

# Unipolar Depresyon ve Bipolar Manide Konuşma İçeriğinin Ayırt Ediciliği: “Genel Çözümleyici” Bilgisayar Programı Temelli Bir İnceleme



Aslı Tuğba ESEN<sup>1</sup>, Ahmet Levent METE<sup>2</sup>, Necip ÇAPRAZ<sup>3</sup>, Almıla EROL<sup>4</sup>

## ÖZET

**Amaç:** Ruhsal hastalıklarda konuşma bozuklukları genellikle kronik seyirlidir ve kötü gidiş için risk oluşturur. Son dönemde bilgisayar teknolojisi kullanan araçlar ile ruhsal hastalıklarda konuşmanın farklı özellikleri incelenebilmektedir. Çalışmamızın amacı depresyon ve manide konuşma içeriğinin incelenmesi ve tanı gruplarını ayırt eden temaların araştırılmasıdır.

**Yöntem:** Çalışmaya depresyon tanılı 30 hasta, bipolar bozukluk mani dönemi tanılı 30 hasta ve 30 sağlıklı kontrol alındı. Tüm katılımcılara DSM-IV Eksen I Bozuklukları için Yapılandırılmış Klinik Görüşme yapılarak tanı konuldu. Katılımcıların on dakika serbest konuşmaları istendi ve sonrasında konuşma içerikleri “Genel Çözümleyici (General Inquirer)” bilgisayar programı ile çözümlendi. Bu program Harvard Psikososyal Sözlükte yer alan ve psikososyal, duygu, davranış, düşünce, doğal, kültürel çevre gibi konulardaki 83 temada kategorize edilen toplam 4919 sözcüğü katılımcıların ne düzeyde kullandığını incelemektedir.

**Bulgular:** Konuşma içerik kategorileri ile tanı grupları %81 doğruluk oranı ile birbirinden ayırt edildi. Mani ve depresyon grubundaki hastalar konuşma içerik temalarına göre diskriminant analizinde aynı yönde kümelendiler. “Kendi” ve “akademik” temaları hasta ve kontrol gruplarını birbirinden ayırt edici gücü en yüksek temalardı.

**Sonuç:** Mani ve depresyonda konuşma içeriği ruhsal hastalığı olmayan bireylerden farklıdır ve bilgisayar destekli çözümleme araçları ile tanı grupları birbirinden ve sağlıklı katılımcılardan ayırt edilebilir. Gelecekte konuşmanın yapısal, sessel, içerik özelliklerinin bir arada değerlendirildiği, daha gelişmiş bilgisayar teknolojilerinin kullanıldığı çalışmalar alan yazına katkı sağlayacaktır.

**Anahtar Sözcükler:** Bipolar Bozukluk, Depresif Bozukluk, Dil, Dil Bilim, Genel Çözümleyici, Konuşma

## ABSTRACT

### Discrimination of Speech Content in Unipolar Depression and Bipolar Mania: A Computer-Based Analysis with “General Inquirer”

**Objective:** Speech disorders in mental illnesses are usually chronic and associated with poorer outcome. Recently, different types of speech features in mental illnesses can be examined by computer technology. The aim of our study is to examine the content of speech in depression and mania and to investigate the themes that differentiate the diagnostic groups.

**Method:** 30 patients diagnosed with depression, 30 patients diagnosed with bipolar disorder manic episode and 30 healthy control were included in the study. All participants were performed with the Structured Clinical Interview for DSM-IV Axis I Disorders. The participants were asked to speak free for ten minutes and then their speech content was analyzed with the “General Inquirer” computer program. This program analyzes the participants’ use of a total of 4919 words in the Harvard Psychosocial Dictionary, which are categorized in 83 themes on topics related to psychosocial, emotion, behavior, thought, natural and cultural environment.

**Results:** The diagnostic groups were identified by speech content categories with an accuracy rate of 81%. Patients in mania and depression groups were clustered in the same direction in discriminant analysis by the themes of speech content. “self” and “academic” themes were the most discriminative categories between the patient and control groups.

**Conclusion:** The content of speech in mania and depression is different from individuals without mental disorders and that computer-assisted analysis tools can distinguish diagnostic groups from each other and from healthy group. Future studies in which structural, vocal and content features of speech are evaluated together and used more advanced computer technologies will contribute to the literature.

