


Geliş Tarihi : 31.05.2024  
Kabul Tarihi : 04.09.2024

 <https://doi.org/10.20304/humanitas.1493753>

İmrağ, Ö. S. (2024). Dilbilimde özne ve yüklem ilişkisinin matematiksel boyutu. *HUMANITAS - Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(24), 189-200. <https://doi.org/10.20304/humanitas.1493753>

## DİLBİLİMDE ÖZNE VE YÜKLEM İLİŞKİSİNİN MATEMATİKSEL BOYUTU<sup>1</sup>

Özge Sinem İMRAĞ<sup>2</sup>

### ÖZ

Dil, insanlar arasındaki iletişimin temel aracıdır ve insanların günlük yaşamlarında olayları, düşünceleri ve duyguları ifade etmek ve anlamlandırmak için başvurdukları temel yapı taşıdır. Dilin yapısal öğelerinden biri olan özne ve yüklem, cümlelerin temel bileşenlerini oluşturur ve birlikte anlamı tamamlarlar. Matematikteki fonksiyon kavramı, dilde ortaya çıkan özne ve yüklem ilişkisini anlamak için bir model sunar. Matematiksel mantıkta bir önerme  $P(x)$  şeklinde ifade edilir. Bu önerme dilbilim düzlemine uyarlandığında  $P(x)$  formülündeki “P” yüklemi, “x” ise özneyi temsil eder ve bunlar değişkenler olarak kabul edilir. “x” değişkenine atanan değerler, “P” yüklemine değışmesine neden olur. Dolayısıyla, yüklem ifade ediliş biçimi özneye bağlı olarak değışiklik gösterir. Bu durum, matematikteki fonksiyon kavramıyla benzerlik taşır. Fonksiyonlar, girdileri belirli bir çıktıya dönüştüren dönüştürücü araçlar olarak düşünülebilir. İlgili bağlamda, “x” ve “y” değışkenleri arasında bağlantı kurulduğunda, “x” değışkeni değıştikçe “y” değışkeni de değışir ve “y”, “x” değışkeninin bir fonksiyonu olarak adlandırılır. Bir önermede – ya da daha geniş bir çerçevede bir tümcede – özne değıştikçe yüklem de değışeceği için yüklem, öznelerin bir fonksiyonu olarak nitelendirilebilir. Örneğin Almancada öznesi *ich* olan bir tümcenin yüklemi *komme* şeklinde ifade edilirken, öznesi *wir* olan bir tümcenin yüklemi *kommen* şeklinde ifade edilmelidir. Bu duruma başka bir örnek olarak ise dil bilimsel olumsuzluk kavramı gösterilebilir. Öznesinde “hiç kimse” veya “hiçbir” gibi mantıksal niceleyicilerin bulunduğu tümcelerde Almanca ve İngilizcede yüklem olumlu yargı taşıyacak şekilde oluşturulurken, Türkçe ve Fransızca yüklem olumsuz yargı taşıyacak şekilde oluşturulmaktadır. Bütün bu durumlar matematikteki sabit fonksiyon, birim fonksiyon, örten fonksiyon, içine fonksiyon gibi çeşitli fonksiyon türleri ile bağdaşmaktadır. Bu çalışmada özne ve yüklem ilişkisinin tekillik-çoğulluk veya olumluluk-olumsuzluk durumları bağlamında Türkçe, Almanca, İngilizce ve Fransızca arasındaki benzerlik ve farklılıklar matematiksel fonksiyonlarla ilişkilendirilerek karşılaştırma yöntemiyle incelenmeye çalışılacaktır.


**Anahtar Kelimeler:** Özne, Yüklem, Fonksiyon, Matematiksel dilbilim

<sup>1</sup> Bu çalışma 8. Uluslararası Bakea (Batı Kültür ve Edebiyat Araştırmaları) Sempozyumu'nda sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

<sup>2</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, osimrag@cumhuriyet.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-7252-803X>

Date Received : 31.05.2024

Date Accepted : 04.09.2024

 <https://doi.org/10.20304/humanitas.1493753>

İmrağ, Ö. S. (2024). Mathematical dimension of subject and predicate relationship in linguistics. *HUMANITAS - Journal of Social Sciences*, 12(24), 189-200. <https://doi.org/10.20304/humanitas.1493753>

## MATHEMATICAL DIMENSION OF SUBJECT AND PREDICATE RELATIONSHIP IN LINGUISTICS

Özge Sinem İMRAĞ<sup>3</sup>

### ABSTRACT

Language is the fundamental means of communication between people and the building block that people use to express and make sense of events, thoughts and feelings in their daily lives. Subject and predicate, which are among the elements of language, form the basic components of sentences and complete the meaning. The concept of function in mathematics provides a model for understanding the logical relationship between subject and predicate that occurs in language. In mathematical logic, a statement is expressed as  $P(x)$ . If this statement is adapted to the linguistic level, in the idiom “ $P(x)$ ” “ $P$ ” represents the predicate while “ $x$ ” symbolizes the subject, and these are considered as variables. The values assigned to the variable “ $x$ ” cause the predicate to change. Therefore, the way the predicate is expressed varies depending on the subject. This situation is similar to the concept of function in mathematics. Functions can be viewed as transformative tools that convert inputs into a specific output. In the relevant context, if a connection is made between the variable’s “ $x$ ” and “ $y$ ”, then the variable “ $y$ ” changes when the variable “ $x$ ” changes and “ $y$ ” is called a function of the variable “ $x$ ”. Predicates can be characterized as functions of subjects because when the subject in a proposition - or more generally in a sentence - changes, the predicate changes.

