

'Bağlam, Nasıl Terim Üretir?': Osmanlı'daki Türkçe Matematik Terimlerinin Oluşumuna İşlevsel (Bağlamsal) Yaklaşım Temelli Bir Bakış

'How Does Context Generate Term?' - A Functional (Contextual) Approach-Based Overview to the Formation of Turkish Mathematical Terms in the Ottoman Empire

Şermin KALAFAT *

Öz
Bu makalede Osmanlı'daki Türkçe matematik terimleri kültür dilbiliminin bir nesnesi olarak düşünülüp terim oluşum süreçleri kavram bilimindeki (semasiology) işlevsel (bağlamsal) yaklaşım (functional (contextual) approach) açısından inceleniyor. İncelemede, kavram ve anlam oluşumları âlim/yazar-öğrenci/muhatap, kaynak dil-hedef dil ilişkilerinden kaynaklı iletişimsel bağlamların bir sonucu olarak tarihsel terim bilimi odağında dil, kültür ve çeviri bilimin ortak ilkesi "dil dünya görüşü" üzerinden değerlendiriliyor. Bunlara ek olarak, Türkçe telif ve tercüme bilim eserlerinin Anadolu'da yazılış sebebi olan muhatap ve hedeflerin doğrudan terim üretimine sebep oldukları savunuluyor. Bu bakımdan makale, kültürün ve iletişimi var eden bağlamların bir terimin oluşumundaki etkisinin biçim bilimsel yöntemlerden daha kuvvetli olduğunu vurgulamaya yönelik bağlamsal analize dayalı kuramsal bir yorum sunuyor.

* Doç. Dr., İstanbul Medeniyet Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Türk Dili ve Edebiyatı Bölümü
serminkalafat@gmail.com
ORCID: 0000-0003-1000-0402
İstanbul / TÜRKİYE

Anahtar Kelimeler:

Terim, kavram bilimi, işlevsel (bağlamsal) yaklaşım, matematik, Türkçe, Osmanlıca.

Abstract

* Assoc. Prof. Dr., Istanbul Medeniyet University Faculty of Letters Department of Turkish Language and Literature
serminkalafat@gmail.com
ORCID: 0000-0003-1000-0402
İstanbul / TÜRKİYE

This article considers Turkish mathematical terms in the Ottoman Empire as an object of cultural linguistics and examines the processes of term formation from the perspective of the functional (contextual) approach in semasiology. In this context, concepts and meaning formations are evaluated through the "language worldview", the well-known principle of language, culture and translation studies, in the focus of historical terminology, as a result of communicative contexts arising from scholar/author-student/interlocutor, source language/target language relations. Furthermore, it is argued that the addressees and targets, which are the reason why Turkish copyrights and translated scientific works are written in Anatolia, directly cause the derivation of terms. In this regard, the article presents a theoretical interpretation based on contextual analysis, emphasizing that the influence of culture and the contexts that make up communication are stronger than morphological methods in the formation of a term.

Keywords:

Term, semasiology, the functional (contextual) approach, mathematics, Turkish, Ottoman Turkish.

Başvuru/Submitted: 23/01/2023

Kabul/Accepted: 12/06/2023

Makale Bilgileri

- Atıf:** Kalafat, Ş. (2023). 'Bağlam, Nasıl Terim Üretir?': Osmanlı'daki Türkçe Matematik Terimlerinin Oluşumuna İşlevsel (Bağlamsal) Yaklaşım Temelli Bir Bakış. *Selçuk Türkiyat*, (60): 267-292.
- Etik Kurul Kararı:** Etik Kurul Kararından muaftır.
- Katılımcı Rızası:** Katılımı yok.
- Mali Destek:** Çalışma için herhangi bir kurum ve projeden mali destek alınmamıştır.
- Çıkar Çatışması:** Çalışmada kişiler ve kurumlar arası çıkar çatışması bulunmamaktadır.
- Telif Hakları:** Çalışmada kullanılan görsellerle ilgili telif hakkı sahiplerinden gerekli izinler alınmıştır.
- Değerlendirme:** İki dış hakem / Çift taraflı körleme.
- Benzerlik Taraması:** Yapıldı – iThenticate.
- Etik Beyan:** sutad@selcuk.edu.tr, selcukturkiyat@gmail.com
- Lisans:** Bu eser Creative Commons Atıf-Gayri Ticari 4.0 Uluslararası (CC BY-NC 4.0) lisansı ile lisanslanmıştır.

Article Information

- Ethics Committee Approval:** It is exempt from the Ethics Committee Approval.
- Informed Consent:** No participants.
- Financial Support:** The study received no financial support from any institution or project.
- Conflict of Interest:** No conflict of interest.
- Copyrights:** The required permissions have been obtained from the copyright holders for the images and photos used in the study.
- Assessment:** Two external referees / Double blind.
- Similarity Screening:** Checked – iThenticate.
- Ethical Statement:** selcukturkiyat@gmail.com, fatihnumankb@selcuk.edu.tr
- License:** Content of this Journal is licensed under Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)

Giriş

“Bağlam nasıl terim üretir?” sorusu, Osmanlı’daki Türkçe matematik terimleri temelinde bağlam düzlemlerini tanımlayacak iki alt soru ile karakterize edilebilir: i) Osmanlı’da bir âlim/yazarı Türkçe terim üretmeye yönelten sebepler nelerdir? ii) Âlim/yazar bu terim üretme eylemine nasıl bir bilişsel-dilsel çaba ile karşılık vermiş; terimi nasıl üretmiştir? Makale, bu iki sorunun izleğinde bir tasarım alanında temel soruya cevap arar.

Osmanlı döneminde kaleme alınan tarihî metinlerdeki terimler bugüne kadar araştırmacılar tarafından biçim ve anlam ilişkileri dikkate alınarak belli sınıflandırma düzlemlerinde değerlendirilmiştir. Söz konusu çalışmaların Türkçe terim üretme yöntemlerinin tarihsel izleğini görmek açısından çok önemli katkıları vardır. Ancak bu artzamanlı çalışmaların, eşzamanlı terim çalışmaları için biçim ve anlam bakımından alt yapı oluştururken yeni terim üretimleri için kılavuz olabilecek ve aynı zamanda onların uyumunu/bütünleşmesini (entegrasyon) sağlayabilecek olan terimin *iletişimsel işlevi* hakkında bir cevap sunmadığı da açıktır. Terimin iletişimsel yönü, terim oluşturma sürecinin en önemlilerinden biridir. Sager’e göre (1997, s. 25); “...terim oluşturma bilinçli bir insan etkinliğidir ve önceden var olan kalıp ve modellerin daha fazla farkında olunması, iletişimi ve bilgi aktarımını kolaylaştırma konusundaki sosyal sorumluluğuyla genel sözcük oluşturma süreçlerinin keyfiliğinden farklıdır.” İletişimsel işlev devreye girdiğinde kavram farklı soyutlama düzeylerinde yeniden tanımlanır ve kullanılır (Cabre, 1999, s. 114). Bir terimin iletişimsel işlevi dil-kültür düzleminde bağlamlarla ilişkili olduğundan Türkçe terim üretimini ‘başlangıç’a götürecek ve tarihsel dönemlere ait terim bilimi incelemelerini bağlamsal analize dayalı bilişsel sınıflandırmalara taşıyacak araştırmalara ihtiyaç vardır. Bu tür bir yaklaşım, genel dilden alan diline kavramın geçiş süreçlerini tanımlamak için de önemlidir.

Osmanlı’daki terim oluşumları üzerine düşünmek, arka planda öncelikle yazı dilinin oluşumu hakkındaki çerçeveyi netleştirmeyi ve bu netlik içerisinde yöntemi belirlemeyi zorunlu kılar. Anadolu’da Türkçenin yazı dili oluşum sürecinin tercüme faaliyetleriyle başladığı ve devamında tercümelere eşlik eden teliflerle şekillendiği kabul görmüş bir bilgidir. İlk defa yazı dili haline gelecek olan sözel dile ait metin materyalinin yaratım süreci basit bir tercüme faaliyetinden çok daha anlamlı bir çerçeve oluşturur. Nitekim kaynak dil dikkate alınarak hedef dile aktarılan her kavram, sözel oluşumunu tamamlamış (muhtemelen) bir dilin, yazı diliyle bütünleşmesini sağlarken kaynak dil ile kurduğu anlamsal ve bağlamsal ilişkide kaynak dili hiçe saymadan, ondan alınan kavramlara uyum sağlayarak, kendi kültürünü, muhatabını, dilsel düzlemlerini bu uyumda araçsallaştırarak varlık göstermesi gerekecektir. Çeviri biliminde *bütünleşme* kaynak dil-hedef dil, kaynak kültür-hedef kültür ilişkileri açısından güçlü dile ait bileşenlerin diğeri üzerine uyguladığı yönlendirmelerin bir tezahürü olarak görülür (Alvarez & Vidal, 1997, s. 2). Ancak tarihsel değişkenler içerisinde bir tercüme için çeviri bilimdeki bu bütünleşme tanımı da değişir ve/veya katmanlaşır. Söz konusu Oğuzca olduğunda bu, sadece farklı dillerden değil, farklı tarihî lehçelerden de tercümelere olmasından dolayı sürecin

daha geniş düzlemlerde alımlanmasına muhtaçtır. Öte yandan, bilimsel eserlerin tercüme ve telifi üst dil oluşum aşamasına katkı sunduğundan, oluşacak kavramların genel dil ve alan dili ilişkileri de ayrıca hesaba katılmalıdır. Bu sebeple, bu dönem Türkçe söz varlığını çeviri bilimden bağımsız yorumlamak mümkün değildir.

Bir kavram insan zihninde her çağrıldığında mevcut bir dizi durumu temsilen vardır, dolayısıyla kavramlar biliş süreçlerinin yapılarıdır (Sager, 1990, s. 22). Kavramın terimsel adlandırması da zorunlu bağlamlar üzerinden oluşan kavram-bilişsel tercihlerin sonucudur. Bu sebeple kavram oluşumları bir nedene bağlı olabildikleri gibi, nedensiz de var olabilir (Kripke, 2005; deRosset, 2011; Sfetcu, 2019; Browker, 2009). Bilimsel kavram oluşumu ve adlandırması ise herhangi bir kavramın oluşumuna göre daha takip edilebilir. Bilimi üreten tarafın oluşturduğu kavramlar, bilim etkinliğinin sürdürülebilirliği amacıyla iletişim ağına katılmak isteyenlerin diline zorunlu olarak geçer. Bu süreç kaynak ve hedef dili ilgilendiren iki yönlü bir sonuca işaret eder. Birincisi, terimin üretildiği kaynak dildeki kavramın hedef dillerdeki görünümü; bu, terimin uluslararası uyumunu sağlayacaktır. İkincisi, terimin hedef dilde üretiminin görünümü; buna göre terim, eğer kültürel kavram-bilişsel bir seçim değerine işaret ederek 'dil dünya görüşü' çerçevesinde ortaklık kurabilirse, ulusal uyumu sağlayıp kabul görecektir. Tarihsel düzlemlerde de bu durum değişmez.

Osmanlı'daki Türkçe matematik eserleri, Arapça/Farsça kitapların tercüme ve yine kaynakların ilgili bölümlerinin tercüme - adaptasyon özelliği gösteren, belki yarı tercüme sayılabilecek, teliflerinden oluşur. Eserlerin büyük çoğunluğu bir çeviri faaliyeti süreci deneyimlenirken oluşmuş ders kitabı niteliğindedir. Çeviri faaliyetleri esnasında âlim/yazar kendine özgü olan söz varlığını kullanarak kaynak dilden aktarım yapar ve doğal olarak Türkçe terimler üretir. Tamamlanan her ders kitabı muhatabına hızlıca ulaşıp kullanıldığından kitaplardaki kavramların işlevsel süreçleri iletişime dâhil olur. Matematik eserlerindeki terimler Türkçede bilim dilinin tarihsel yolculuğunu gözlemlemek açısından diğerlerinden farklı bir çizgidedir. Örneğin, tarihî Türkçe tıp metinlerindeki terimler adlandırma süreçleri tamamlanmış verilerdir. Terimlerin büyük bir çoğunluğu basit veya birleşik isimdir. Terimin adının karşıladığı kavram genellikle tek bir anlamda görülür. Kavramların iletişim ve bilgi odaklı yaygınlaşmasını sağlayan tıp sözlükleri de yazılmıştır. Bu sözlüklerin yazılmış olması bile terimlerin anlam-ilişkisel bir ağ kurabildiğini gösterir. Ama matematik eserlerindeki daha çok fiil şeklinde olup yeni bir nesnenin piyasaya sürülmeden önce adlandırılması için kullanılan ön terimler gibidirler. Bunlara terim bilimindeki *yarı terim* (quasi-term) benzetmesi yapılabilir. Kavram oluşumları vardır ki terim değeri taşır; ama terim adı ve anlamı, kavramın yeni bir bağlam yorumuyla başka bir anlam kazanmasıyla her an değişebilir. Bu sebeple, matematik sahasındaki terimlerin oluşumlarının ilk aşamalarını diğer eserlerdeki terimlere nazaran daha kolay takip etmek mümkündür. Söz konusu terimlerin özel durumu ad bilimsel (onomasiological) değil, kavram bilimsel (semasiological) bir bakış açısıyla yorumlamayı gerektirir.

