şifa bir bilgi değildir.

***Kubbealtı Lugati*:**

turunç 1. Turunçgiller familyasından, kışın yaprağını dökmeyen, güzel kokulu beyaz çiçekler açan Akdeniz bölgesi ağacı. *Citrus avrantium amara*. **2. Bu ağacın buruk lezzetli, portakala benzer, sarı turuncu renkli, reçeli ve şerbeti yapılan, sinirleri yatıştırıcı, spazm giderici, hazmı kolaylaştırıcı hassalara sâhip meyvesi**.[34]

ChatGPT 4o:

turunç (isim): Narenciye ailesine ait, kabuğu kalın ve pürüzlü, içi sarımsı-turuncu, ekşi ve sert tadı nedeniyle taze olarak tüketilmeyen, genellikle reçel, esans ve çay yapımında kullanılan bir meyve.

Gemini:

turunç: Turunçgiller cinsinden, *Citrus aurantium* türüne ait, portakala benzer şekil ve renkte, ancak daha kalın ve pürüzlü kabuklu, içi dilimli, çok ekşi ve acı, doğrudan tüketimi yaygın olmayan, reçel, marmelat ve şurup yapımında kullanılan, kendine has aromatik kokusu olan bir **meyvedir**.

Tıpkı *greyfurt*, *mandalina* ve *portakal*ın tarifinde olduğu gibi *turunc*un tarifinde de birinci mana yapay zekâ uygulamalarının yaptığı gibi meyvenin ağacı değil ağacın meyvesi olmalıydı. Bunun dışında, söz konusu yapay zekâ uygulamalarının tariflerinde kullandığı

[34] AYVERDİ ve TOPALOĞLU, 3244.

"kabuk kalınlığı", "doğrudan tüketilmemesi" ve "tadının ekşi, sert, acı" olması bilgileri *Kubbealtı*'ndaki tarife katkı sunabilecek bilgilerdir.

Sonuç

Çalışmada, "Analitik tanım sınıfına giren kelimelerin tariflerinde yapay zekâdan ne derece ve nasıl faydalanılabilir?" sorusuna cevap aranmış ve bunun için ChatGPT 4o ve Gemini 2.0 Flash Thinking Experimental yapay zekâ modellerine çeşitli komutlar verilmiştir. Söz konusu yapay zekâ modellerinin, doğru komutlar verildiği takdirde, hiçbir müdahaleye ihtiyaç duyulmadan sözlüğe eklenebilecek tarifler ver(e)meseler de yeni bir tarif yapılmasında ve mevcut bir tarifin düzeltilmesi veya zenginleştirilmesinde sözlükçüler tarafından kullanılabilecek bilgileri ortaya koyduğu görülmüştür. Hatta söz konusu uygulamaların ortaya çıkardığı son tariflerin, alan uzmanları dışındaki kişiler tarafından, yapay zekâ ile yapıldığı anlaşılamayacak kadar iyi birer tarif örneği olduğu da söylenebilir.

Söz konusu yapay zekâ modellerinden ChatGPT 4o, bir madde başını tarif etmeden önce sözlükçünün elinde bulunması gereken bilgileri ihtiva eden anlam ağaçlarını oluşturma hususunda daha başarılı olmuştur. Kendi yaptığı analitik tarifleri oluşturduğu anlam ağaçlarına göre yapmasa da bahse konu anlam ağaçları sözlükçülerin kullanabileceği niteliğe haizdir.

Sözlük bilimi ve yapay zekâ ile ilgili farklı çalışmalarda dile getirilmiş ve yukarıda maddeler hâlinde zikredilmiş olan "fırsatlar ve endişeler"in veya başka bir ifadeyle "imkânlar ve sınırlılıklar"ın bazıları bu çalışmada da kendisini göstermiştir:

1. Yapay zekâ, insanların sözlük hazırlayabilmesi için toplaması gereken malzemeyi büyük oranda insanlara sunabilmektedir.

2. Yapay zekâ, doğru yönlendirmelerle, kendi başına bir sözlük derlemek için kullanılabilir; fakat alan uzmanı olmayan kişilerce yapay zekâ ile hazırlandığı anlaşılamayacak kadar iyi olsa dahi bu yolla elde edilen tarifler, en azından şimdilik, sözlük bilimcilerin denetimine muhtaç bir hüviyettedir.