For example, in German, the predicate of a sentence whose subject is *ich* should be expressed as *komme*, while the predicate of a sentence whose subject is *wir* should be expressed as *kommen*. Another example of this is the concept of grammatical negation. In sentences whose subjects contain logical quantifiers, the predicate always represents an affirmative judgment in German and English, while it represents a negative judgment in Turkish and French. All of these situations are similar with different types of functions in mathematics, such as: constant function, identity function, surjective function or injective function. The aim of this study is to examine the similarities and differences between Turkish, German, English and French in the context of number or negation with contrastive method by associating them with functions.

**Keywords:** Subject, Predicate, Function, Mathematical linguistics

<sup>3</sup> Assist. Prof. Dr., Sivas Cumhuriyet University, Faculty of Literature, osimrag@cumhuriyet.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0001-7252-803X>

## GİRİŞ

Matematik ve dil birbiriyle yakın ilişki içinde bulunan iki bilim dalıdır. Tıpkı matematikte sınırlı sayıda formülle sınırsız sayıda problem çözülebileceği gibi dilde de sınırlı sayıda kuralla sonsuz sayıda cümle kurmak mümkündür. Sınırsız sayıda düşüncenin sınırlı sayıdaki araçla ifade edilebileceğini ilk fark eden Galileo olmuştur. Ardından Port Royalli filozof-dilbilimciler ifadelerin sonsuzluğunu doğal sayıların sonsuzluğuna benzeterek dil araştırmalarının odak noktasının bu olması gerektiğine dikkat çekerler (bkz. Chomsky, 2010: 64, 65). Dilin kendi içinde bir matematiksel sistemi bulunurken, matematiğin de kendi içinde özel bir dili vardır. *Matematik, matematikçi için bir araç olmayıp bilakis amaç iken mühendislik ve sosyal bilimlerde daha çok bir araç olarak ortaya çıkar* (Yeşilyurt, 2020: 386). Dil ise matematikçiler için bir araç iken dilbilimciler için hem araç hem de amaç olma özelliğine sahiptir. Bu iki bilim dalının birleşiminden matematiksel dilbilim alanı doğar.

Matematiksel dilbilim terimi 1950'lerin ortalarında ortaya çıkmış ve sonrasında yaygınlaşmıştır. Cebir, matematiksel mantık veya algoritma teorisinin araçlarını kullanan matematiksel dil modelleri, istatistikle bağlantılı çalışmalar ve bazı dilbilimsel olguların daha iyi formüle edilebilmesi için basit kavramların ve gösterim biçimlerinin matematikten ödünç alındığı yayımlar, matematiksel dilbilim teriminin kapsamına girer (bkz. Gladkij, 1983). *Dil biliminin, yine kendisi gibi bir saymacalar sistemi olan matematiğe benzeyen ve benzemeyen yönleri kadar, dil çalışmalarında matematiksel ve istatistiksel veri ve yöntemlerden yararlanan çalışmalar da matematiksel dilcilik olarak bilinir* (Karaağaç, 2013a: 583).

Matematiksel dilbilimin öncelikli amacı, kelime, cümle vb. gibi önemli dilbilimsel roller oynayan kümeleri etkin bir biçimde sıralamaktır (bkz. Kornai, 2008: 9). Bu kümelere biri olan cümleyi oluşturan unsurlara geleneksel dil bilgisinde cümlenin ögeleri denir. Bunlar özne, yüklem, nesne, tümleç gibi unsurlardır. Cümledeki iş, oluş veya hareketi bildiren öge yüklemidir. Yüklem cümlenin temel ögesidir. *Yüklemin etrafında kümelenen ögeler, yüklemde sunulan bilgiyi zenginleştirmek ve bu yolla ona hizmet etmek üzere kodlanırlar* (Üstünova, 2020: 43). İngilizce, Almanca, İtalyanca gibi Batı dillerinde yüklem daima çekimlenmiş bir fiilden oluşmak zorundayken, Türkçede bu dillerden farklı olarak yüklemi isimden veya isim soylu bir sözcükten oluşan ve isim cümlesi adıyla anılan cümleler de vardır. *Cümlenin ikinci bir temel ögesi öznedir; çünkü bir eylem, ancak bir varlıkla gerçekleşebilir. İşte eylemi gerçekleştiren varlık, öznedir* (Karaağaç, 2013b: 501). Yani özne, fiil cümlelerinde belirtilen eylemi gerçekleştiren, isim cümlelerinde ise yüklemde bildirilen niteliğe sahip olan ögedir. Özne ve yüklem arasında tekillik-çoğulluk veya olumluluk-olumsuzluk açılarından bir uyum olması gerekmektedir.