*Kavram bilimi*¹ (semasiology), semantiğin arkaik biçimi olan bir anlam kuramıdır ve ad bilimin (onomasiology) aksine kavramdan yola çıkar (Bußmann, 2002, s. 594; den aktaran Schmitter, 2008, s. 585; Glynn, 2015, s. 48). Karl Reising 1839’da yayımladığı “Latin Dilbilimi Üzerine Dersler [Vorlesungen u’ber lateinische Sprachwissenschaft]” çalışmasıyla bu alanı, anlam gelişiminin koşullarının araştırılmasına yönelik bir alan olarak tanımlamış ve semantikten ayırtmıştır (Ayrıca bk. Schmitter, 2008, s. 577). Kavram biliminin araştırma evreni, kelimelerin anlam türleri, tarihsel süreçte yaşadıkları anlam oluşumları, değişim ve gelişimleri gibi çok geniş bir alanı işaret eder (Arnold, 1973, s. 112). Günümüzde, yeni sorular ve hipotezlerle Reising’in yaklaşımını destekleyerek devam ettiren veya ondan pek çok nokta da ayrılarak bu alanı yeniden tanımlayanlar da vardır (Ayrıca bk. Schmitter, 2008). Bugün kavram bilimi bazı araştırmacılar tarafından anlam biliminin, bazıları içinse sözlük bilimin alt bir alanı olarak kabul edilir.

Bu makalede kavram bilimi, sözlük bilimin bir alt alanı olarak terim bilimi ve terminografi (terim sözlükbilimi) çalışmalarının bir araştırma sahası şeklinde alınıyor. Bu alan, terim oluşumlarının ilk aşamalarının gözlemlenebilmesi, üretilen kavramın prototip halden ana terime geçişindeki analogik, mecazî, yan, çoğul anlamını; kavram ilişkilerini ve son şekilde temsil ettiği çağrışımları ve bu süreçteki pragmatik yapıları görmek açısından terim bilimi incelemelerinde tercih edilir. Kavram biliminin inceleme yöntemleri referans² (referential (analytical)), işlevsel (bağlamsal) (functional (contextual)) ve bilgi odaklı (informed-oriented/operational) yaklaşımlar etrafında toplanmıştır. Bu yaklaşımların çıkış noktası Sager’in (1990, s. 13) kavramın terim bilimsel teoriye göre tanımladığı üç inceleme yönüyle bağdaştırılabilir: i) Kavramın içeriğiyle ilişkili olduğu dünyadaki göndergelerle ilişkisi, kavramın nasıl oluştuğu konusunda bilişsel alan, ii) terimlerin dilsel biçimlerini, adlarını oluşturan biçimsel yapıları inceleyen dilsel boyut, iii) terimi dolaşıma sokan sözlük vb. araçların üretimi, kullanımı, derlenme ve işlenmesi için insan etkinliği ile doğrulanan iletişimsel alan. Bu çalışma, matematik konulu metinleri materyal olarak seçtiğinden *işlevsel (bağlamsal) yaklaşım* çerçevesinde âlimin hangi bağlam düzlemlerinde terim oluşumlarını gerçekleştirdiğini anlama çabasıdır. Bağlamsal yaklaşımda terim oluşumunun tespiti, kavramı işaret eden “fikirlerin söylemsel gelişimi ve dilin pratik olarak kullanabileceği fiziksel araçları sürekli olarak iç içe geçirme ihtiyacını vurgulayacak şekilde birbirine bağlamayı” (Aymes, 2020, s. 4) gerektirir. Dolayısıyla pragmatik ilişki kurulmalıdır. Sager’e göre (1990, s. 80) pragmatik koşullar dikkate alındığında iki tür terim oluşumundan bahsedilebilir: Birincisi bağlam içerisinde sıfırdan var olan bir kavram veya yeni bir kullanım ve/veya bilgi karşısında farklı bağlam düzlemlerinde kavramın yeni bir referans değeri kazanarak var olması; ikincisi ise bilgiyi başka bir topluluğa aktarma sonucunda bir terim oluşumudur. Osmanlı sahasındaki matematik eserlerinde terimlerin iki oluşum sürecini beraber yürüttüğü anlaşılır. Buna göre

¹ Semasyolojinin Türkçe adlandırmalarında “artzamanlı anlambilimi” terimi de kullanılmıştır (Erten, 2000).

² Yaklaşım için *Nedensel Referans Teorisi* üzerine yapılmış çalışmalara ayrıca bakınız (deRosset, 2011; Sfetcu, 2019).

araştırmanın arka plandaki amacı, bu süreçleri betimleyerek somut sonuçlar elde etmektir.

Yöntem

Araştırma materyali Osmanlı'da tercüme ve telifi yapılan matematik eserleridir. Bu durum kavram bilimsel (semasiological) inceleme için metinlere özel, pragmatik ilişkileri ortaya çıkaran yenilikçi bir yöntemin oluşturulması ihtiyacını doğurmuştur. Araştırmanın dikkati, âlimin terim üretirken aynı zamanda onu dolaşıma sokması sebebiyle üç değişken üzerinde odaklanmıştır: 1. Dil dışı bağlamda âlimin ve muhatabının ilişkisi (terim üretimine yönelten süreç), 2. Dil içi bağlamda âlimin niyetliliği (terim üretimi için girişilen çaba), 3. Dil içi bağlamda âlim ve muhatabın ilişkisi (terim üretimi için girişilen çabanın iletişimsel tabanı).

Birinci değişkeni yorumlamak için, sosyo-kültürel (sosyo-cultural context) ve fiziki (physical context) bağlamlara göre mikro bir çerçeve oluşturulmuş ve âlim ile muhatabının arka plandaki iletişim düzleminin amaç ve niyetliliklerini oluşturan koşullar ön plana çıkarılmaya çalışılmıştır. İkinci değişkeni yorumlamak için, bilişsel bağlam (cognitive context) temelinde söylem modeli (dilsel bağlam) üçüncü değişkene göre tanımlanmıştır.³ Üçüncü değişkenin yorumu için, kavram öğretiminde kullanılan bağlam metodlarının bu metinlere bir uyarlaması yapılmış ve ikinci değişkenin alt sınıfları şeklinde yapılandırılmıştır. Seçilen bu yol, Osmanlı matematik eserlerinin ders kitabı niteliğinin terim oluşumlarını etkileyen bir faktör olduğunu vurgulamak amacıyla. Ek olarak, ikinci ve üçüncü değişkenin sınıflandırmalarında yorumu güçlendirici bağlam analiz öğelerine dikkat edilmiş güçlü ve zayıf bağlam türüne yönelik tespitler yorumu desteklemek amacıyla kullanılmıştır.

Örneklem

Makale için oluşturulan bütün sınıflandırmalar Türkçe matematik metinleri temelindedir. Araştırma örneğini oluşturan materyal, *Acebül-'Üccâb* [Hesap bölümü] (AÜ-841/1438), *Câmi'ü'l-Hisâb* (CH-951/1527), *Mecmâ'ül-Kavaid* (MK-899/1494), *Mürşidil Muhâsibîn* (MM-916/1511), *Türki Hisâb* (TH-865/1461), *Zübde mine'l-Hisâb* (ZH-968/1561), olmak üzere 15. ve 16. yüzyıla ait Türkçe matematik eserleridir. Bu eserler Türk dili alan yazınında çeviri ve incelemeleri yapılmış metinler olup böyle bir tercih, konuyla ilgili araştırmalarda makalede kullanılan materyalin saha araştırmacıları tarafından kontrol edilebilirliğini sağlamak amacıyla.

Bulgular ve Tartışma

1. Sosyo-kültürel ve Fiziki Bağlamlarda Matematik Eserlerinin Yazılış Amacı

Sosyo-kültürel bağlamdan, iletişime katılan bireylerin etkileşim halindeyken kendilerine özel iletişim hak ve yükümlülerine göre gösterdikleri rolleri anlaşılır (Bunt, 1994a, s. 6; 1994b, s. 8). Fiziki bağlam, Bunt (1994a, s. 6; 1994b, s. 7)'da "konuşucuların buldukları fiziksel ortam" ve Clark (1996, s. 43)'da hedef kitle ve çevrenin araştırılması amacıyla konuşucuların kişisel arka planlarının oluşturduğu ortak

³ Yöntemde ele alınan bağlamlar dilbiliminde tek başlarına birer inceleme alanıdır. Makalede, sadece sorulara cevap bulmak için çerçeve oluşturacak kapsamlılıkta ele alınmıştır (Ayrıca bk. Bunt, 1994a, 1994b, Clark, 1996).

zeminindeki algısal temele işaret eden fiziksel düzlemdir. Yani, onların bu iletişim ağına katıldıkları ilk varsayımları, şu anki durumları ve bu iletişime onlar dâhil olana kadar bu bağlamda meydana gelen olaylardır.

Osmanlı sahasındaki tarihsel çizgide Türkçenin bilim dili olma serüveni Arapça, Farsça ve muhatap ile ilişkilidir. Osmanlı âliminin bilim dili Arapçadır; okuduğu, anladığı ve inşa etmeye çalıştığı ilmi makamlarda Arap kaynakları etkindir ve Farsça kaynakların çoğu da bu kaynaklardan beslenmiştir. Bilgi dolaşıma girdiğinde bir değer kazandığından âlimin birincil kaygısı bu bilgiyi aktaracak muhataplar bulmaktır. Bilgi paylaşımında bulunduğu muhatapları arasında farklı gruplar vardır. Kimi kendi gibi âlim, hoca, kimi Arapça veya sadece Türkçe bilen öğrenci (sarayda görevlendirilmek üzere eğitim alan kişi ve/veya medrese öğrencisi) yahut da ilim öğrenmek isteyen herhangi biridir. Âlimi ilmini paylaşmada zora sokan en temel sorun dil tercihidir. Bu konuda Arapça ve Farsça kıymetli eserleri Türkçeye tercüme etmek ve bu konuları içeren kaynaklardaki bilgilerin derlendiği telif eserler yazmak çözüm olmuştur. Aynı durum matematik eserleri için de geçerlidir. Kâtip Alâ'uddîn Zübde mine'l- Hisâb' da bu durumu şöyle dile getirir:

“Ammâ ba'd bilgil kim 'ulûm hükmi dört nev'dür. Evvelkisine riyâziyyât ve ikincisine mantıkıyyât ve üçüncisine tabî'yyât ve dördüncisine ilâhiyyât dirler. Lîkin 'ind ülû'l-elbâb 'ilm-i hisâb dahı riyâziyyâtun eşrefidür. Kemâ kâle'l-lâhû ta'âlâ ve "lita 'lemû 'adede's-sinîne ve'l hisâb" hattâ ba'z 'ulemâ "cemî 'ü'l-'ulûm ke'l-vezîr ve 'ilmü'l-hisâb ke'l-melik mâ-halâ 'ilme'd-dîn" diyü nakl itmişlerdür. Zîrâ ki a'dâd akvâlün esrârıdır, hurûf ef 'âlün esrârı olduğu gibi. İmdi bu takdîrce bu 'ilmde dahı fazilet var idügi azharu mine'ş-şems ve ebyenu mine'l-ems olup niçe kimesneler bu 'ilme şürû' itdükde gâlib zann budur ki bu 'ilmün müşkilâtı ba'zısına 'inâyet-i hakla feth olup ba'zısına olmamışdur. Anun-ıçün ki bu 'ilmde vâkı' olan mu'teber kitâblarun kimi 'Arabî ve kimi Fârsîdür ki mütekaddimîn ve müte'ahhirîn her biri dakâyık derc itmişlerdür ve vilâyet-i Rûmda ekser isti'mâl olan lisân-ı hod Türkî dilidür. Pes bu Türkî dilde dahı bu fennün beyânında bir hoş risâle olmak fî-zemâninâ hazâ maslûb ve mergûb olduğu ecilden 'ulemâ-yı selef ve bülegâ-yı halef resâilinde vâkı' olan müşkilâta nazar olunup, şol nesnelere ki gereklü ve mu'teberdür." [Bundan sonra ilimlerin hükmünün dört çeşit olduğunu bil. Birincisine riyaziyat, ikincisine mantıkıyat, üçüncüsüne tabiiyat ve dördüncüsüne ilahiyat denir. Fakat akıl sahiplerine göre hesap ilmi de riyaziyatın en şerefli sidir. Yüce Allah'ın "yılların sayısını ve hesabını bilesiniz" diye buyurduğu gibi, bazı bilginler de "Din ilmi dışında bütün ilimler vezir gibidir, hesap ilmi padişah gibidir" şeklinde aktarmışlardır. Çünkü harfler eylemlerin sırları olduğu gibi sayılar da sözlerin sırlarıdır. Şimdi buna göre, bu ilimde de faziletin, güneşten daha parlak ve dünden daha açık olup birçok kimse bu işe başladığında bu ilmin zorluğunun bazısına Allah'ın lütfu ile açılıp bazısına açılmaması büyük ihtimaldir. Bu ilimde yazılan saygın kitapların bazısı Arapça ve bazısı Farsça olduğundan öncekiler ve sonrakilerin her biri anlaşılması zor şeyler biriktirmişlerdir ve Rum ilinde en çok kullanılan dil kendi dilleri Türkçedir.