**Keywords:** Bipolar Disorder, Depression, General Inquirer, Language, Linguistics, Speech

**How to cite:** Esen AT, Mete AL, Çapraz N ve ark. (2025) Unipolar Depresyon ve Bipolar Manide Konuşma İçeriğinin Ayırt Ediciliği: “Genel Çözümleyici” Bilgisayar Programı Temelli Bir İnceleme. *Türk Psikiyatr Derg* 36:32. <https://doi.org/10.5080/u27618>

**Geliş Tarihi:** 03.11.2024, **Kabul Tarihi:** 29.11.2024, **Çevrim İçi Yayın Tarihi:** 13.01.2025

<sup>1</sup>Psikiyatrist, İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Psikiyatri Bl., İzmir; <sup>2</sup>Prof., İzmir Ekonomi Üniv., Medical Point Hastanesi, Psikiyatri AD., İzmir;

<sup>3</sup>Psikiyatrist, Serbest hekim, İstanbul; <sup>4</sup>Doç., Mayo Clinic, Rochester, Minnesota, ABD.

Dr. Aslı Tuğba Esen, e-posta: [aslizbuduc@gmail.com](mailto:aslizbuduc@gmail.com)

## GİRİŞ

Konuşma düşüncesinin dile yansımalarıdır. Düşünce sürecindeki bozukluklar sıklıkla konuşma üzerinden ifade edilir. Ruhsal hastalıklarda konuşma bozukluğunun erken saptanması önemlidir çünkü bazı konuşma bozuklukları tanı ölçütleri arasında yer alır, kötü prognozla ilişkili olabilir ve tedaviye yanıt ile relapsı öngörür (Cohen ve ark. 2014).

Konuşma klinisyenin uyguladığı veya katılımcının kendi doldurduğu ölçeklerle ya da serbest çağrışım, görev temelli konuşma metinleri ve yazılı metinlerin araştırmacılar tarafından analiz edilmesiyle incelenebilir. Bu yöntemler uzun zaman gerektirir, eğitilmiş bir görüşmeye ihtiyaç vardır ve yalnızca anlık bilgiyi verir (Cohen ve ark. 2014).

Ruhsal hastalığı olan kişilerde konuşma ile ilgili araştırmalar genellikle üç alanda yapılmaktadır: 1) Gramer, sözcük sayısı, reaksiyon süresi, duraklamalar gibi konuşmanın yapısal özellikleri 2) Frekans, ritim, tonlama gibi sesin özellikleri 3) Sözcük seçimi yolu ile konuşmanın içerik özellikleri. Konuşmanın yapısal özelliklerini araştıran pek çok çalışma olmasına rağmen içerik özellikleri fazla araştırılmamıştır. Konuşma içerik özelliklerini inceleyen çalışmalarda tema yerine genellikle sözcüklerin doğru olarak sıralanışı ve cümlelerin birbirleriyle anlamsal olarak bağlantısı ve konuşma içeriğinin yeterliliği ölçülmüştür (Bedi ve ark. 2015, Marggraf ve ark. 2018).

Mani ve depresyon tanısı konan hastalarda konuşma içeriğini araştıran az sayıda çalışma vardır. Bu çalışmalar depresyon tanılı hastaların konuşmalarında çoğunlukla kendilerinden söz ettiklerini, birinci tekil şahsı daha fazla kullandıklarını saptamış ve depresyonda "kendine odaklı konuşma" örüntüsü tanımlanmıştır (Edwards ve Holtzman 2017). Benzer biçimde mani dönemindeki hastaların konuşma içeriklerinde de işlevsel olmayan inançlar ve bilişler tanımlanmıştır (Goldberg ve ark 2008).

Bu çalışmanın amacı konuşma içeriğinin, mani ve depresyon tanısı alan hastaları ve sağlıklı katılımcıları birbirinden ayırt edip edemeyeceğini incelemektir. Bu amaçla Harvard Psikososyal Sözlük'ü kullanan bir bilgisayar programı olan "Genel Çözümleyici (General Inquirer)" aracılığı ile depresyon ve mani tanısı alan hastalarla, sağlıklı katılımcıların konuşma içeriklerinin incelenmesi ve birbirleriyle karşılaştırılması planlanmıştır. Hipotezlerimiz şunlardır: (i) Konuşma içeriği analizi ile mani grubu, depresyon grubu ve sağlıklı grup birbirinden ayırt edilebilir ve (ii) Mani ve depresyonda farklı konuşma temaları görülür.

## YÖNTEM

### Katılımcılar

Araştırmaya; İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Psikiyatri Kliniği'nde izlenmekte olan 18-64 yaşları arasında, depresyon tanılı 30 ve bipolar bozukluk, mani dönemi

tanılı 30 hasta ile hasta grupları ile cinsiyet, yaş ve eğitim yılı açısından birebir olarak eşleştirilmiş, İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde personel ve güvenlik görevlisi olarak çalışan 30 sağlıklı katılımcı ardışık olarak alındı.