3. Yapay zekâ, sözlük bilimcilerin daha sonra değerlendirip geliştireceği kullanışlı taslak materyal sağlayarak sözlük derleme faaliyetinin daha az maliyetle daha hızlı gerçekleşmesini temin edecek niteliktedir.

4. Yapay zekânın kullandığı kaynakları doğrudan göstermemesi, elde edilen bilgilerin teyidi ve dolayısıyla yapılan tarifin sıhhati noktasında ciddi bir eksikliktir.

Netice itibarıyla, Türkçe sorular sorularak Türkçe bilgilerin istendiği bu çalışmada yapay zekânın doğru yönlendirme ile "analitik tanım"lar noktasında sözlük hazırlayıcılarının rahatlıkla kullanabileceği bilgiler ürettiği görülmüştür. Yapay zekâdan gelen bilgilerin, sözlük hazırlayıcısı tarafından elden geçirildikten sonra sözlüklere eklenebileceği ve böylelikle sözlüklerin hazırlanmasında zamandan ve paradan tasarruf edilebileceği anlaşılmıştır.

Finansman Beyanı Bu araştırma; kamu, ticari veya kâr amacı gütmeyen sektörler kuruluşlarından herhangi bir hibe almamıştır.

Çıkar Çatışması Beyanı Yazar; bu makalenin araştırılması, yazarlığı ve/veya yayımlanmasıyla ilgili olarak herhangi bir muhtemel çıkar çatışması bulunmadığını beyan eder.

Yazar Katkıları Kavramlaştırma: Y.Y..; Metodoloji: Y.Y. ve N.K.; Araştırma: Y.Y.; Yazım – Orijinal Taslak: Y.Y.; Yazım – İnceleme ve Düzenleme: Y.Y. ve N.K.; Tüm yazarlar makalenin yayımlanmış versiyonunu okumuş ve onaylamıştır.

Etik Kurul Onayı Bu çalışma, birincil veri toplama (anket, görüşme, deney vb.) içermediğinden etik kurul onayı gerektirmemektedir.

Funding Statement This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial, or not-for-profit sectors.

Declaration of Interests The author declares that there is no conflict of interest regarding the research, authorship, and/or publication of this article.

Author Contributions Conceptualization: Y.Y.; Methodology: Y.Y. and N.K.; Research: Y.Y.; Writing – Original Draft: Y.Y.; Writing – Review & Editing: Y.Y. and N.K.; All authors have read and approved the published version of the manuscript.

Ethics Approval This study did not involve primary data collection (surveys, interviews, experiments, etc.) and therefore did not require ethics committee approval.

Kaynaklar

ADAMSKA-SALACIAK, Arleta. "Dictionary Definitions: Problems and Solutions". *Studia Linguistica Universitatis lagellonicae Cracoviensis*, 129. sy. (2012): 323-339. https://doi.org/DOI 10.4467/20834624SL.12.020.0804.

ALP, Talha. *Mantık İsagoci Tercümesi ve Mantık Terimleri Sözlüğü*. İstanbul: Yasin Yayınevi, 2021.

AYVERDİ, İlhan ve Ahmet TOPALOĞLU. *Asırlar boyu târihî seyri içinde Misalli Büyük Türkçe Sözlük*. İstanbul: Kubbealtı, 2005.

BOLAY, M. Naci. "Beş Küllî". *Türkiye Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi* içinde, 5:545-546. İstanbul: Türkiye Diyanet Vakfı, 1992.

COLMAN, Lut. "Sustainable Lexicography: Where to Go from Here with the ANW (*Algemeen Nederlands Woordenboek* , An Online General Language Dictionary of Contemporary Dutch)?". *International Journal of Lexicography*, 29, 2. sy. (Haziran 2016): 139-155. https://doi.org/10.1093/ijl/ecw008.

DE SCHRYVER, Gilles-Maurice. "Generative AI and Lexicography: The Current State of the Art Using ChatGPT". *International Journal of Lexicography*, 36, 4. sy. (13 Aralık 2023): 355-387. https://doi.org/10.1093/ijl/ecad021.