Öyleyse bu Türkçe dilinde de bu sanatın açıklanması için güzel bir kitabın (yazılmasının) bugünkü zamanda talep edilmesinden dolayı, eski ilim sahipleri ve sonra gelen belagat sahiplerinin kitaplarındaki zorluğa bakılarak bu tür eserlerin gerekli ve güvenilir olduğu görülmektedir.] (1b/915-2a/1-9; Kaya, 2022, s. 71).

Yukarıdaki ifadeden anlaşılacağı üzere, Osmanlı âlimi hesap ilmini yüksek bir mertebeye koyar, bu ilmin öğrenilmesinin önemi üzerinde durur ve bilgiyi dolaşıma sokma kaygısı taşır. Ek olarak, âlimin bu ilmin ana kaynaklarındaki bilgilerin zorluğunu vurgulaması dikkat çekicidir. Yani, âlim muhatabının bu kaynakları aslından okuyacak dil yeterliliğine sahip olmaması bir yana, Arapça ve Farsça bildiğinde bile bu ilmi anlayamama durumunun olabileceği gibi ikincil bir kaygı gütmektedir. Pozitif bilimlerin 'açıklayıcılık' ilkesi üzerinden hareket edildiğinde âlimin söz konusu kaygısı yersiz görülebilir. Çünkü bu ilke sebep ve sonuçların bütünsel bir değerlendirmesine dayanır. Yani, açıklanan bilginin anlaşılacak gibi bir zorunluluğu yoktur. Bilgi açıklanmıştır, nedenseldir. Bilimin "anlaşılabilirlik" doğası ise daha çok sosyal bilimlere özgü bir yaklaşımdır (Ülken, 1983; Yalçın, 2017). Bu noktada âlimin böyle bir kaygı taşıması pedagojik (öğretimsel) bir bakış açısı olarak değerlendirilebilir.

Âlimin muhatapla kurduğu ilişkide benzer bakış açısını ve rollerini sosyo-kültürel bağlamlarda tanımlamak için, tıpkı *Zübde minel-Hisâb*'ta olduğu gibi, diğer eserlerin de yazılış amacına bakmak konuyu çerçevelemeye yardımcı olacaktır. Fazlıoğlu'nun, Türkçe telif ve tercüme eserlerin yazılış amaçları üzerine hazırladığı tasnif bu konuda yol göstericidir.

1. Öğrenci olarak muhatap: İlme yeni başlayan ve yalnızca Türkçe bilen öğrenci.
2. Meslekî sınıf olarak muhatap: Eserin içerisindeki bilgileri kullanacak, yalnızca Türkçe bilen siyâsî ya da medenî bir meslekî sınıfa mensup kişidir.
3. Halk: Muhatap eserin içerdiği bilgilerin kamuya mâl edilmesi için seçilen bölgedeki yoğun Türk nüfusudur. Başka bir deyişle müellif veya mütercim genel fayda için eserinin kullanım alanını genişletmeyi hedeflemektedir.
4. Siyasî-idare olarak muhatap: Eserin kendisine sunulduğu, yalnızca Türkçe konuşan sultan ya da etkili yetkili devlet adamıdır. Yani eserin ithaf edildiği siyâsî-idarî hâkimiyet odağının konuştuğu dildir.
5. Dil bilinci olarak muhatap: Hiçbir pratik hedef gütmeyen yalnızca Türkçe dil bilincine dayanan telif ve tercüme faaliyetinde muhatap kişinin dil bilincinin varlığıdır." (Fazlıoğlu, 2003a).

Tasnif temelinde matematik eserlerinin yazılış amaçlarına bakıldığında, *Mecmâ'ü'l-Kavâid*'de yazar eseri kendisinin isteyerek kaleme aldığını ve amacının da "yeni öğrenenlere bir fayda sağlamak için hesap ilminde mesleğe yeni başlayan muhasiplerin yararlanacağı, zamanın şartlarına uygun bir Türkçe eser yazmak" olduğunu dile getirir (Gözütok 2002, s. 21; Özçelik 2009, s. 3-4). *Türkî Hisâb*'da herhangi bir bilgi geçmemekle birlikte konu içeriği ve medreselerde okutulan bir eser olması

sebebiyle diğer eserlerle benzer bir yazılış amacına sahip olduğu söylenebilir (Kalafat, 2019, s. 21). *Câmi 'ül'-Hisâb*'da “yeni öğrenenler için kolaylık sağlasın” diye kısacık bir ibare yer alır (Kalafat, 2020, C. I, s. 29). Yukarıda *Zübde minel Hisâb*'ın yazılış amacı verilmişti. Buna ek olarak, yazarın bir de *Mürşidü'l-Muhâsibîn* adlı bir eseri vardır. Kaya (2022, s. 2), bu iki eserin yazılış amacını şöyle ifade eder: “Kâtip ‘Alâ’uddîn Yûsuf yaşadığı dönemde Türkçe matematik kitabı bulunmamasından şikâyet ederek *Mürşidü'l-Muhâsibîn* ve *Zübde minel Hisâb* adlı iki matematik eseri vücuda getirmiştir.” Yazarın eserine *Mürşidü'l-Muhâsibîn* şeklinde bir ad koyması muhasebe sınıfının Türkçe bir esere ihtiyacının göstergesidir (Fazlıoğlu, 2003b, s. 166; Kaya, 2022, s. 2).

‘*Acebü'l-Üccâb* müstakil bir matematik kitabı değil, çeşitli konuları ele alan ilmî bir eserdir. Buradaki “hesap bölümü” *Türkî Hisab*'dan daha eski bir matematik bilgisini bize sunar (Kalafat, 2019, s. 26). Hatime kısmında yer alan “Ben fakir ve hakir Manyasoğlu eksikliğıme mazhar olmuşum ve (bu yüzden) noksanımı itiraf ederim. Ama (bu eser) Türkçedir diyerek başka dillerde yazılmadığı (için) hakaret nazarıyla bakmasınlar ki bunda (kitapta) neyi topladım (söyleyeyim)...93b/7-9” (Kalafat, 2017, s. 252) ifadeleri Mahmûd bin Kâdî-i Manyâs'ın eserini Türkçe dil bilinci ile yazdığına işaret eder.

Bu verilerden hareketle, eldeki eserlerin Türkçe dil bilinci, Türkçe bilen ve bu ilmi ilk defa öğrenmek isteyen ve/veya bilgisini geliştirmek isteyen öğrenciye kaynak oluşturmak, “anlaşılır bir şekilde” bu ilmi öğretmek gibi amaçlar etrafında yazıldığı tespit edilmiştir. Âlimin kaygıları dikkate alındığında, öğrendiği ve geliştirdiği kaynak dili (Arapça/Farsça) bilim dili olarak tercihi ve bu ilmi öğrettiği muhatabının dil yeterlilikleri üzerine kurulan denklem, Türkçenin bu ilmi öğretme ve anlama yolunda “pedagojik bir kimlik” üstlendiğini gösterir. Dolayısıyla, bu doğrultuda yazılmış metinlerin içeriklerini oluşturan bağlamın da buna göre şekilleneceği anlaşılır.

2. Bilişsel Bağlam Temelinde Terim-Anlam İlişkilerinin Kurulması

Bilişsel bağlam, sosyo-kültürel ve fiziksel bağlamlara göre iletişimdeki muhatapların zihinlerindeki *dil dünya görüşü*yle oluşan kodlarla dünyayı alımlama ve bunu dile getirme düzlemleridir. Bu bağlam, bilginin “işleme, algılama, üretim, yorumlama ve değerlendirme”yi etkileyen yönleriyle ilgilenir (Bunt, 1994a, s. 6; Bunt, 1994b, s. 8). Bilişsel bağlamda konuşucu muhatabının zihninde bir söylem modeli inşa eder ve ardından onları ‘ortak bir zeminde’ buluşturan iletişim kodlarına yönelik anlama dayalı yeni ve birikimli bir süreç başlar. Böylece iletişime girenler arasındaki niyet, duygu durumları, hedef ve planlar iletişimi yönlendirici bir unsur olarak analiz edilir (Bunt, 1994a, s. 7). Öte yandan “...iletişimsel etkinlik herhangi bir şekilde fiziksel şartları değiştiremezken, dilsel bağlamı, muhatabın bilgisini ve dolayısıyla bilişsel bağlamı değiştirebilir” (Bunt, 1994b, s. 9). Kaynak dil-hedef dil ilişkileri içerisinde bir terimin üretiminin tespiti için bilişsel bağlamda bir analize mutlak surette ihtiyaç vardır. Çünkü bir terimin/kelimenin farklı bir dile çevrilmesi esnasında anlamı kaçınılmaz olarak bozular; orijinal dilindeki belirli karakteristikler ve çağrışımlar tam olarak aktarılamazken, üretilen terimde öncekinde mevcut olmayan yeni nüans ve çağrışımlar oluşacaktır (McGrath, 2005, s. 13). Bu, kaynak ve hedef dil ilişkilerindeki *dil dünya görüşü*nün çatışmasının bir sonucudur.

Araştırmadaki sosyo-kültürel ve fiziksel bağlamların kapsayıcılığında, bilişsel bağlamın sonucu olan söylem modelinde yani, dilsel bağlamda, terimlerin nasıl üretildiğinin takibi iki değişkene indirgenebilir: Birincisi metin dilbiliminin özellikle bağdaşıklık ve tutarlılık ölçütleriyle ön plana çıkar. Bunlar bağlamın *etkisini*, *güçlü* ve *zayıf yönlerini* idrak ettiren dilsel ipuçlarıdır. Bağlam içinde bir kavramın alımlanması ve anlamlandırılması bu ipuçlarıyla kurulan ilişkiyel ağın gücüne göre bir etki değeri kazanır. Bağlamsal etki olarak nitelendirilen bu tepki, Pilkington (1996, s. 157-158) tarafından “zayıf bir varsayım yeni bilgiyle güçlenince ortaya çıkan, yeni bilginin daha önce ulaşılan varsayımına ters düşerek onu geçersiz saydığı zaman ortaya çıkan, yeni bilginin daha önce ulaşılan bir varsayım ile birleşerek bağlamsal sezdirimlere yol açtığı zaman ortaya çıkan bağlamsal etki” şeklinde üç aşamalı bir süreç olarak tanımlanır. Yaman ve Akkaya (2012, s. 2606) bu durumun “bireyin ön öğrenmeleriyle ilgili birey kaynaklı durumlar ve kelime/kelime grubunun anlamına yönelik ipucu sunma derecesi”yle alakalı olduğunu belirtirler. Bir bağlamın güçlü veya zayıf oluşu ise bağlam içerisinde yerleştirilen dilsel ipuçlarının (bağdaşıklık) ne derece belirgin ve yönlendirici olduğuy la ilgilidir (Nist & Olejnik, 1995, s. 180; Yaman & Akkaya 2012, s. 2607). İkincisi, âlim ve muhatabını dil ve kültür açısından ortak bir algıya taşıyacak olan kavram-bilişsel yakınlıktır. Bu ikinci durum için metinlere bakıldığında âlimin bir matematik problemini çözdürecek işlem basamaklarını kavratmak için, temel kavramlara Türkçe karşılık vererek muhatabını kendi seviyesine çekmeye çalıştığı gözlenir. Bu, bir tür kavram öğretimidir. Buna göre, ikinci değişken kavram öğretiminde kullanılan bağlam metotlarından yararlanılarak özellikle de Beck ve arkadaşlarının deneysel bir araştırmaya dayalı oluşturdukları *pedagojik* ve *doğal bağlamlar* düzleminde takip edilebilir. Bu iki değişken birlikte değerlendirildiğinde şöyle bir sınıflandırma oluşturulabilir:

2.1. Pedagojik bağlamda terim oluşumu

Pedagojik bağlam, dil ediniminde kavram öğretim metotlarından biri olarak karşımıza çıkar ve belirli kelimelerin öğretilmesi için özel olarak tasarlanır. Burada kavramın öğretilmesi için açık bir çaba vardır ve bağlam öğrenilecek kelimeyi ön plana çıkaracak bir biçimde metinde yerini alır. Pedagojik bağlamda niyet, öğrenilmesi zorunlu kavramları benimsetmek olduğundan bunlar çoğunlukla tanım etrafında öğretilir (Beck, McKeown, McCaslin, s. 1983, s. 178; Yaman & Akkaya, 2012, s. 2606). Hesap ilmini öğrenmek isteyen muhatap/öğrenci bu ilme dair bilgiyle ilk kez karşılaşacağından temel bilgilerden yoksundur. Bu sebeple, âlim kavram öğretimini önce tanımlar aracılığıyla gerçekleştirir. Söz gelimi *darb* ‘çarpma’ konusu için terimin ne olduğunu, öğelerini açıklar. Osmanlı matematik metinlerinde tanımı öğretilen kavramlarda terim adı Arapça ve tanım Türkçedir. Örneğin, “Altıncı fasıl, taz’îf itmek beyânındadır ve bu taz’îf dahı bir şeyi iki gendü kadarınca itmege dirler.” (MK, 30b/7-9; Özçelik, 2009, s. 127). [Altıncı bölüm, tazifi açıklar. Tazif de bir şeyi (sayı, nesne) iki kendi kadarınca etmeye (katını almaya) derler].⁴ Böylece öğrenci kavramın tanım karşılığını Türkçe olarak öğrenir, ama Türkçede bu terime ne dendiğini öğrenmez.