Özne ve yüklem arasındaki uyum matematikteki fonksiyon kavramıyla ilişkilendirilebilir. *Fonksiyon ifadesi ilk olarak 1673 yılında Leibniz (1646-1716) tarafından kullanılmıştır* (Ponte, 1992).  $X$  ve  $Y$  boş küme olmamak kaydıyla eğer  $X$ 'in bir elemanı  $Y$ 'nin bir tek elemanı ile örtüşüyorsa ve  $X$ 'in her bir elemanına  $Y$ 'nin bir elemanı denk düşüyorsa,  $X$  ve  $Y$  arasında fonksiyon ilişkisi var demektir (bkz. Marinell, 1985: 27, 28).  *$x$  ve  $y$  belli bir kural çerçevesinde birbirlerine bağlı iki değişken olsun. Eğer  $x$  değişkenindeki her değişime karşın [...]  $y$  değişkeninde de bir değişim söz konusu oluyorsa [...]  $y$ 'ye  $x$ 'in bir fonksiyonu denir.* (Boyer

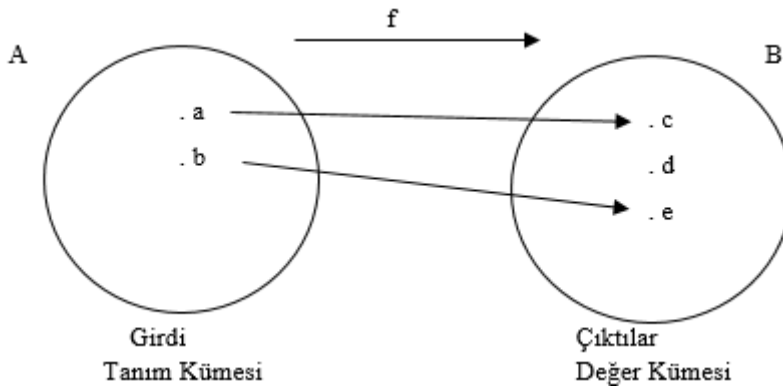
1968, akt.: Bayazit & Aksoy, 2013: 2). Bertrand Russell ise *fonksiyon (işlev)* kavramını şu örneklerle açıklar:

Bir değişken nicelik göz önünde tutulursa, diğerinin onun “işlev”i olduğu varsayılır, değişken niceliğin değeri belirli ve kesin olduğunda diğerinin değeri de belirli ve kesindir. Örneğin, trenle belli bir miktar petrolü taşımak zorunda iseniz, ihtiyacınız olan sarnıç vagonlarının sayısı petrolün miktarının bir “işlev”idir. Eğer bir orduyu beslemek zorunda iseniz, gerekli yiyeceğin miktarı askerlerin sayılarının bir “işlev”idir. Eğer bir nesne boşlukta düşüyorsa, onun düşme uzaklığı düşmesi sırasında geçen sürenin bir “işlev”idir (Russell, 2014: 84).

Benzer şekilde 3 TL değerindeki ekmekten  $x$  tane alındığında ödenmesi gereken paraya  $y$  adı verilirse;  $f(x) = y = 3x$  yazılabilir. Burada ödenen para, alınan ekmek miktarına bağlıdır. Satın alınan ekmek miktarı değiştikçe ödenmesi gereken para da değişecektir. Bu durumda ödenmesi gereken para, alınan ekmek sayısının bir fonksiyonudur. Kısacası *matematikte geliştirilen fonksiyonlar teorisine göre; fonksiyon, birbirine bağlı değişkenler arasındaki ilişkilerdir* (Güvenç, 1979: 86).

Matematik dili değişkenlerin birbiriyle işlevsel olarak nasıl bağlantılı olduğunu göstermenin kısa ve öz bir yoluna sahiptir.  $y = f(x)$  eşitliği  $x$  ve  $y$  değişkenleri arasındaki fonksiyon ilişkisine işaret eder. Bu eşitliğin sözlü ifadesi “ $y$ ,  $x$ 'in fonksiyonuna eşittir” veya “ $y$ ,  $x$ 'in bir fonksiyonudur” şeklindedir. Bu eşitlik,  $y$ ,  $f$  kere  $x$ 'e eşittir şeklinde yorumlanmamalıdır.  $y$ ,  $x$ 'in bir fonksiyonudur dediğimizde,  $y$  değişkeninin değerinin  $x$  değişkenine bağlı olduğunu ve yalnızca  $x$  değişkeni tarafından belirleneceğini kastederiz [...] (Frank, 1988: 3).

Fonksiyon en temel anlamıyla kendisine verilen bir girdiyi çıktıya dönüştüren bir makineye benzetilebilir. Örneğin  $f(x) = 2x-5$  şeklinde gösterilen bir fonksiyonda  $x$  girdiyi,  $2x-5$  çıktıyı ve  $f$  ise fonksiyonun adını ifade eder. Bu şekildeki bir ifade biçiminde  $x$ 'e verilen değer değiştikçe, çıktıyı oluşturan değer de değişeceği görülmektedir. Örneğin  $x$ 'e 4 değeri verildiğinde bu fonksiyon  $f(4) = 2 \cdot 4 - 5$  şeklinde ifade edilir ve çıktı olarak 3 değerine ulaşılır; fakat  $x$ 'e 6 değeri verildiğinde, fonksiyon  $f(6) = 2 \cdot 6 - 5$  şeklinde ifade edilir ve çıktı olarak da 7 değerine ulaşılır. Bir fonksiyonu oluşturan üç önemli bileşen vardır. Bunlar tanım kümesi, değer kümesi ve fonksiyonun adıdır. Girdiyi ifade eden kümeye tanım kümesi, çıktı olabilecek değerleri ifade eden kümeye ise değer kümesi denmektedir. *Fonksiyonun adı  $f$ ,  $g$ ,  $h$  gibi küçük harflerle gösterilir* (Athen & Bruhn, 1980: 204).