Tüm katılımcılarda 18-65 yaş arasında olma, merkezi sinir sistemini etkileyen nörolojik ya da fiziksel hastalık bulunmama, zekâ geriliği ya da konuşmayı etkileyecek bir hastalık ve konuşma engeli olmama, son altı ay içerisinde madde kullanmamış olma ve çalışmaya katılmak için yazılı olur verme koşulu arandı. Ayrıca, hasta gruplarında ek psikiyatrik tanısı olmama, sağlıklı gönüllülerde öz ve soy geçmişte ruhsal hastalık olmaması koşulu arandı.

Tüm katılımcılarla DSM-IV Eksen I Bozuklukları için Yapılandırılmış Klinik Görüşme (SCID-I) (Structural Clinical Interview for DSM-IV/SCID-I) yapıldı (First ve ark. 1997). SCID-I ile yapılan görüşmede unipolar depresyon ve bipolar bozukluk mani dönemi tanısı konan ve ek tanı saptanmayan hastalara derecelendirme ölçekleri uygulandı. Unipolar depresyon tanılı hastalara Hamilton Depresyon Derecelendirme Ölçeği (HAM-D) (Hamilton 1967, Akdemir ve ark. 2001), mani tanısı olan hastalara Young Mani Derecelendirme Ölçeği (YMDÖ) (Young ve ark.1978, Karadağ ve ark. 2002) uygulandı. Mani grubuna YMDÖ puanı 12 ve üzeri (Lukasiewicz ve ark. 2013), unipolar depresyon grubuna HAM-D puanı 8 ve üzeri olanlar (Zimmerman ve ark. 2013) dahil edildi. Tüm hastalar duygudurum düzenleyici (s=22), antipsikotik (s=24) ya da antidepresan (s=30) ilaç kullanmaktaydı.

Çalışma için unipolar depresyon tanısı ile izlenen 39 sayıda hasta değerlendirmeye alındı. Üç hasta mental retardasyon ek tanısı olduğu için, iki hasta konuşma engeli olduğu için, bir hasta HAM-D ölçek puanı kesme noktasının altında olduğu için, üç hasta onay vermediği için çalışmadan dışlandı. Bipolar bozukluk tanısı ile izlenen 42 sayıda hasta değerlendirmeye alındı. Altı hasta remisyonda olduğu için, üç hasta ek tanısı olduğu için, bir hasta konuşma engeli olduğu için, bir hasta YMDÖ puanı kesme noktasının altında olduğu için, bir hasta gönüllü onay vermediği için çalışmadan dışlandı. Taranan 38 sağlıklı katılımcıdan ailesinde ruhsal hastalığı olan beş kişi ve aktif ruhsal hastalığı olan üç kişi çalışmaya alınmadı.

### Desen

Tüm katılımcılar ile tanı durumuna kör bir araştırmacı (A.E) tarafından görüşüldü ve serbest çağrışım ile on dakika boyunca konuşmaları istendi. Konuşmadan önce katılımcılara yapılacakları anlatan standart bir metin okundu. Okunan metin şöyleydi: "Şimdi sizden istediğiniz şekilde on dakika boyunca konuşmanızı istiyorum. Aklınıza gelen herhangi bir konuyla ilgili konuşabilirsiniz. Buyurun başlayın!".

Katılımcıların konuşmaları Sony marka bir ses kayıt cihazıyla kaydedildi. Konuşmanın akışında uzun süreli susma olması durumunda yalnızca "evet", "sonra", "lütfen devam edebilir

misiniz?” şeklinde çağrışım yaratmayan, herhangi bir konuya yönlendirici olmayan, konuşmaya teşvik edici müdahaleler yapıldı. Daha sonra bu kayıtlar katılımcıların tanılarına kör bir başka psikiyatrist (N.Ç) tarafından dinlenerek yazılı metinler haline getirildi ve bu metinler Harvard III Psikososyal Sözlüğü kullanan “Genel Çözümleyici (General Inquirer)” isimli bilgisayar tabanlı içerik çözümlemesi programı aracılığıyla çözümlendi (Stone ve ark. 1966).