⁴ Değerlendirilen eserlerin üçünde (AÜ, MK, MM) günümüz Türkçesine aktarım bulunmamaktadır. Bu eserlerdeki örneklerin aktarımları tarafımıza aittir.

Bunun sebebi söz konusu terimler için Türkçede kabul görmüş bir kavram karşılığı olmamasıdır. Öte yandan, âlim muhatabının zorunlu olarak bu kavramlarla karşılaşacağından emindir ve bu kavramların tanımlarını açıklarken farkında olmadan tanıma karşılık gelebilecek Türkçe yarı-terimi oluşturur. Bunu yaparken açıklama bağlaçlarını, dilsel ipuçları olarak kullanır.

a. Açıklama bağlaçları yardımıyla terim oluşumu: Açıklama bağlaçları (yani, ki gibi) sayesinde kaynak dil terimlerinin anlam karşılıkları verilir ve terimin muhatabın zihninde kavram eşleşmesi yapılarak anlaşılması sağlanır. Bağlamda, açıklama bağlaçlarının kullanımı iletişimi yönlendirici olduğundan bağlamın güçlü kurulduğuna ve bağlam etkisinin de aynı derecede güçlü olacağına işaret eder.

Ş Aşağıdaki cümlede *kâmil* terimi ‘tamamlamak’ anlamındadır, bu anlam konuyu bilmeyen için kapalı, yönlendirici olmayan bir bağlamda yer alır. *İlhâk* ise ‘eklemek’ anlamında olduğundan yapılacak işlem için bir derece fikir verir ve yarı yönlendiricidir, *ziyâde* kelimesi ‘artmak’ anlamında tam yönlendirici olup diğer iki terimle ilişkilidir. Yazar *yani* bağlacını kullanıp *kat-* fiilini ‘tamamlamak, eklemek, arttırmak, fazla yapmak’ anlamlarında kavramlaştırmıştır. *Kat-* fiili bu üç terimin, *kâmil* = *ilhâk* = *ziyâde*, karşılığı olarak sunulmuştur. Burada kritik olan, terimlerin Arapçada işlem süreçleri açısından ince ayrımlarla farklı anlamlara sahip olmalarına rağmen, hepsinin temelde “bir şeyi bir şeyle ekleyip tamamlama, çoğaltma” anlamını ortak bir şekilde çağrıştırmasıdır. Yani, karakteristiklerinin ortak olmasıdır.⁵ Âlim bunu fark ederek terimleri alımladığı ilk özelliğe göre kendi zihin süzgecinde oluşturduğu bir sınıflandırmada birleştirmiş ve ortak bir terim adında bunları kullanmıştır.

“...mâlî **kâmil** kıluruz ya ‘nî sî hums mâlî dü humsa **ilhâk** iderüz tâ kim bir mâl olur ve mâlî **ziyâde** eyledüğümüz mikdârı mukârinine dahı ziyâde iderüz, ya ‘nî on bir cezri on altıya **kataruz** tâ kim yigirmi yedi ve nîm cezri olur.” [...malı tamamlarız yani 5’te 3 malı 5’te 2’ye ekleriz. Bir mal olur ve malı arttırdığımız miktarın yanına da ekleriz, yani on bir cezri on altıya katarız.] (CH, 89b/2-5; Kalafat, 2020, C. I, 248, s. 382).

Ş Aşağıdaki örnekte ise âlim Arapçada matematiksel kavramların (şekil, sayı gibi) teklik ve çiftlik durumları için kullanılan *zevc* ‘çift’ ve *ferd* ‘tekil’ terimlerini kavratmaktadır. Örnekte *zevc* ve *ferd* kelimelerinden sadece *ferd* teriminin anlamının *yani* bağlacı ile verilerek genel dildeki ‘tek’ kelimesinin matematik terim alanına geçirildiği görülür. İfadeden öğrencinin *zevc* teriminin anlam ve kullanımına aşina olduğu, *ferd* kelimesini ise yeni öğrendiği yorumu yapılabilir.

“...bunun yesârından tarafında bir şekil olsa ki ol şekil **zevc** olmasa **ferd** olsa ya ‘nî **tek** olsa.”(MK, 34b/10-12; Özçelik, 2009, s. 23). [Bunun sol tarafında bir şekil olmalı ancak o şekil çift değil, tek(ferd) olmalı, yani tek olmalı].

Ş Metinlerde Eski Türkçeden beri kullanılan *buçuk* terimi ‘½ (yarım)’ aşağıda *ki* bağlacının açıklama aracı olarak kullanıldığı örnekte Arapça kesir terimini karşılar. Bu örnekte âlimin terim için “Türk dilinde ona buçuk derler” şeklinde bir açıklama

⁵ Karakteristik terminolojide “Bir kavramın yapısını oluşturan diğer unsurlarla birlikte bulunan anlamsal unsur” demektir (Bessè, Nkwenti & Sager 1997, s. 122).

sunması, terimin hesap ilmi için çoktan kabul görmüş ve alan dilinde varlığının bilindiğine dair bir işarettir.

“Ne kadar dutduñ-ısa yarsu kadar dahı katgıl; katdugından sonra sorgıl, kesr var mıdur **ki** Türkî dilinde aña **buçuk** dirler, yogsa yok mıdur? (AÜ, 21a/10-12; Kalafat, 2017, s. 269) [Ne kadar (sayı) tuttunsa yarıyı kadar daha üzerine ekle, ekledikten sonra kesir, buna Türkçede buçuk derler, var mıdır yok mudur? diye sor].

Ş Aşağıdaki örnekte, yukarıdaki örneklerin tersi bir durum söz konusudur. Türkçe *getür-* ‘indirmek’ terimi önce verilip daha sonra yani bağlacıyla Arapça *redd* “Denklemin iki tarafında bulunan çarpım durumundaki sabit sayıların birbirine bölünmek suretiyle azaltılması veya indirgenmesi” (Kalafat, 2020, C. II, s. 20), terimi açıklanmıştır.

“Eger mâl birden ziyâde olacak olursa, **bire getürürüz**, yanî mâlî **vâhide redd iderüz**; eger mâl birden eksük olursa kâmil iderüz.” [Eğer mal birden fazla olursa bire indiririz yani, malı bire indirgeriz, eğer mal birden az olursa tamamlarız] (CH, 89a/3-9; Kalafat, 2020, C. I, s. 247, 381).

2.2. Doğal bağlamlarda terim oluşumu

Tıpkı pedagojik bağlam gibi dil öğretiminde kelimenin öğretilmesi için kullanılan bir diğer yöntem doğal bağlamlardır. Doğal bağlamlar, metin içerisinde kelimenin anlamını öğretme niyetliliği olmadan, yazıyı çevreleyen kavramların oluşturduğu bağlamlardır. Bunların belli bir süreklilik içinde devam ettirildiği dört kategorisi bulunur: yanıltıcı, yönlendiren, genel ve yönlendirmeyen bağlamlar (Beck vd., 1983, s. 178b; Yaman ve Akkaya, 2012, s. 2606).

2.2.1. Yanıltıcı bağlamda (mis-directive context) terim oluşumu

Yanıltıcı bağlam, “öğrenciyi bir hedef kelime için yanlış anlama yönlendiriyor gibi görünen bağlamlar”dır (Beck vd. 1983, s. 178b). Bağlamsal etkinin gücü öğrencinin zihninde kavrama ilişkin varsayımla kurduğu sezdirimsel bağ ile anlaşılır. Oluşturulan bağlamlar dilsel ipuçları içermediğinden zayıftır.

Ş Aşağıdaki örnekte *yalñuz* kelimesi genel dilde ‘tek, tek başlılık, sadece’ anlamındayken *küsür* teriminin tek sayı olmasını tanımlamak için ve ‘matematiksel bir değer tek sayı olması’ şeklinde bir terim anlamına istinaden kullanılmıştır. Terimin anlamı genel dildeki anlamıyla uzak bir çağrışım değerine sahip olup matematik alanında yanıltıcı bağlamda yeni bir anlam kazanmıştır.

“Nev’i sâni oldur ki kūsūr **yalñuz** ola, ammâ sûretinün cezri münkası’ olmaya. Pes bu nevde sarık oldur ki kūsûruñ sûreti mahrecine darb olup hâsil-ı darbdan cezri ‘âsamm alup ol cezri ‘âsammı mahrec üzerine kısmet ideler.” [İkinci tür şudur: Kesirler tek olur fakat payının karekökü kökten tam olarak çıkmaz. Öyleyse bu türde yöntem şudur: Kesirlerin payını paydasına çarpıp çarpım sonucundan irrasyonel karekökü alarak o irrasyonel karekökünü paydaya bölerler.] (ZH, 33b/14-17; Kaya, 2022, s. 118, 185).

Ş *Tut-* fiili genel dilde ‘elde bulundurmak, ele almak, ele geçirmek, yakalamak’(TDK) anlamındadır. Aşağıdaki iki örnekte ise *dut* - ‘çarpmak, çarpma işlemi’ anlamında kullanılır. Muhatap kendi zihnindeki *tutmak* kavramıyla âlimin

zihnindeki *tutmak* fiiline yüklediği anlam arasında bir çatışma yaşar. Bu çatışmanın sonucunda genel dildeki anlam değerine çok uzak bir çağrışım değeri kurar ve yanıltıcı bağlam içinde kavramı öğrenir. Bu kavramın ‘çarpma işlemi’ni karşıladığını anlamak için işlem basamaklarının takip edilmesi gerekir.

“Çün dilersin ki on üçü on yediye darb idesin, üçü on yedi üzerine ya, yediyi on üç üzerine zamm eyle yigirmi olur; her birini on dut iki yüz olur.” [On üçü on yediye çarpmak istediğin zaman üçü on yedi veya yediyi on üç üzerine ekle, yirmi olur ve her birini on ile çarp (sonuç) iki yüz olur]. (TH, 6b/10-7a/1; Kalafat, 2019b, s. 98, 139).

“Eger gayr-ı mükerrer olsa, birinün âhâdı birine zamm olunup mecmûun her birin dahı on **dutup** hıfz iderler ve-yâhûd ‘adedeyni biri birine zamm idüp cümleden onun naks itdükdën-sonra her birin on **dutup** hıfz iderler, ikisi dahı bile câyızdür” (MM, yz. 2398, 17b/4-9).⁶ [Eğer tekrar etmezse, birinin birler basamağı diğerine eklenip toplamın her birini on ile çarpıp saklarlar veyahut iki sayıyı toplayıp toplamdan onu çıkardıktan sonra her birini on ile çarpıp saklarlar, ikisi de uygulanabilir yöntemdir].