Şekil1. Fonksiyonların matematiksel gösterimi

Bu matematiksel kavramlar doğal dillerdeki özne ve yüklem kavramlarına uyarlandığında, tanım kümesinde özne, değer kümesinde ise yüklem olabilecek elemanların yer aldığı düşünülürse, yüklem kavramının öznenin bir fonksiyonu olduğu söylenebilir; çünkü öznenin değeri değişirse yüklem değeri de değişir. Örneğin Almancada “Julia ist gekommen.” şeklindeki bir tümcede özne tekil olduğu için yüklem de tekil çekimlenmiş bir fiilden oluşmaktadır. Yani yüklem değerinin özneye bağlı olduğu görülmektedir. Öznenin “Julia” değil de “Julia und Maria” olması durumunda yüklem “ist gekommen” yerine “sind gekommen” olmak zorundadır. Kısacası öznenin değeri değişirse yüklem değeri de değişir.

Fonksiyonların sabit fonksiyon, parçalı fonksiyon, birim fonksiyon, örten fonksiyon ve içine fonksiyongibi farklı türleri vardır. Değeri, bir değere bağlı olarak değişmeyen fonksiyonlara sabit fonksiyon adı verilir. A’dan B’ye bir fonksiyonda A kümesinin her bir elemanı için farklı kurallar içeren fonksiyona parçalı fonksiyon denir. Her elemanı kendisine eşleyen fonksiyonlara birim fonksiyon adı verilir. Birim fonksiyon aynı zamanda örten bir fonksiyondur. Örten fonksiyon, A’dan B’ye bir fonksiyonda B kümesinin elemanlarının her birinin A kümesinin bir elemanı ile eşleştiği fonksiyon türüdür. Bir fonksiyon örten değil ise içine fonksiyondur. İçine fonksiyon, A’dan B’ye fonksiyonda B değer kümesinin en az bir elemanının açıkta kaldığı fonksiyon türüdür (bkz. Çakmak & Emeloğlu, 2008: 119, 120).

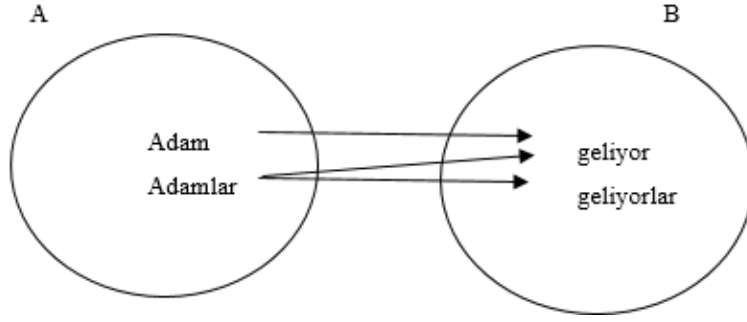
*Dilin Bilimi ve Matematik* adlı çalışmasında Özgen (2021) doğal diller ile matematiksel fonksiyonlar arasındaki ilişkiyi *bağıntı*, *yinelenebilirlik* ve *sıralı çift* olguları üzerinden ele alır. Bu çalışmada ise matematiksel fonksiyonlar doğal dillerdeki özne ve yüklem uyumu bağlamında ele alınacaktır. Bu amaçla özne ve yüklem uyumu, tekillik-çoğulluk ve olumluluk-olumsuzluk olguları bağlamında matematikteki fonksiyon türleriyle ilişkilendirilecektir. Çalışmanın tekillik-çoğulluk ve olumluluk-olumsuzluk olgularıyla sınırlandırılmasının nedeni, doğal dillerde özne ve yüklem ilişkisinin bu iki karşıt olgu üzerinden şekillenmesidir. Çalışma, özne ve yüklem uyumu ile matematiksel fonksiyonlar arasında bir ilişki bulunduğu ve yüklem öznenin bir fonksiyonu olduğu hipotezlerine dayanmaktadır. Bu bağlamda Almanca, Türkçe, İngilizce ve Fransızca tümce örnekleri gelişigüzel örnekleme tekniğiyle seçilerek karşılaştırmalı yöntemle çözümlenmeye çalışılacaktır.

### **Tekillik-Çoğulluk Bakımından Özne-Yüklem İlişkisi ve Fonksiyonlar**

Özne ve yüklem arasında tekillik ve çoğulluk açısından bir uyum bulunmak zorundadır. Başka bir deyişle *özne, sayı bakımından yüklemle örtüşmelidir* (Glück, 2010: 679). Türkçede özne tekil olduğunda yüklem de tekil olmak zorundayken, özne çoğul olduğunda yüklem hem tekil hem de çoğul olabilir. *Öznenin insan cinsinden ve çoğul olduğu durumlarda; özneyi oluşturan fertler tek tek düşünülüyorsa, yüklem çoğul olur; ancak özneyi oluşturan fertler toplu olarak düşünülüyorsa, genelleme yapıyorsa yüklem tekil olur* (Keskin, 2011: 217).

	Tekil özne:	Çoğul özne:
TR-1 →	Adam <u>geliyor</u> .	Adamlar <u>geliyor</u> .
		Adamlar <u>geliyorlar</u> .