EMİROĞLU, İbrahim. *Klasik Mantığa Giriş*. 10. basım. Elis yayınları 14. Ankara: Elis Yayınları, 2013.

FUERTAS-OLIVERA, Pedro A. "Making Lexicography Sustainable: Using ChatGPT and Reusing Data for Lexicographic Purposes". *Lexikos*, 34 (2024): 123-140. https://doi.org/10.5788/34-1-1883.

GÖKTER GENÇER, Bilge. "Türkçe Sözlük'teki Analitik Tanımlar Üzerine: Doğal Tür Sözcükleri". *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Dergisi*, 23, 1. sy. (2019): 28-44.

GÖKTER GENÇER, Bilge ve Paşa YAVUZARSLAN. "Genel Sözlüklerde Tanım ve Tanımlama Yöntemleri". *Modern Türklük Araştırmaları Dergisi*, 17, 3. sy. (2020): 392-411. https://doi.org/10.1501/MTAD.17.2020.3.20.

KARADEMİR, Fevzi. "Türkçe Sözlüklerde Meyve Adlarının Anlamlandırılışı". *Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16. sy. (2016): 289-305.

KAROL, Sevinç, Cevat AYVALI ve Zekiye SULUDERE. *Biyoloji Terimleri Sözlüğü*. Terim Sözlükleri Dizisi 1. Ankara: Türk Dil Kurumu, 1998.

KIPFER, Barbara Ann. "Glossary of Lexicographic Terms". *The Bloomsbury Handbook of Lexicography* içinde, editör Howard JACKSON, 2. bs, 441-457. London New York Oxford New Delhi Sydney: Bloomsbury Academic, 2022.

KÖMÜRCÜ, Kamil. *Mantığın Temel Kavramları*. İstanbul: Büyüyenay, 2021.

MOERDIJK, Fons, Carole TIBERIUS ve Jan NIESTADT. "Accessing the ANW dictionary". *Proceedings of the workshop on Cognitive Aspects of the Lexicon (COGALEX 2008)* içinde, editör M ZOCK ve C. R. HUANG, 18-24. Manchester, 2008.

openai.com. "Introducing GPT-4.5", 27 Şubat 2025. https://openai.com/index/introducing-gpt-4-5/.

TAŞ, İbrahim. "Türk Sözlükçülüğünün Dünü ve Bugünü". *Türk Dilleri Araştırmaları: Doğumunun 60. Yılında Yong-Söng Li Armağanı*, 34.1. sy. (2024): 131-153.

TOPALOĞLU, Ahmet ve Mustafa S. KAÇALİN. "Sözlük (Türkçe)". *Türkiye Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi* içinde, 37:402-414. İstanbul: Türkiye Diyanet Vakfı, 2009.

Türkçe Sözlük. 1. c. (2). Türk Dil Kurumu, 2023.

Türkçe Sözlük. 2. c. (2). Türk Dil Kurumu, 2023.

TÜRKER, Ömer. "Tarif". *Türkiye Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi* içinde, 40:28. İstanbul: Türkiye Diyanet Vakfı, 2011.

WIGGERS, Kyle. "Study suggests that even the best AI models hallucinate a bunch". techcrunch.com, 14 Ağustos 2024. https://techcrunch.com/2024/08/14/study-suggests-that-even-the-best-ai-models-hallucinate-a-bunch/.

YAYLA, Yasin. "Klasik Mantık ve Sözlük Bilimi Çerçevesinde Tarifin İlkeleri". *Korkut Ata Türkiyat Araştırmaları Dergisi*, 12. sy. (26 Eylül 2023): 915-36. https://doi.org/10.51531/korkutataturkiyat.1331235.

ZHAO, Wenting, Tanya GOYAL, Yu Ying CHIU, Liwei JIANG, Benjamin NEWMAN, Abhilasha RAVICHANDER, Khyathi CHANDU vd. "WildHallucinations: Evaluating Long-form Factuality in LLMs with Real-World Entity Queries". arXiv, 2024. https://doi.org/10.48550/ARXIV.2407.17468.