Ş *Ko-* ‘koymak’ fiili genel dilde ‘bir şeyi bir yere bırakmak, yerleştirmek, bırakmak, terk etmek’ gibi anlamları yanında ‘bırakmak’ anlamına istinaden bir bütünden bir parçayı ‘çıkarmak’ anlamında yan anlam kazanır (Türk Dil Kurumu, 2023). Aşağıdaki örnekte bu yan anlamına göre ‘çıkarma, çıkarma işlemi’ şeklinde kavramlaşmıştır. Kavramın bu açıdan bakıldığında yanıltıcı olmadığı düşünülebilir. Ancak bu anlam, Türkçe Sözlükte dokuzuncu anlam olarak yer alır. Dolayısıyla uzak bir çağrışım değerine işaret eder. Bu açıdan yanıltıcı bağlam içinde değerlendirilmesi uygun görülmüştür.

“Çün dilersin ki yigirmi altıyı kırk tokuza darb idesin yigirmi altıdan birini **ko**, bist ü penc olur” [Yirmi altıyı kırk dokuz çarpmak istediğinde yirmi altıdan biri çıkar, 25 olur.] (TH, 5a/10-11; Kalafat, 2019b, s. 98, 138).

Ş Aşağıdaki cümlede *hane* kelimesi kullanıldıktan sonra devamında *ev* kelimesi gelir. Öğrenci *âhâd* ‘birler’ ifadesinden sonra *ev* kelimesinin ‘basamak’ anlamında kullanıldığını anlar. Daha sonraki cümlede *hâne-i âhâd* ‘birler basamağı’ ifadesiyle bunu pekiştirip varsayımını doğrular; *hane* kelimesiyle *ev* kelimesini zihninde eşleştirir. Âlimin burada *ev* kelimesini ‘sayı basamağı’ şeklinde kullanımı çeviri düzleminde analogik bir alıntılama değildir. Böylece *ev*, alan dilinde Farsçadaki bilinçle “her bir onluk düzlemin bir evi vardır” şeklinde kavramlaştırılır. *Ev* kelimesinin *sayı basamağı* şeklinde algılanması bu kavramı ilk kez gören biri için uzak bir çağrışım oluşturur ve yanıltıcıdır. Bilişsel düzlemde *ev* ve *basamak* kavramı arasında zayıf da olsa yeni bir bağ kurulduğuna gözlemlenir.

“Anı dahı bilmek dilersen bilgil ki yüz ‘aded üç **hâne** olur, anu-çün ‘öşri dahı hâne-i ‘aşerâta dâhil olup on ‘aded olur. Pes imdi bir keylece-i tâm ki elli ‘adeddür ve bu elli ‘aded iki hânedür ol ecilden onunun ‘öşri **âhâd** evinde olmak lâzım gelür. Meselâ seksen bir akçanun ‘öşri kaç olur diseler **hâne-i âhâd**ını tarh idicek ma’lûm olur ki sekiz dirhem ve ‘öşri dirhem olur.” (MK, 150b/6-13, 151a/1-3; Özçelik, 2009, s. 204-

⁶ Metnin çevirisi Samet Bülbül’e (İstanbul Medeniyet Üniversitesi/ Yüksek lisans öğrencisi) ait olup devam etmekte olan tezinin metin bölümünden izniyle alıntılanmıştır.

205). [Onu (cevabı) bilmek istersen yüzün üç basamaklıdır. Bu yüzden onda biri de onlar hanesine eklenip on olur. Öyleyse tamamının kilesi ellidir ve bu elli iki basamaklıdır; onun onda biri birler basamağında olmalıdır. Örneğin, seksen bir akçenin onda biri kaç olur dendiğinde, birler basamağını çıkardığında sekiz dirhem olur ve bu dirhem in onda biridir].

2.2.2. Yönlendirici bağlamda (directive context) terim oluşumu

Yönlendirici bağlam (directive context), öğrenciyi “bir kelimenin belirli doğru anlamına götürmesi muhtemel ipuçlarının sunulduğu bağlam”dır (Beck vd., 1983, s. 179a). Burada muhtemel ipuçlarından kasıt bağdaşıklık unsurlarıdır: “...metin ve bağlam kavramları her zaman bağdaşıklık kavramı aracılığıyla güçlü bir şekilde ilişkilendirilmiştir” (Butler, 2003, s. 395). Yönlendirici bağlamda güçlü alımlama ilişkileri kurulur ve bağlam etkisi de muhatabının bilişsel yetilerinde güçlü olanı destekleme yönündedir. Öğrenci terimi hemen kavrar, zihnindeki başka bir kavramla güçlük çekmeden eşleştirir.

2.2.2.1. Açıkça görülebilen ipuçlarıyla yönlendirici bağlamda terim oluşumu

a. Zıt kavramların kullanımıyla terim oluşumu: Terim olan Arapça kavramların Türkçe zıt anlamıyla birlikte kullanılarak kavramın öğretildiği görülür. Böylece kavramın zıt terimi alan diline katılırken, muhatabın zihninde bu şekilde terimle ilgili yeni bir kavramsal şema oluşur.

Ş Aşağıdaki iki örnek cümlede yazarın Arapça *ziyade* ‘fazla, artık’ terimini benzer cümle kuruluşu üzerinden Türkçe *artuk* ‘fazla, artık’ terimiyle yeniden kurduğu ve genel dildeki *artuk* kelimesini terim olarak kullanarak öğrenciyi öğrettiği anlaşılmaktadır. Burada *artuk* ve *eksük* kelimelerinin hesap terimi olarak alan dili söz varlığında Eski Türkçeden itibaren zaten kullanıldığını hatırlatmakta fayda vardır (Kalafat, 2018a; 2018b). Öğrenci bu kavramı yeni öğrenmez veya yeni bir terim üretimi değildir. Sadece bunun Arapça *ziyade* terimine bir karşılık olarak (örnekte yer almasa da benzer şekilde *eksük* teriminin de nakıs terimi için) kullanıldığını öğrenir.

“Katta’-ı dâyire, bir şekle dirler ki iki nısf-ı kutrı ve kavs ihâta ide; yâ nısfından **ziyâde** ola veyâ **eksik** ola ve her şekil ki anda iki kavs ola; her biri nısfından *eksük* olursa, oña beyz dirler yâ nısfından **ziyâde** ola veya **eksik** ola.” [Daire dilimi, iki yarıçap ve bir yay tarafından çevrelenen şekle derler; ya yarım (daireden) büyük veya küçük olabilir. Her biri yarım (daire)den küçük olan şekillerden oluşan ve iki yayın bulunduğu şekle oval derler.] (CH, 77a /2-5; Kalafat, 2020, C. I, s. 278, 372).

“Eger kıta-ı dâyirenün nısfı olacak olursa, kutruñ nısfını rub’-ı muhât-i dâyire kim nısf-ı muhât nısfıdır; aña darb idesin, misâhat-ı nısf hâsil olur ve eger nısfından **artuk** veyâ **eksük** olacak olursa, bunun tarîki oldur ki kutr-ı dâyireyi ve kıt’ayı ma’lûm idine.” [Daire kesmesinin alanı (için) kural: Eğer kesmesi dairenin yarısıysa, çapın yarısını dairenin çevresinin dörtte biri, yani çevrenin yarısının yarısıyla çarparsın; (buna göre) dairenin yarısının alanı çıkar. Eğer daire kesmesi dairenin yarısından büyük veya küçük olursa bunun (alanının) yöntemi şudur: Dairenin çapını ve kesmesini bilmelisin, o şöylece olmalıdır] (CH, 77b/10-13; Kalafat, 2020, C. I, s. 230, 373).

b. Kavramın kaynak veya hedef dildeki tekrarıyla terim oluşumu: Âlimin çeviri yaparken kullandığı terim oluşum yollarından biri de kullanılan terimsel ifadeyi, kaynak dil ve hedef dil söz varlığını karışık bir dizimle, isimken sıfat veya fiil biçimlerine dönüştürerek yeniden muhataba aktarmaktır.

Ş Aşağıdaki örnekte yazar *artuk* kelimesini önceki örneklerde olduğu gibi *ziyâde* teriminin anlam karşılığı olarak kullanmıştır. Cümlelerin birinci bölümünde *artuk kal-* ‘artmak’ fiil şeklinde Türkçe iken, ikinci kısmında *kalan ziyâde* ‘kalan fazlayı’ diyerek terimi sıfat yaparak vurgulamış ve Arapça şeklini kullanmayı tercih etmiştir. Böylece muhatap/öğrenci *artuk* ve *ziyade* kelimelerinin aynı kavramlar olduğunu zihnen pekiştirmiş olur.

“Eger müstakîm ola, nesne artuk gelmeye akall ekserde dâhil olur. Şöyle ki kısm-ı evvelde zikr olındı. Eger ekserden nesne **artuk kala**, ol akall ‘adedi ol **kalan ziyâde**ye kısmet ideler. Eger müstakîm ola, nazar idesin tâ ol artukun mahreci kankı kesirdür, anlarun arasında muvâfakat ola.” [Eğer tam sonuç çıkar ve kalan olmazsa küçük olan, büyük olanın içindedir. Bu şekilde birinci bölümde anlatıldı. Büyükten kalan olursa küçük sayıyı o kalanın fazlasına bölmeliler. Tam sonuç çıkarsa, fazlalık olanın paydasının hangi kesri olduğuna bakmalısın, onların (bu fazlalığın paydası ile küçük payda) arasında uygunluk olur.] (TH, 17b/2-4; Kalafat, 2019b, s. 106, 146).

Ş Aşağıdaki örnekte ise (v)*ur* - ‘vurmak, çarpmak’ fiili öncelikli tercih edilip sonra Arapça *darb* ‘çarpmak’ terimi kullanılır. Cümlede *ur-* fiilinin sıklıkla tekrarı *darb’ın* tam bir terim karşılığı olarak kullanıldığının göstergesidir.

“Eger dilesek kim evvel mâlî istihrâc idevüz tarîki oldur ki cüzûrı nefsine **uravuz**, ne hâsıl olursa ‘adede **uravuz** ki mâl ile biledür; bu **darb**dan hâsıl olan ‘adedi saklayasın, pes nısf-ı murabba’-ı cüzûrı gendü nefsine **ururuz**.” [Eğer önce malın sonucunu bulmak istersek yöntemi şudur: Cezri kendisiyle çarparız, çıkan sonucu malın yanındaki (sabit) sayıyla çarparız; bu çarpımdan çıkan sonucu bir kenarda tutarız, sonra cezrin karesinin ikide birini kendisiyle çarparız] (CH, 91b/4-9; Kalafat, 2020, C. I, s. 250, 383).

c. Arapça terim ile Türkçe kavramın yan yana kullanılmasıyla terim oluşumu: Türkçede yabancı kelimeyi Türkçeleştirmek amacıyla bir yardımcı fiille kullanmak yaygındır. Osmanlı sahası matematik eserlerinde bu fiillerin genellikle Türkçe anlam karşılıklarıyla birlikte yan yana yazıldığı görülür. Bu, adeta makalelerde kullanılan “yabancı terim (Türkçe terim karşılığı)” şeklinde bir yazımı hatırlatır. Tek fark, bunların parantez içinde gösterilmemesidir. Bu tür kullanımlar da muhataba terim karşılığı konusunda doğrudan fikir verir.

Ş Aşağıda MK’den iki örnek cümle vardır. *Tefrik* terimi Arapça ‘çıkarma işlemi’, *tefrîk it-* ‘çıkarmak işleminin eylemi’ anlamındadır. *Gider-* fiili *it-* fiili ile Türkçeleşmiş Arapça *tefrîk it-* teriminin yanında anlam tekrarı şeklinde verilir.

“...ve bu altmışun tokuzun **tefrîk idüp gidericek** elli bir ‘aded kalur.” [Ve bu altmıştan dokuzu çıkardığında elli bir kalır] (MK 55b, Özçelik, 2009, s. 24)

“...anun kem-teri mikdârını pîş-terinden **tefrîk idüp gideresin**.” [Onun daha az bir miktarını daha önceki (miktarından) çıkartmalısın] (MK 90b, Özçelik, 2009, s. 24).

Ş Aşağıdaki örnekte görüldüğü üzere *gider-* ‘çıkarma işlemi’ anlamında sadece *tefrik* teriminin değil, aynı zamanda *tarh* teriminin de karşılığı olarak eserlerde geçer. Burada anlamsal bir karmaşa yoktur. Bu terimler kullanım konularına göre tercih edilir. *Tefrik* terimi matematikte sadece çıkarma işlemi karşılamaz, aynı zamanda bölmeyi de temsil eder (ayrıca bk. Kalafat 2019a). *Tarh* ise sadece çıkarma işleminin karşılığıdır. Örneğe dikkat edilirse, ‘çıkarma işlemi’ anlamında *bırak-* fiili de *tarh eyle-* fiilinin karşılığı olarak kullanılmıştır. Böylece âlim/yazarın konunun anlaşılır olması için, kullandığı ne kadar Türkçe kavram varsa bunların hepsini muhatabına sunduğu ve alan diline dâhil ettiği görülür. Öte yandan *bırak-* ve *gider-* fiillerinin aynı çağrışım değeriyle zihninde kodlandığı da dikkatlerden kaçmamalıdır. Bu, yine karakteristik kavramıyla ilgili olup bütün terimlerin bilişsel olarak akılda kategorileştirilen *ilk özellikle* önce anlaşılması ve bunun *ortak* bir çağrışımla alımlanmış olmasından ileri gelir.