Tanım kümesinde özne olabilecek değerlerin, değer kümesinde ise yüklem olabilecek değerlerin yer aldığı düşünüldüğünde Türkçede tekillik-çoğulluk bakımından özne ve yüklem ilişkisi matematiksel olarak şu şekilde ifade edilebilir:



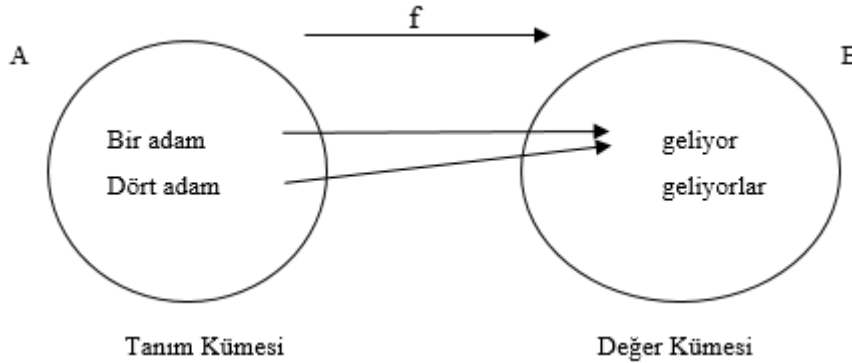
Şekil 2. Türkçede tekil ve çoğul özneyle yüklem uyumu

Görüldüğü üzere A kümesinin elemanlarından biri B kümesinde birden fazla elemanla eşleştiği için Türkçede öznenin çoğul olması durumunda yüklem öznenin bir fonksiyonu değildir.

Özneyi oluşturan kavramların niceliği belirtildiğinde veya belirsizlik sıfatlarıyla oluşturulan tamlamaların özne olması durumunda yüklemdeki fiil çekim durumu çeşitli dillerde yine değişiklik gösterir. Türkçede *sayı sıfatlarıyla veya "birkaç, birçok" gibi belirsizlik sıfatlarıyla kurulmuş bir sıfat tamlaması özne olarak kullanıldığında, yüklem tekliktir* (Karaağaç, 2013b: 504).

	Öznede bir nicelik:	Öznede birden fazla nicelik:
TR-2 →	Bir adam <u>geliyor</u> .	Dört adam <u>geliyor</u> .

Örnek tümcelerden de görüldüğü üzere Türkçede öznede belirtilen kavramın niceliği bir de olsa birden fazla da olsa yüklem tekil olmak zorundadır. Bu durum matematiksel olarak şu şekilde gösterilebilir:



Şekil 3. Türkçede öznede belirtilen niceliğe göre özne-yüklem uyumu

Türkçede matematiksel açıdan A kümesindeki her eleman B kümesindeki tek bir elemanla eşleştiği için tekilik-çoğulluk bağlamında özne-yüklem ilişkisinin sabit fonksiyon ile örtüştüğü görülmektedir. Sabit fonksiyon  $f(x) = c$  şeklinde ifade edilir. Şekil 3'te gösterilen örnekte öznede bir nicelik de olsa birden fazla nicelik de olsa yüklem alacağı değer değişmeyip sabit kaldığı görülmektedir. Bu sabit fonksiyon matematiksel olarak şu şekilde ifade edilebilir:

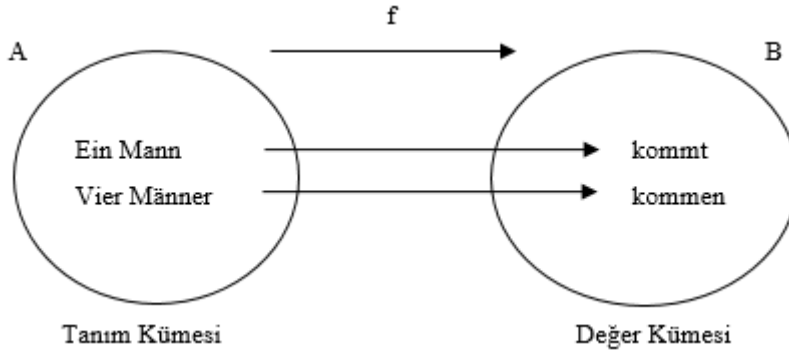
$f(\text{bir nicelik}) = \text{tekil yüklem}$   
 $f(\text{birden fazla nicelik}) = \text{tekil yüklem}$

Ayrıca A kümesindeki her değer B kümesindeki bir değerle -yani bir elemanla- eşleştiği görülmektedir. bir eleman açıkta kaldığı için içine fonksiyon kavramıyla benzeştiği görülmektedir.

Almanca, İngilizce ve Fransızca'da ise yüklem, belirsizlik sıfatlarıyla kurulmuş bir tamlamanın özne olması durumunda çoğul; sayı sıfatlarıyla kurulmuş bir tamlamanın özne olması durumunda ise öznedeki belirtilen nicelik bir olduğunda tekil, birden fazla olduğunda çoğul olur.

	Öznedeki bir nicelik:	Öznedeki birden fazla nicelik:
ALM-1 →	Ein Mann <u>kommt</u> .	Vier Männer <u>kommen</u> .
İNG-1 →	One man <u>is coming</u> .	Four men <u>are coming</u> .
FR-1 →	Un homme <u>arrive</u> .	Quatre hommes <u>arrivent</u> .