Genel Çözümleyici metni sadece tema kategorilerine göre işler. Harvard Sözlük’ te bulunan her bir 83 tema kategorisi bir rakamla tanımlanmıştır. Bu kategoriler sosyal evren, kültürel evren, psikolojik temalar, duygu, düşünce ve davranış süreçleri gibi temalar içermektedir. Kategorilerin önem derecesi ayındır. Sözlükte toplam 4919 sözcük bulunmaktadır. Konuşma metinlerinde kullanılan sözcükler, sözlükte bulunan sözcükler olarak saptanıp tema kategorilerine atanmaktadır. Sözlükte bulunmayan bir sözcük ise “atanamayan” kategorisine atanmaktadır. Bazı sözcükler birden fazla kategoriye atanmaktadır. Her tema ve sözcük aynı değerdedir. Örneğin “abla” sözcüğü işlendiğinde üç farklı kategoriye birden atandığı ve veri olarak karşısına 5,68,60 gibi rakamlar çıktığı görülmektedir. Bu rakamlar sırasıyla “kadın rolü”, “aile” ve “yüksek statü” tema kategorilerini göstermektedir. İşleme sonucu her tema kategorisine atanan sayısal verileri çıktı olarak vermektedir.

Sonraki süreçte her hasta ve sağlıklı katılımcı konuşma metni için çıktı olan tema kategorisi verileri bağımsız değişkenler olarak ele alındı. Diskriminant analizinde bu bağımsız değişkenlerden katılımcıların hangi gruba ait olacağını en iyi belirleyenler fonksiyonları oluşturdu. Araştırmamızda üç grup olması nedeniyle ayırt edici iki fonksiyon belirlendi. Bu fonksiyonları oluşturan tema kategorilerinin grup ortalamalarına yakınlıklarına göre negatif ve pozitif bir fonksiyon değeri vardı. Bir grubun fonksiyon değeri pozitif ise pozitif fonksiyon değeri olan tema kategorisine daha yakın demektir.

### Araçlar

**Hamilton Depresyon Derecelendirme Ölçeği (HAM-D):** Depresyonun şiddetini ölçmek için klinisyen tarafından uygulandı. 17 maddeden oluşan bir ölçektir. Ölçeğin minimum puanı sıfır, maksimum puanı 53’tür. Ölçek puanı 8 ve üstü olan hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır (Hamilton 1967, Akdemir ve ark. 2001).

**Young Mani Derecelendirme Ölçeği (YMDÖ):** Mani dönemindeki hastalarda semptomların şiddetini ölçmek için, klinisyen tarafından uygulandı. 11 maddeden oluşan bir ölçektir. Ölçeğin minimum maksimum puan aralığı 0-56’dır. Ölçek puanı 12 ve üzeri olan hastalar çalışmaya dahil edilmiştir. Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır (Young ve ark. 1978, Karadağ ve ark. 2002).

**Harvard III sözlüğü kullanan Genel Çözümleyici:** Bilgisayar tabanlı bir çözümleme yöntemidir. Büyük örneklemi çok kısa sürede çözümlenebilmektedir. Öncelikle yazılı metinlerin sözcüklerini köklerine indirger ve bu kökleri sözlükte arayıp, her birine hangi tema kategorisi veya kategorilerinin karşılık geldiğini saptar. Sözcükleri kategorilere ayırmadan önce metnin içerik temasıyla ilgili olup olmadıklarını tespit eder ve yalnızca temayla bağlantılı olan sözcükleri niceliksel olarak sayar. Örneğin: “kazanmaya kararlıyım” şeklindeki başarı temalı cümledeki “kararlıyım” sözcüğünü ilk aşamada “belirsiz ihtiyaç sözcüğü” ve “kazanmak” sözcüğünü de belirsiz yarışmak sözcüğü olarak nitelendirir. Çünkü bu sözcükler ayrı ayrı kullanıldığında başarı temasına işaret etmiyor olabilirler. Başarı durumu olarak kodlanması için ikisinin bir arada bulunup bulunmadığını göz önünde bulundurur. Söyleme bağımlı olan kelimeleri sayma becerisi sayesinde genel çözümleyici alanında önemli yer edinmiştir (Stone ve ark. 1966). Türkçe konuşan katılımcılarla etkinliği gösterilmiştir (Mete ve ark. 1993).