“Ne kadar ‘aded hâsıl oldı?’ Ne kadar olduğunu bildüğünden sonra, otuz biş ‘adedin **tarh eyle, bırak, gider**; dahı ne kadar ‘aded kaldı-y-ısa her on ‘adede bir kişi tarh eyle; kankı kişide dönenür-ise yüzük ol kişide durur; barmaklarda dahı bilmek bu resm-ile durur (AÜ, 19b/10-13; Kalafat, 2017, s. 267). [Ne kadar sonuç çıktı? Ne kadar sonuç çıktığını öğrendikten sonra otuz beşini çıkar, bırak (çıkarmak), gider (çıkarmak) ve de ne kadar sayı kaldıysa her on sayıya bir kişi (daha) çıkar, hangi kişide dönerse yüzük o kişidedir, parmakla da (sayıldığında) bilinir (sağlaması yapılı)].

ç. Sıfat yapılarıyla genele gönderim yapılmasıyla terim oluşumu: Terim oluşumlarının bir türü de sıfat yapılarıyla genele gönderim yapılmasıyla oluşmaktadır. Âlim sıklıkla tekrarladığı terimin Türkçe anlam veya terim karşılığını sıfat şeklinde kullandığı terime gönderim yaparak verebilmektedir.

Ş Aşağıdaki örnekte, yukarıda (v)*ur-* ‘vurmak’ fiili için verilen örneğin tersi bir durum söz konusudur. *Darb* ‘çarpma işlemi’ terimi sıklıkla tekrar edilmiş, sıfat yapısındaki *o vurulmuş küsur* ifadesiyle *darb*’ın Türkçe *vur-* terimi ile karşılandığı genel bir gönderimle öğrencinin çıkarımına bırakılmıştır.

“Ammâ eger dilersin ki bir kûsûrı bir kûsûra **darb idesin**, anuñ tarîki oldur ki o **vurulmuş** kûsûruñ mahrecini, ol kûsûra ki anda **darb olmuşdur, darb idesin**. Andan hâsıl olanı saklayasın. Pes ol vurulmuş kûsûrı ol madrûbun fih kûsûra **darb idesin**, ol ki hâsıl olur, evvelki hâsıla kısmet idesin.” [Yine, bir kesri bir kesre çarpmak istersen onun yöntemi şudur: Çarpılmış kesrin paydasını, kendisiyle çarpılmış olan kesr(e) çarpmalısın. Ondan meydana gelen sonucu saklamalısın. Sonra çarpılmış kesri, çarpan kesre çarpmalısın, meydana gelen sonucu birinci sonuca bölmelisin.] (TH, 21b/2-7; Kalafat, 2019b, s. 108, 148).

d. +dA bulunma (lokative) ekiyle bütün-parça ilişkisi işleviyle terim oluşumu: Âlimin terim yapımında işlek olan +dA bulunma ekinin (locative) bütün-parça işlevini kullanarak terim oluşturduğu görülür.

Ş Aşağıdaki iki örnekte, Arapça ‘*öşr* ve ‘*öşr-i* ‘*öşr* terimlerinin karşılığı olarak *onda* ve *yüzde* terimleri oluşturulmuştur. Burada âlim Arapça terimlerdeki işlevsel özellikle bilişsel bir ilgi kurarak +da ekinin bütün-parça işleviyle analogik bir bağ kurup terimi üretir. Muhatap için +dA eki yönlendirici bir yapıdadır.

“İmdi bilgil ki eger suâl itseler ki seksen üç bin üç yüz elli bir akçalık metâdan her yüzde bir akça gümrük alınur olsa bunun bî-hisâbihi gümrüğü ne kadar eyler diseler, gerekdür ki bu seksen üç bin üç yüz elli bir adedi şöyle yazasın: 83351” (MK, 178a/3-8; Özçelik, 2009, s. 221). [Öyleyse bil: Eger seksen üç bin üç yüz elli akçalık metadan her yüzde bir akça gümrük alınırsa bunun gümrük hesabı ne kadar olur diye sorduklarında, bulduğun seksen üç bin üç yüz elli bir sayısını şöyle yazarsın: 83351].

“Eger ‘aşerâtdan tamâm gelüp on aded veyâ otuz ‘aded gelse, ol vakt raddenün tahtına bir sıfır vaz idüp ve ‘aşerâtuñ her **onda birin** alup kaç adede olursa ol kadar ‘aded elde diyesin” (18a/1-5; Özçelik, 2009, s. 116). [Eğer onlar hanesinde tamamlanıp on veya otuz gelirse, o zaman çizginin altına bir sıfır ekleyip, onların her onda birini alıp kaç sayı olursa o kadar sayıyı elde dersin]

2.2.3. Yönlendirmeyen bağlamda (none-directive context) terim oluşumu

Yönlendirmeyen bağlam (none-directive context) “bir kelimenin herhangi bir özel anlamına ulaşmada hiçbir ipucu sunmayan bağlam”dır (Beck vd., 1983, 178a). Bu bağlamda bağdaşıklık unsurlarının pek bir etkisi yoktur veya sezgiseldir. Bilişsel etki sezdirim üzerinden hareket eder ve bağlam gücü zayıftır. Öğrenci, kendi içgüdülerine ve arka planda bugüne kadar getirdiği bilgiye dayalı olarak anlamı kavrar, öğrenir.

Ş Arapça *merfu* kelimesi ‘yukarı kaldırmak, yükseltmek’ anlamından hareketle hesap ilminde, ‘toplama ve çıkarma işleminde sonuç çizgisi altına yazılmayan 10 sayısından sonraki sayıların onlar basamağına ait olan kısmının üste yazılması’ (Özçelik, 2009, s. 320) şeklinde bir anlama sahiptir. Aşağıdaki örnekte terimin Türkçe karşılığı ‘elde’ kelimesi ile verilmiştir. *Elde* ifadesi hesap yaparken yine aynı anlamda kullanılır. İlköğretimde bu ifadenin, öğretmenlerin fazla sayıyı önce defterin bir köşesine yazdığını, sonraki süreçte de bu sayıyı elinde tut diyerek zihinde canlandırdığı hatırlanırsa kavramın tanımına bağlı olarak ‘üste yazma işlemi’nin Türkçede 15. yüzyılda çoktan zihinde görselleştirme noktasına taşındığı anlaşılır. Âlimin somut terimi soyut bir kavramla karşılaşması bu esere özgü olup terimin diğer eserlerde *hıfz it-* şeklinde kavramlaştırıldığını belirtmek gerekir.

“...ve eger ‘aşerâtdan nesne vâkı’ olursa ‘aşerâtdan mâzâdesin yazup ve ‘aşerâtuñ her **onda birin merfû’ dutup** bir ‘aded veyâ iki ‘aded her neyse **elde** diyesin. Ve bundan sonra hâne-i ‘aşeratda olan dıl’-ı sanînün dahı eşkâlün bu tarik üzerine ‘add idüp ve o elde vakı’ olan a‘dadı ki ‘aşerâtdan mazadedür, aña zamm idüp yine o tarik üzerine yazasın” (MK, 17b/9-13; Özçelik, 2009, s. 115). [Onlar (basamağın)dan kalan olursa onlar(basamağın)dan fazlasını yazıp ve onlar (basamağının) her onda birini elde tutup bir veya iki sayı, her ne ise elde dersin. Bundan sonra onlar(basamağın)da olan ikinci kökün de şeklini bu yöntem üzerine ekleyip ve o elde bulunan onlar(basamağın)daki fazla olan sayıyı buna ekleyip yine o yöntemle yazarsın].

ŞAşağıdaki iki örnekte *redd* ‘indirmek’ terimi Türkçe *indür-*, *getür-* fiilleriyle karşılanmıştır. *İndür-* ‘sayıyı aşağıdaki bir sayı değerine indirmek’ anlamıyla; *getür-* ise ‘işlem eksilterek 1’e gelmek’ suretiyle yapıldığından ‘sayıyı 1’e getirmek’ anlamıyla kavramlaştırılmıştır. Terimin Türkçe karşılığı işlemin yapıldığı aşamalarına göre verilmiştir. Burada yine karakteristik, terim oluşumunda etkilidir. *Redd* teriminin anlamına için

iki ayrı karakteristiğe göre Türkçe karşılı verilmiştir. Bağlamda *indir-* ve *getür-* fiillerinin *redd* işleminin tam karşılığı olduğuna dair bir ipucu yoktur ve bağlam zayıftır. Bağlamın bilişsel etkisi ise sezgisel bir varsayımla başlayıp işlem basamaklarının yapılmasıyla ortaya çıkar ve kavramların *redd*'i karşıladığı fikri somutlaşır.

“Tarîk oldur ki asıl ol mâl-ı meçhûl bir şey dutaruz, çün nefsine darb iderüz, bir mâl hâsıl olur, ol bir mâlî dört dirheme darb iderüz, dört mâl hâsıl olur ki ma ‘âdil iki yüz seksen şey ve iki yüz seksen dört dirhem olsa gerekdür. Pes mâlî bire **indürürüz** ve nısf-ı eşyâyı murabba ‘ iderüz ve yetmiş bir dirhem üzere ziyâde iderüz” [Yöntemi şudur: Bilinmeyen miktarı bir şey (x) kabul ederiz, kendisiyle çarptığımızda bir mal (x^2) olur; o bir malı dört dirhemle çarparız, dört mal ($4x^2$) olur; bu, iki yüz seksen şey ve iki yüz seksen dört dirheme eşit olmalıdır. Sonra malı bire indirgeriz ve şeyin katsayısının yarısının karesini alırız ve (sonucu) yetmiş bir dirhem üzerine ekleriz] (CH, 102a/7-13; Kalafat, 2020, C. I, s. 262, 390).

“Tarîki oldur ki mâlî bire **getürüz** ve cüzûruñ dahı nısfın giderevüz, iki buçuk cezir kalur ve on iki dirhemün dahı nısfın ihrâc iderüz, altı dirhem kalur tâ kim iki buçuk cezir ve altı dirhem ma ‘âdil yek mâl olur.” [Yöntemi şudur: Malı bire indirger ve cezrin de ikide birini eksiltiriz, iki buçuk cezir kalır; sonra on iki dirhem de ikide birini eksiltiriz, altı dirhem kalır. Buna göre iki buçuk cezir ve altı dirhem, bir mala eşit olur] (CH, 92b/14-16; Kalafat, 2020, C. I, s. 251, 384).

Ş Aşağıdaki örnekte ‘*Acebül-‘Üccâb*’ dan bir havuz problemi vardır. Soru ve çözümü birlikte ele alındığında *arz*, *umk*, *tûl* Arapça terimlerinin Türkçe karşılıkları düzensiz bir biçimde verilir. Âlim terim karşılıklarını verirken genel dilde yaygın kullanıma sahip kavramlarla bunları kullanıp birebir çeviri yapmaktadır. Bağlama bakıldığında tam olarak yönlendirici bir ipucu yoktur. Muhatap önce *derin* ve *uzun* kavramlarını öğrenir. Sadece genişlik için kullanılan *en* kavramını Arapça terimin yanında söyleyerek kavram için yönlendirme yapar. Sonraki aşamada âlimin derinlik ve uzunluk kavramlarını benzer *tutarlılık* ilgisiyle Arapça söylemesiyle, öğrenci *umk* ve *tûl* kavramlarının Türkçedeki karşılığını öğrenir.

“Su ‘âl: Bir havz var; **uzunu** kırk arşûn ve ‘arzı yigirmi arşûn ve **derinji** üç arşûn; yanında bir kuyu kazılsa, uzunı üç arşûn ve ‘arzı üç arşûn derinliği ne kadar olmak gerekdür kim havzun şuyı tamâm ana sığa? Cevâb: Havzun **tûlunu** kim kırkdur; ‘**arzına inine** urgıl kim yigirmi durur, sekiz yüz olur; sonra bu hâsıl olanı ‘umkına urgıl kim üç durur, iki biñ dört yüz olur; bundan sonra kuyunun ‘arzını kim ikidür; tûlına urgıl kim üçdür, altı olur. Ol iki biñ dört yüzi bu altıya kısmet eyle, her vâhide dört yüz hâsıl olur; ol dört yüz zirâ‘ kuyunun ‘**umkı** durur.” (AÜ, 23a/3-11; Kalafat, 2017, s. 271). [Soru: Uzunluğu kırk, genişliği yirmi, derinliği üç arşın olan bir havuz vardır. Bu havuzun yanında uzunluğu üç ve genişliği üç arşın olan bir kuyu kazılsın, bunun derinliği ne kadar olmalıdır ki havuzun suyu bu kuyuya sığsın? Cevap: Havuzun uzunluğu 40’tır, 20 olan genişliğine çarptığında sekiz yüz eder. Sonra bu sonucu 3 olan derinlikle çarp 2400 olur. Bundan sonra kuyunun iki olan genişliğini üç olan uzunlukla çarp, altı olur. Önceki 2400’ü bu altıya böl, sonuç 400 olur. Bu, 400 zira kuyunun derinliğidir].