Almanca, İngilizce ve Fransızca'da yüklemi oluşturan fiilin öznedeki kavramın niceliği tek olması durumunda tekil, birden fazla olması durumunda ise çoğul çekimlenmesi yukarıdaki Almanca örnek tümceler üzerinden şu şekilde gösterilebilir:



Şekil 4. Almancada öznedeki belirtilen niceliğe göre özne-yüklem uyumu

Bir niceliğin tekil, birden fazla niceliğin ise çoğul olduğu göz önünde bulundurulduğunda tekil olan öznenin tekil zamire göre çekimlenmiş fiilin oluşturduğu yüklemle, çoğul olan öznenin ise çoğul zamire göre çekimlenmiş fiilin oluşturduğu yüklemle eşleştiği görülmektedir. Tanım kümesindeki her eleman değer kümesinde kendisiyle eşleştiği için Almanca, İngilizce ve Fransızca'da tekilik-çoğulluk bakımından özne-yüklem ilişkisi birim fonksiyon kavramıyla örtüşmektedir. Birim fonksiyon  $f(x) = x$  şeklinde ifade edilir. Yani tanım kümesindeki x değeri neyse değer kümesindeki yeni değer de o olmalıdır. Şekil 4'te verilen örnekteki x değerinin öznedeki niceliği belirttiği düşünüldüğünde x bir nicelik olduğunda yüklem tekil, x birden fazla nicelik olduğunda -yani çoğul olduğunda- yüklem de çoğul olmalıdır ve bu fonksiyon şu şekilde ifade edilebilir.

$f(\text{bir nicelik}) = \text{tekil yüklem}$

$f(\text{birden fazla nicelik}) = \text{çoğul yüklem}$

Birim fonksiyon aynı zamanda örten fonksiyon olduğu için burada örten fonksiyon da söz konusudur. Zaten tanım kümesindeki her elemanın değer kümesindeki bir elemanla eşleşmesi bu özne-yüklem ilişkisinin matematikteki örten fonksiyonla örtüştüğünü gösterir.

## Olumluluk-Olumsuzluk Bakımından Özne-Yüklem İlişkisi ve Fonksiyonlar

Olumsuz bir tümcenin öznesi bir isim veya bir kişi zamirinden oluştuğunda, bu çalışmada karşılaştırılan Türk, Alman, İngiliz ve Fransız dillerinin hepsinde yüklemdeki fiil olumsuz çekimlenmek zorundadır. Bu durumu şöyle bir örnekle göstermek mümkündür:

TR-2 →	O	gelmedi.
ALM-2 →	Sie	ist <u>nicht</u> gekommen.
İNG-2 →	She	has <u>not</u> come.
FR-2 →	Elle	<u>n'</u> est pas venue.

Eğer tümce kısmî olarak değil de tam olarak olumsuz olursa ve tümcenin öznesi tümel niceleyici olan bir belgisiz zamirden oluşuyorsa, yüklemi oluşturan fiil Almanca ve İngilizcede olumlu şekilde çekimlenmektedir. Aşağıdaki tümceler buna örnektir:

ALM -3→	<u>Niemand</u>	ist gekommen.
İNG-3 →	<u>No one</u>	has come.

Aynı dil yapısına sahip olan Almanca ve İngilizcenin tekillik-çoğulluk durumunda olduğu gibi olumluluk-olumsuzluk durumunda da birbirleriyle benzerlik göstermesi şaşırtıcı değildir; fakat eklemeli bir dil olan Türkçe ile çekimli bir dil olan Fransızca da olumluluk-olumsuzluk bağlamında özne yüklem uyumu konusunda birbirleriyle benzerlik göstermektedir. Yani kısmî değil tam olumsuz bir tümcenin öznesi bir tümel niceleyiciden oluştuğunda, Türkçe ve Fransızcada yüklemi oluşturan fiil – Almanca ve İngilizcenin aksine – olumsuz şekilde çekimlenmektedir.

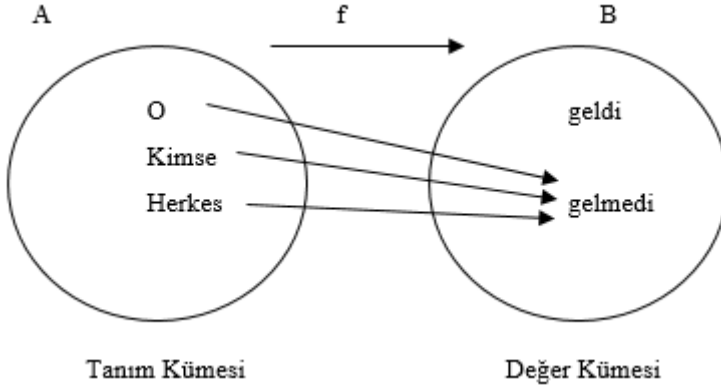
TR-3 →	(Hiç) Kimse	gelmedi.
FR-3 →	Personne	<u>n'</u> est venu.

*Hiç* sözcüğü Türkçede olumsuzluk belirten bir ifade değil, pekiştiricidir. *Kimse gelmedi* de denilebilir. Fransızcada da aynı durum geçerlidir. *Kimse* ile *personne* aynı anlama gelmektedir. Her iki dilde de bu sözcükler olumlu yargı bildiren bir yüklemle kullanılamaz. Tümcede tam değil de kısmî bir olumsuzluk söz konusu ise ve özne yine tümel niceleyici olan bir belgisiz zamirden oluşuyorsa, yüklemi oluşturan fiil yine Türkçe ve Fransızcada olumsuz, Almanca ve İngilizcede ise olumlu bir şekilde çekimlenmektedir.