Ş Aşağıdaki örnekte, *orta* terimi ‘iki terimin ortak bölünü’ anlamındadır. Âlim orta kavramının anlamına dokunmadan sadece kullanım alanını genişleterek kavramlaştırma yapar. Bağlamda görünür dilsel ipuçları yoktur, işlem çözümünden kavram algılanır.

“Çün dilersin ki iki mahrecün **ortasın** bilesin ki iki mahrecün biri bir mahrecde dahı dâhildür: yâ anlaruñ ortalarında muvâfakat vardır, yâ mübâenet vardır. Bu üç kısım üzerinedür: kısım-ı evvel oldur ki ekser-i mahrecün ‘adedini akall-ı mahrecün ‘adedine kısmet idesin. Eger müstakîm ola ve artuk nesne gelmeye, eyidesin ki akalluñ mahreci ekserde dâhildür.” [İki paydanın biri bir paydayı içerdiğinde bu iki paydanın ortasını bilmek istediğin zaman ya onların ortalarında uygunluk vardır ya da karşıtlık vardır. Bu üç kısım üzerinedür: Birinci kısım şudur: Büyük paydanın sayısının küçük paydanın sayısına bölmelisin. Eğer tam sonuç olursa ve kalan olmazsa küçüğün paydası büyük olanın içindedir, diye söylersin] (TH, 16a/ 9-11, 16b/1-8; Kalafat, 2019b, s. 105, 145).

Ş Aşağıdaki cümlede *naks it-* ‘çıkarma, çıkarma işlemi’, Türkçe *çıkarm-* fiili ile karşılanmıştır. Terim *naks* kelimesinin birebir anlam çevirisi şeklinde oluşmuştur. Bağlama bakıldığında Türkçe terimin *naks* teriminin karşılığı olduğuna dair bir ipucu verilmediği, muhatabın işlemin çözümünden kavramı anladığı görülür.

“Tarîki oldur ki nısf-ı eşyâyı murabba ‘ idesin, seksen bir hâsıl olur ve kırk dirhemi dahı ‘aded-i mâla ururuz, seksen hâsıl olur. Çün bu sekseni murabba‘-ı nısf-ı cüzûrdan **naks iderüz**, bir ‘aded kalur, bunuñ cezrin **çıkarmuruz** ki girü bir ‘aded olur.” [Yöntemi şudur: Şeyin (x) ikide birinin karesini alırsın, sonuç seksen bir çıkar ve kırk dirhemi de malın (x²) katsayısıyla çarparsın seksen çıkar. Bu sekseni cezrin ikide birinin karesinden çıkarınca bir kalır. Bunun karekökünü alırsın, tekrar bir olur.] (CH, 91a/13-21; Kalafat, C. I, 2020, s. 249).

2.2.4. Genel bağlamda (general context) terim oluşumu

Genel bağlam (general context) “kelimelerin okuyucunun zihninde genel bir kategoriye yerleşmesi için yeterli bilginin sağlandığı bağlamlar” (Beck vd. 1983, s. 178b-179a) olup, okuyucu verilen bilgiler ışığında kelimenin anlamına dair bir çıkarımla anlamı kavrar.

Daha önce yukarıda (bk. 2.2.3) ele alınmış aşağıdaki örnek, bu bağlam içerisinde de değerlendirilebilir. Terimin üretimi daha önce gerçekleşmiş olup sürekliliği bu bağlamda sağlanır. Burada (v)*ur-* ‘çarpma, çarpma işlemi’ Türkçe kavramının Arapça *darb* terimi olmadan kullanıldığı görülür. Yapılan işlem basamakları açıklayıcı olduğundan muhatabın *ur-* fiilinden kastedilenin *çarpma işlemi* olduğu çıkarımına ulaştığı ve kavramı öğrendiği anlaşılır.

“Su‘âl: Bir havz var; uzunı kırk arşûn ve ‘arzi yigirmi arşûn ve deriñi üç arşûn; yanında bir kuyu kazılsa, uzunı üç arşûn ve ‘arzi üç arşûn deriñliğı ne kadar olmak gerekdür kim havzuñ şuyı tamâm ana sığa? Cevâb: Havzuñ tûlunu kim kırkdur; ‘arzına inine **urgıl** kim yigirmi durur, sekiz yüz olur; sonra bu hâsıl olanı ‘umkına **urgıl** kim üç durur, iki biñ dört yüz olur; bundan sonra kuyunuñ ‘arzını kim ikidür; tûlına **urgıl** kim üçdür, altı olur. Ol iki biñ dört yüzi bu altıya kısmet eyle,

her vâhide dört yüz hâsıl olur; ol dört yüz zirâ' kuyunun 'umkî durur." (AÜ, 23a/3-11; Kalafat 2017, s. 271). [Soru: Uzunluğu 40, genişliği 20, derinliği 3 arşın olan bir havuz vardır. Havuzun yanında uzunluğu 3 ve genişliği 3 arşın olan bir kuyu kazılsın, bunun derinliği ne kadar olmalıdır ki havuzun suyu bu kuyuya sığsın? Cevap: Havuzun uzunluğu 40'tır, 20 olan genişliğiyle (genişliğine) çarptığında sekiz yüz (800) eder. Sonra bu sonucu 3 olan derinliğiyle çarp 2400 olur. Bundan sonra kuyunun iki olan genişliğini üç olan uzunlukla çarp, altı olur. Önceki 2400'ü bu altıya böl, sonuç 400 olur. Bu 400 zira, kuyunun derinliğidir].

Sonuç

Bu makalede, "Bağlam nasıl terim üretir?" sorusu Osmanlı matematik eserlerine indirgenerek mikro bir araştırma örneklemini çerçevesinde cevaplanmaya çalışılmıştır. Bu cevap, bilim tarihi terminolojisi üzerine kuramsal bir bakış açısı sunar. Buna göre, sonuçlar şöyle temellendirilebilir:

1. Âlim ve muhatabının arasında kurulan sosyo-kültürel bağlam içerisinde iletişimsel kaygı, hesap ilminin öğretme ve öğrenilme sürecinde Türkçenin "pedagojik bir kimlik" üstlendiğini göstermiştir. Bu kimlik tanımı Fazlîoğlu'nun temelde bilimi idrak yolunda Türkçe için üst anlamlı "aracı kimlik" nitelendirmesine ek olarak, alt anlamlı güçlü bir dilsel-bilişsel sürece işaretir.

2. Matematik eserlerinin dili (Arapça ve Farsça) ve hesabın da zor öğrenilen bir uzmanlık alanı olması, Osmanlı âlimini Türkçe kaynak oluşturmaya mecbur bırakmıştır. Eserlerde Arapça/Farsça terimler kullanılıp yanında Türkçe karşılıkları yer almış ve doğal bir şekilde oluşmuştur. Âlim kavramları "terim üretmeliyim" mantığı ile değil, "konuyu anlaşılır kılmalıyım" mantığıyla kullandığından terimler çoğunlukla fiil düzleminde. İsim şeklindeki terimlerin sayısı çok azdır. Bunlar genellikle Türkçede Eski Türkçe döneminden itibaren hesap kavramı olarak kullanılan kelimelerdir.

3. Kavram oluşumları için âlimin izlediği yollar, kavram-bilişsel ve dilsel düzlemlerde şöyle açıklanabilir:

i) Kaynak dildeki kavramsallaştırmayla aynı mantığı kullanarak alıntı bir terimi çevirerek terim oluşturmak: *hane = ev*.

ii) Genel dilde yaygın olan, yabancı bir terimin tanımına en yakın karşılığı veren ve hesap alan dilinde zaten yerleşmiş olan bir kavramı kullanılmak: *artuk, eksük, buçuk, elde, yüzde, onda*.

iii) Kendi zihin dünyasına göre yakın, muhatabına göre uzak çağrışımlar olan genel dildeki kavramları yanıtıcı bağlam içinde kullanıp ortak çağrışım değeri ile terim oluşturmak: *yalnuz, dut-, ev, ko-*.

iv) Bir kavramı karakteristik yapısına göre kategorize eden ilk özelliği terim oluşturmada ölçüt olarak kabul etmek ve bu ölçütü karşılayan tüm kavramları yabancı terimler için ortak bir terim karşılığı olarak kullanmak: *kâmil, ilhâk, ziyâde (et-, eyle-) = katmak*. Tersine bir yaklaşımla Türkçe kavram ağının genişletildiği de görülmektedir: *birak-, gider-, çıkar-, ko- = tarh 'çıkarmak'*. İki karakteristik özelliği olan kavramlar için iki ayrı terim oluşturulmuştur: *redd = indür-, getir-*.

4. Bazı örneklerde, yabancı terime karşılık üretilen Türkçe terim metinde yabancı terimle birlikte verilse de sonra yabancı terim olmadan genel bağlam içerisinde tekrar edilir. Böylece muhatap sadece Türkçe terimi görerek yabancı terimi hatırlar. Bu işleyiş üretilen Türkçe terimin sürekliliğini sağlar ve zihinde kalıcılık oluşturur. Nitekim yabancı bir kavramın anlaşılması ancak ana dilde örtüşen bir gösterge ile zihinde kalıcı olacaktır.

5. Güçlü bağlamlarda üretilen Türkçe matematik terimlerinin günümüz matematik terminolojisindeki sürekliliği dikkat çekicidir. Zayıf bağlamlarda üretilenlerinse bugün sürekliliği nispeten yoktur. Bu, kaynak ve hedef dil ilişkisinde üretilen bir kavramın kalıcılığının, bilişsel ve kültürel bağlamlarda kurduğu güçlü ilişkilerle bağlı olduğunu gösterir. Dolayısıyla bir terimin oluşumundaki iletişimsel işlevin, salt biçimsel dilbilimsel yöntemlere kıyasla hem tarihsel hem de modern terminolojik süreçlerde oluşum ve süreklilik için daha güçlü bir referans olduğu anlaşılmaktadır.

Extended Abstract

The research question stated as 'How does context generate terms?' and moved to the title of the article is characterized in the article with two sub-questions that define the contextual planes in Turkish mathematical terms in the Ottoman. i) What are the reasons that led a scholar/writer in Ottoman to produce Turkish terms? ii) How did the scholar/writer respond to this act of term production with a cognitive-linguistic effort; how did they produce the term?

Although the form and semantic relationships of terms in historical texts written during the Ottoman period have been considered by researchers so far, they do not provide an answer regarding the communicative function of the term that could serve as a guide for new term productions and also facilitate their integration. The communicative aspect of the term is one of the most important aspects of the term creation process. In this article, the communicative function of the term has been examined in the context of the functional (contextual) approach in the field of semasiology, using examples of Turkish mathematical terms in Ottoman.

In the article, a special and innovative method has been developed to reveal the pragmatic relationships in the formation of Turkish terms in the Ottoman mathematical texts. The method encompasses two types of term formation identified by Sager in relation to pragmatic conditions. Firstly, the concept either originates within the context or acquires a new referential value through different contextual planes due to new usage or knowledge. Secondly, a term is formed as a result of transferring knowledge to another community (Sager, 1990, p. 80). In mathematical works within the Ottoman field, it is evident that terms undergo both of these formation processes simultaneously. The variables of the method are determined as follows: the inclusion of the Ottoman mathematical texts, including translations that resemble textbooks or possess semi-translation features; the immediate circulation of written works and their accessibility to students, serving the communicative function of the term; and the tendency for Turkish mathematical terms to predominantly take the form of verbs and exhibit quasi-term characteristics. Therefore, three identified characteristics are as follows: 1. The relationship between the scholar and the

interlocutor in the non-linguistic context (the process leading to term production); 2. The scholar's intentionality in the linguistic context (the effort made for term production); 3. The communicative basis of the effort made for term production in the linguistic context of the scholar and the interlocutor.

To interpret the first variable, a micro framework is established based on socio-cultural and physical contexts, emphasizing the conditions that shape the intentions and motivations of the communication plane between the scholar and the interlocutor. To interpret the second variable, a discourse model is defined based on the cognitive context, which serves as the foundation of the linguistic context according to the third variable. In the interpretation of the third variable, an adaptation of context methods used in concept teaching is applied to these texts and structured as subclasses of the second variable. Context analysis elements that strengthen interpretation are taken into account for the interpretation of the second and third variables, and observations regarding strong and weak context types are utilized to support the interpretation.