TR-4 →	Herkes	gelmedi.	(Olumsuz)
FR-4 →	Tout le monde	<u>n'</u> est pas venu.	(Olumsuz)
ALM-4 →	<u>Nicht</u> jeder	ist gekommen.	(Olumlu)
İNG-4 →	<u>Not</u> everyone	has come.	(Olumlu)

Olumluluk ve olumsuzluk noktasındaki bu veriler incelendiğinde Türkçe ve Fransızcada karşılaşılan durumun matematikteki sabit fonksiyon ve içine fonksiyon kavramlarıyla örtüştüğü söylenebilir. Bu benzerlik yukarıdaki Türkçe örnekler üzerinden şu şekilde gösterilebilir:





Şekil 5. Olumluluk-olumsuzluk bakımından Türkçede özne-yüklem uyumu

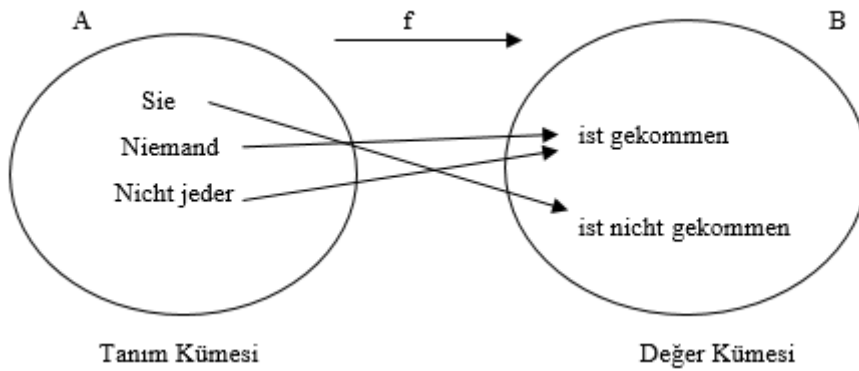
Görüldüğü üzere, Türkçe ve Fransızcada olumsuz tümcelerde özne kişi zamirinden de oluşsa belgisiz zamirden de oluşsa yüklem olumsuz şekilde çekimlenmiş bir fiilden oluşmak zorundadır. Böylece yüklem sabit olduğundan, burada sabit fonksiyondan bahsedilebilir. Daha önce de belirtildiği gibi sabit fonksiyon  $f(x) = c$  şeklinde ifade edilir. Şekil 5’te verilen örnekte öznenin alacağı bütün  $x$  değerleri yüklem olarak aynı değerle eşleşmektedir. Bu durumu şu şekilde gösterilebilir:

$f$  (kişi zamiri) = olumsuz yüklem

$f$  (belgisiz zamir) = olumsuz yüklem

Aynı zamanda yüklem için diğer bir olasılık olan “geldi” ifadesinin, yani olumlu halde çekimlenmiş yüklem boşa kaldığı görülmektedir. Bundan şu iki sonuç çıkartılabilir: Türkçe ve Fransızcada 1) hangi özne seçilirse seçilsin, olumsuz bir tümce oluşturmak için seçilebilecek yüklem tektir ve 2) olumlu halde çekimlenmiş bir fiille olumsuz bir tümcenin yüklemi oluşturulamaz. Kısacası, olumlu halde çekimlenmiş yüklem her durumda boşa kaldığı için bu durum içine fonksiyon kavramı ile de örtüşmektedir. Zaten sabit fonksiyonlar görüntü kümeleri tek elemanlı olduğu için örten değil, içinedir.

Almanca ve İngilizcede olumsuz tümcelerin oluşturulmasındaki kurallar ise matematikteki örten fonksiyon ile benzerlik göstermektedir. Bu durum matematiksel olarak şöyle gösterilebilir:



Şekil 6. Olumluluk-olumsuzluk bakımından Almancada özne-yüklem uyumu

Almanca ve İngilizcede yüklemeleri oluşturan kümedeki bütün elemanlar öznelere oluşturan kümedeki en az bir elemanla eşleştiği ve boşta eleman kalmadığı için bu fonksiyonun örten fonksiyon olduğu görülmektedir. Aynı zamanda, özne bir isim veya bir kişi zamirinden oluştuğunda yüklem olumsuz çekimlenirken, özne tümel niceleyici olan bir belgisiz zamirinden oluştuğunda yüklem olumlu çekimlenmektedir. Matematiksel olarak bakıldığında A kümesindeki elemanlardan her biri için farklı kurallar söz konusu olduğundan dolayı bu fonksiyonun aynı zamanda parçalı bir fonksiyon olduğu da görülmektedir.

### Sonuç

Bu çalışmada doğal dillerdeki tümceler en önemli iki ögesi olan özne ve yüklem kavramları matematiksel birer küme olarak düşünülerek, bu kümeleri oluşturabilecek elemanlar fonksiyon türleri bakımından Türkçe, Almanca, İngilizce ve Fransızca olmak üzere dört farklı dilde karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Doğal dillerde özne ve yüklem ilişkisi tekillik-çoğulluk ve olumluluk-olumsuzluk üzerinden şekillendiği için çalışma kapsamında bu iki uyum incelenmiştir. İnceleme sonucunda, çalışmaya temel oluşturan hipotezler bağlamında şu sonuçlara ulaşılmıştır:

1. Özne ve yüklem uyumu tekillik-çoğulluk bakımından ele alındığında, öznenin çoğul olması durumunda Türkçede yüklem hem tekil hem çoğul olabildiği için bu durumda özne ve yüklem arasında fonksiyon ilişkisi olmadığı gözlemlenmiştir. Karşılaştırılan dört dilde her türden özne-yüklem uyumu bağlamında fonksiyon ilişkisinin bulunmadığı tek durum budur.
2. Özne ve yüklem uyumu yine tekillik-çoğulluk bakımından incelendiğinde, özneyi oluşturan kavramların niceliğinin belirtildiği durumlarda özne ve yüklem arasında fonksiyon ilişkisi gözlemlenmiştir. Bu durumda özne-yüklem ilişkisi Türkçede sabit ve içine fonksiyon kavramlarıyla örtüşürken, Almanca, İngilizce ve Fransızcada birim ve örten fonksiyon kavramlarıyla örtüşmektedir.
3. Özne ve yüklem uyumu olumluluk-olumsuzluk bakımından incelendiğinde ise Türkçe ve Fransızca sabit ve içine fonksiyon ile örtüşürken, Almanca ve İngilizce örten ve parçalı fonksiyon ile örtüşmektedir.

Çalışmada ulaşılan sonuçlar şu şekilde bir tablo ile ifade edilebilir:

**Tablo 1. Almanca, İngilizce, Fransızca ve Türkçede özne-yüklem uyumunun matematiksel fonksiyonlarla denkliği**

	Dil	Fonksiyon Türü				
		Birim	Sabit	İçine	Örten	Parçalı
<b>Tekillik- Çoğulluk</b>	Almanca	√			√	
	İngilizce	√			√	
	Fransızca	√			√	
	Türkçe		√	√		
	Almanca				√	√
	İngilizce				√	√

---

<b>Olumluluk-</b>	Fransızca	√	√
<b>Olumsuzluk</b>	Türkçe	√	√

---

Çalışma kapsamında incelenen diller yapı bakımından birbirinden farklıdır. Türkçe eklemeli bir dil iken, Almanca, İngilizce ve Fransızca çekimli dillerdir. Bu nedenle tekillik-çoğulluk bakımından özne ve yüklem ilişkisinde Almanca, İngilizce ve Fransızcanın Türkçeden farklı fonksiyon türleriyle eşleşmesi normaldir. Fakat olumluluk-olumsuzluk açısından ele alındığında karşılaşılan veriler ilgi çekicidir; çünkü Almanca ve İngilizce birbiriyle aynı fonksiyon türleriyle eşleşmekteyken, yine onlar gibi çekimli bir dil olan Fransızcanın bu noktada onlardan ayrılarak eklemeli bir dil olan Türkçe ile benzerlik gösterdiği ve Türkçeyle aynı fonksiyon türleriyle eşleştiği gözlemlenmiştir. Bu benzerliğin saptanmasının Türkçe ve Batı dillerinde yapılacak olan diğer çalışmalara ışık tutması umulmaktadır.

### Kaynakça

- Athen, H. & Bruhn, J. (1980). *Rechnen und Mathematik*. Mosaik Verlag.
- Bayazit, İ. & Aksoy, Y. (2013). Fonksiyon Kavramı: Epistemolojisi, Algı Türleri ve Zihinsel Gelişimi. *Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 29 (1), 1-9.
- Boyer, C. B. (1968). *History of Mathematics*. John Wiley & Sons, Inc.
- Çakmak, Z. & Emeloğlu, S. (2008). *Sosyal Bilimlerde Matematik*. Ekin Yayınevi.
- Chomsky, N. (2010). *Doğa ve Dil Üzerine*. Sözcükler Yayınları.
- Frank S. B. (1988). *Applied Mathematics for Business, Economics and the Social Sciences*. McGraw-Hill International Editions.
- Gladkij, A. V. (1983). *Elements of Mathematical Linguistics*. Walter de Gruyter & Co.
- Glück, H. (Ed.) (2010). *Metzler Lexikon Sprache* (4. Auflage). Verlag J. B. Metzler.
- Güvenç, B. (1979). *İnsan ve Kültür*. Remzi Kitabevi.
- Karaağaç, G. (2013a). *Dil Bilimi Terimleri Sözlüğü* (1. Baskı). Türk Dil Kurumu Yayınları.
- Karaağaç, G. (2013b). *Türkçenin Dil Bilgisi* (2. Baskı). Akçağ Yayınları.
- Keskin, R. (2011). *Türkçe Dil Bilgisi ve Kompozisyon Bilgileri* (4. Baskı). Çizgi Kitabevi.
- Kornai, A. (2008). *Mathematical Linguistics*. Springer Verlag.
- Marinell, G. (1985). *Mathematik für Sozial- und Wirtschaftswissenschaftler* (2. Auflage). R. Oldenbourg Verlag.
- Özgen, M. (2021). Dilin Bilimi ve Matematik. R. İnan (Ed.) *Filoloji Çalışmaları* içinde (s. 83-106). Livre de Lyon.
- Ponte, J. P. (1992). The History of the Concept of Function and Some Educational Implications. *The Mathematics Educator*, 3(2), 3-8.
- Russell, B. (2014). *Felsefe Yapma Sanatı*. (Çev. Halil Kayıkçı). İtalik Yayınevi.
- Üstünova, K. (2020). *Yüklem İşletimi*. Sentez Yayıncılık.
- Yeşilyurt, C. (2020). Sosyal Bilimlerde Matematik: Amacı, Yöntemi ve İçeriği. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 24 (1), 385–395.