The material that constitutes the research sample consists of Turkish mathematical works from the 15th and 16th centuries, namely *Acebü'l-Üccâb* [The Arithmetic Section] (AÜ-841/1438), *Câmi'ü'l-Hisâb* (CH-951/1527), *Mecmâ'ül-Kavaid* (MK-899/1494), *Mürşidil Muhâsibîn* (MM-916/1511), *Türkî Hisâb* (TH-865/1461), and *Zübde mine'l-Hisâb* (ZH- 968/1561).

The findings are discussed under two subheadings using the method specific to this article. 1. The purpose of writing mathematical works in socio-cultural and physical contexts, 2. Establishing term-meaning relationships based on cognitive context. Since the second subheading requires the classification of linguistic structures, they are also classified and examined under four subheadings: 2.1. Term formation in a pedagogical context; 2.2. Term formation in natural contexts, 2.2.1. Term formation in mis-directive contexts, 2.2.2. Term formation in directive contexts, 2.2.3. Term formation in non-directive contexts, 2.2.4. Term formation in general contexts. The results of the article can be expressed as follows:

1. The communicative concern within the socio-cultural context established between the scholar and the interlocutor has demonstrated that Turkish assumes a "pedagogical identity" in the teaching and learning process of arithmetic. This indicates a strong linguistic-cognitive process that outlines a clear framework for Turkish in the history of science.

2. The language of mathematical works (Arabic and Persian) and the complexity of arithmetic as a difficult area of expertise compelled Ottoman scholars to create Turkish sources. In these works, Arabic/Persian terms were used alongside their Turkish counterparts, which naturally emerged. The scholar used terms predominantly in the verb form, as their purpose was to make the subject understandable rather than simply producing terms. The number of terms in noun form is very limited, and they generally consist of words used for arithmetic since the Old Turkish period.

3. The approaches followed by the scholar in concept formation can be explained within the conceptual-cognitive and linguistic planes as follows:

i) Translating an borrowed term by using the same logic as the conceptualization in the source language to create a term: hâne = ev (place, basic meaning: house/home).

ii) Using a concept in the general language that is widely used and closest in definition to a foreign term, and already established in the language of arithmetic: artuk (excess), eksük (deficiency), buçuk (fraction), elde (remainder), yüzde (percentage), onda (decimal).

iii) Creating a term by using concept in the general language with close associations in the scholar's own mental world but with different associations for the interlocutor in a misleading context, with a shared connotation: yalnız (odd number, basic meaning: alone), dut- (to multiply, basic meaning: to shut), ev (place, basic meaning: house/home), ko- (to subtract, basic meaning: to pull out).

iv) Using the first characteristic property that categorizes a concept as a criterion for term formation and using all concepts that meet this criterion as a common term equivalent for foreign terms: kat- 'to add' = kâmil (to complete), ilhâk (to inclusion), ziyâde (to add). Conversely, a Turkish concept network is expanded using the opposite approach: bırak- (to subtract, basic meaning: to leave), gider- (to subtract, basic meaning: to remove), çıkar- (to subtract), ko- (to subtract, basic meaning: to pull out) = tarh 'to subtract'. Two separate terms were created for concepts with two characteristic properties: redd (to rejection) = indür- (to push away), getir- (to divide, basic meaning: to bring).

4. In some examples, although the Turkish term produced in response to a foreign term is initially presented alongside the foreign term in the text, later it is repeated without the foreign term within the general context. This ensures that the interlocutor remembers the foreign term by only seeing the Turkish term. This process ensures the continuity of the Turkish term and creates memorability.

5. The continuity of Turkish mathematical terms in today's mathematical terminology is remarkable when they are produced in strong contexts. However, those produced in weak contexts generally have relatively less continuity today. This indicates that the longevity of a concept generated in the relationship between the source and target languages is dependent on strong relationships established in cognitive and cultural contexts. Therefore, it is understood that the communicative function in the formation of a term serves as a stronger reference for formation and continuity in both historical and modern terminological processes compared to purely formal linguistic methods.

Kaynakça

- Almaany. *Arapça sözlük*. Erişim adresi: <https://www.almaany.com/tr/dict/ar-tr/>. Erişim tarihi: 21.11.2022.
- Alvarez, R.& Vidal, C. (1996). Translating: A political act. *Translation Power Subversion*, (s. 1-10). Clevedon: Multilingual Matters Ltd. Erişim adresi: <https://mediazioni.sitlec.unibo.it/>. Erişim tarihi: 06.10.2022.
- Arnold, I.V. (1986). *The English word*. Manual for colleges and Foreign language schools, Moscow: Vysshaya Shkola.
- Aymes, M. (2020). How language change actually took place. *European Journal of Turkish Studies*, 31, 1-28. doi <https://doi.org/10.4000/ejts.6914>.
- Beck, I. L., McKeown, M. G., McCaslin, E.S. (1983). Vocabulary development: All context are not created equal. *The Elementary School Journal*, 83(3), 177-181. doi: 10.1086/461307.
- Bessé, Bruno de, Nkwenti – Azeh, B. & Sager, J. C. (1997). Glossary of terms of used in terminology. *Terminology*, Vol. 4/1, John Benjamins Publishing Company. doi: 10.1075/term.4.1.08bes
- Bowker L. (2009). Terminology. In: *Routledge Encyclopedia of Translation Studies*, Second Edition edited by Mona Baker, Gabriela Saldanha. (s. 286 – 290). Adbington: Routledge. doi: 10.4324/9781315678627.
- Bunt, H. (1994a). Context and dialogue control. *Think Quarterly* 3, 19–34. Erişim adresi: <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=b529d039e2ab0ebf95a52f8720811c3760de7274>. Erişim tarihi: 01.10.2022.
- Bunt, H. (1994b). Dialogue control functions and interaction design. ITK research report / Institute for Language Technology and Artificial Intelligence; Vol. 54, 1-24. Erişim adresi: <https://pure.uvt.nl/ws/portalfiles/portal/1178280/BH5615018.pdf>. Erişim tarihi: 01.10.2022.
- Butler, C. S. (2003). *Structure and function: A guide to three major structural-functional theories*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins.
- Clark, H. H. (1996). *Using language*. Cambridge University Press.
- deRosset, L. (2011). The causal-historical theory of reference. Erişim adresi: https://www.uvm.edu/~lrosset/courses/nnn/caus_theor.pdf. Erişim tarihi: 09.11.2022.
- Bayraktar-Erten, N. (2000). Artzamanlı anlambilim açısından Orhon yazıtlarında geçen toplumsal yaşamla ilgili sözcüklerin anlambilimsel değerleri. *Türkbilig*, 1, 209-218. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/turkbilig/issue/52755/696218>. Erişim tarihi: 01.02.2022.
- Fazlıoğlu, İ. (2003a). Osmanlı döneminde 'bilim' alanındaki Türkçe telif ve tercüme eserlerin Türkçe oluş nedenleri ve bu eserlerin dil bilincinin oluşmasındaki yeri ve önemi. *Kutadgubilig: Felsefe-Bilim Araştırmaları*, 3, 151-184. Erişim adresi: http://isamveri.org/pdfdrg/D02431/2003_3/2003_3_FAZLIOGLUI.pdf. Erişim tarihi: 10.11.2022.
- Fazlıoğlu, İ. (2003b). Osmanlı klasik muhasebe matematik eserleri üzerine bir değerlendirme. *Türkiye Araştırmaları Literatür Dergisi*, 1 (1), s. 345-368. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/talid/issue/43380/528512>. Erişim tarihi: 10.11.2022.
- Glynn, D. (2015). Semasiology and onomasiology: Empirical questions between meaning, naming and context. In: *Change of paradigms – new paradoxes: Recontextualizing language and linguistics*. (J. Daems, & E. Zenner, & K. Heylen, & D. Speelman & H. Cuyckens, ed.). Berlin, München, (s. 47-80). Boston: De Gruyter Mouton, doi: 10.1515/9783110435597-004.
- Kalafat, Ş. (2017). Anadolu (Osmanlı) sahasında yazılmış en eski tarihli Türkçe matematik risâlesi: Mahmûd bin Kâdî-i Manyâs'ın A'cebü'l-üccâb'ı: Hesap bölümü. *Turkish Studies, International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish*, 243-298. doi: 10.7827/TurkishStudies.12311.
- Kalafat, Ş. (2018a). Kutadgu Bilig'de geçen bazı hesap terimleri. *The Journal of International Social Research*, 138-157. doi: 10.17719/jisr.2018.2623.

- Kalafat, Ş. (2018b). Uygur sivil belgelerindeki hesapla ilgili söz varlığından hareketle Uygurlarda hesap kavramı ve kültürü. *TEKE-Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi*, 2078-2118. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/teke/issue/42447/511119>. Erişim tarihi: 06.11.2022.
- Kalafat, Ş. (2019a). Türkçede sıra dışı bir matematik teriminin semantik yolculuğu: "Kara cümle", *Journal of Turkish Studies, International Academic Journals*, V. 14, 2425-2448. doi: 10.29228/TurkishStudies.23031.
- Kalafat, Ş. (2019b). *Eski Anadolu Türkçesi ile yazılmış bir matematik kitabı: Türkî hisâb- izleksel terimbilimsel inceleme-*. İstanbul: Kesit Yayınları.
- Kalafat, Ş. (2020). *Yûsuf bin Kamâl al-Bursevî, Jâmi' al-khisâb introduction-textual analysis-critical edition-translation part I*. The Sources of Oriental Languages and Literatures 146. (C. Kafadar & G. A. Tekin, ed.). ABD: published at The Department of Near Eastern Languages and Civilizations, Harvard University.
- Kalafat, Ş. (2020). *Yûsuf bin Kamâl al-Bursevî, Jâmi' al-khisâb glossary of terminology-index-facsimile part II*. The Sources of Oriental Languages and Literatures 147. (C. Kafadar & G. A. Tekin, ed.). ABD: published at The Department of Near Eastern Languages and Civilizations, Harvard University.
- Kâtip Alâ'uddîn Yûsuf. *Mürşîdü'l-muhâsibîn*. Berlin Nüshası. Almanya Milli Kütüphanesi. Türkçe yazmaları koleksiyonu, 2398 katalog numarası (Ms. or. oct. 2398), 120 varak.
- Kaya, Y. (2022). *Kâtip Alâ'uddîn Yûsuf'un Zübde mine'l-hisâb adlı eseri (giriş – inceleme – metin – Türkiye Türkçesine aktarım – terim sözlüğü – dizin – tıpkıbasım)*. (Yüksek lisans tezi). Erişim adresi: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/giris.jsp>.
- Kripke, S. (2005). *Adlandırma ve zorunluluk* (B. Açıl, çev.). İstanbul: Litera Yayıncılık.
- McGrath, A. E. (2005). *Iustitia dei: A history of the christian doctrine of justification*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Özçelik, S. (2009). Muhyeddin Muhammed'in Mecma'ü'l-kavâ'id adlı eseri (giriş-inceleme-metin-sözlük) (Doktora tezi). Erişim: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/giris.jsp>
- Sager, J. C. (1990). *A practical course in terminology processing*. Amsterdam: John Benjamins.
- Sager, J. C. (1997). Term formation. In: *Handbook of terminology management*. (S. E. Wright & G. Budin, ed.). (s. 25-41). Amsterdam: John Benjamins
- Schmitter, P. (2008). The theory of word formation in early semasiology: A blank spot on the map of the 19th century linguistics. *Language Sciences*, 30, 575-596. doi: 10.1016/j.langsci.2007.07.008.
- Sfetcu, N. (2019, August). The causal theory of reference. *SetThings* (14, 2019). Erişim adresi: <https://www.setthings.com/en/the-causal-theory-of-reference/>. Erişim tarihi: 09.11.2022.
- Türk Dil Kurumu. *Türkçe sözlük*. Erişim adresi: <https://sozluk.gov.tr/>. Erişim tarihi: 23.05.2022.
- Ülken, H. Z. (1958). *Felsefeye giriş*. Ankara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Yayınları.
- Yalçın, A. (2017). Bilimsel çalışmalarda kavram oluşturma ve sözsüz iletişim kavramları üzerine. *Avrasya Terim Dergisi*, 5 (2), 74 – 79. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ejatd/issue/37231/429702>. Erişim tarihi: 07.11.2022.
- Yaman, H. & Akkaya, D. (2012). Dil biliminin kelime öğretimine açılan kapısı: Bağlam türleri. *Turkish Studies - International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, Volume 7/3, 2599-2610. doi: 10.7827/TurkishStudies.3478.