### İstatistik

Veriler SPSS 22 paket programı ile analiz edildi. Kolmogorov-Smirnov testine göre çalışmadaki veriler normal dağılımdaydı. Depresyon, mani grubu ve sağlıklı grubun yaş ve eğitim düzeyi tek yönlü varyans analizi (ANOVA), cinsiyet dağılımları ki kare testi ile karşılaştırıldı. Genel çözümleyici ile katılımcıların hangi konuşma tema kategorisinde ne kadar sözcük kullandığı saptandı. Kullanılan bilgisayar tabanlı analiz yönteminin grupları ne oranda ayırt edebildiğini bulabilmek ve konuşma içeriğine göre tanıların sınıflandırılabilmesi için katılımcıların konuşma içerik çıktıları diskriminant analizi ile incelendi. Konuşma içerik kategorileri birbirinden bağımsızdı ( $r < 0,80$ ). Diskriminant analizinde grupları en iyi ayırt eden bağımsız değişkenler ayırma fonksiyonlarını oluşturur. Fonksiyonlar bağımsız değişkenlerle ilgisi olan ancak hangi grupta yer aldığı bilinmeyen birimleri gruplara atamak için kullanılırlar. Araştırmada kullanılan diskriminant analizinde öncelikle Wilks Lambda’nın en aza indirgenmesi yöntemiyle (stepwise) 83 anlamsal kategori arasından  $p < 0,05$  olan anlamlı tema kategorileri seçildi. Üç grup olması nedeniyle ayırt edici temaları içeren iki adet fonksiyon diskriminant analizi ile belirlendi. Fonksiyonlar grup merkezine göre değer alırlar. Bu temalara göre temayla ilgili sözcük kullanımına göre üç grup pozitif veya negatif yönde kümelendiler ve birbirlerinden ayrıldılar. Hasta ve sağlıklı grupları birbirlerinden ayırt edilmesine rağmen, farkın hangi grubun etkisiyle olduğunu daha iyi anlamak ve grupları kendi arasında karşılaştırmak için MANOVA ve post hoc Tukey testi kullanıldı. Tanı gruplarını birbiriyle karşılaştırmak için ikili gruplara diskriminant analizi uygulandı. Tüm analizlerde istatistiksel anlamlılık değeri  $p < 0,05$  olarak kabul edildi.

## Etik

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 01.02.2013 tarih ve 45-46 karar numaralı yazısıyla onay alındı. Araştırma Helsinki Protokolü'ne göre yapıldı. Tüm katılımcılardan yazılı aydınlatılmış onam alındı. Çalışmamız için kişi veya kurumlardan alınan herhangi bir mali hibe veya destek bulunmamaktadır.

## BULGULAR

Hasta ve sağlıklı kontrol gruplarının yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi ve hasta gruplarının ölçek puanları Tablo 1'de özetlenmiştir.

Genel Çözümleyici adlı otomatik kurgulanan bilgisayar programı ile konuşma içeriği 83 farklı tema kategorisinde incelendi. Bu 83 kategoriden altı tanesi istatistiksel olarak anlamlı bulundu. Bu kategoriler "medikal", "ölüm", "din", "kendi", "teknoloji" ve "akademik" temalarından oluşmaktaydı. Çalışmamızda üç grup olması nedeniyle diskriminant analizinde bu kategorileri içeren "fonksiyon 1" ve "fonksiyon 2" olarak adlandırılan iki fonksiyon diskriminant analizi ile belirlendi. Bu diskriminant fonksiyonu tanı gruplarının konuşma içeriği farkının sırasıyla %64'ünü ve %49'unu açıkladı. Mani ve depresyon grubunun fonksiyon 1 için değerleri pozitif iken, sağlıklı grubun fonksiyon değeri negatifti. Mani grubu ve sağlıklı grubun Fonksiyon 2 için değeri pozitif iken, depresyon grubunun değeri negatifti. Çalışmamızda Fonksiyon 1 sağlıklı grubu, Fonksiyon 2 ise depresyon grubunu diğer gruplardan ayırt etmiştir. Grupların fonksiyon değerleri Tablo 2'de sunulmuştur.

Fonksiyon 1 ve 2 grupları arasındaki farklılığı ön gördürücü temaları içeren fonksiyonlardı. Fonksiyonlarda yer alan grupları ayırt edici temalar "medikal", "ölüm", "din", "kendi", "teknoloji" ve "akademik" temalarıydı. Fonksiyon 1'in pozitif ucunda; konuşan kişinin ağırlıklı olarak kendinden söz ettiği "kendi" kategorisi, hastalık ve tedavi gibi tıbbi konuların yer aldığı "medikal" kategorisi, dini ve mistik konuların söz edildiği "din" kategorisi, ölümle ilgili sözcüklerin yer aldığı "ölüm" kategorisi, mesleklerle ilgili teknik konuların söz edildiği "teknoloji" kategorisi yer aldı. Negatif uçta ise akademik işler, eğitim, kariyer, öğrenimle ilgili konuların bulunduğu "akademik" kategorisi yer aldı. Bu temalara göre fonksiyon 1 için mani ve depresyon grubu pozitif tarafta, sağlıklı grup negatif yönde kümelendi. Fonksiyon 1 için tanıları tahmin etme gücü en yüksek olan kategoriler "kendi" ve "akademik" tema kategorileriydi. Fonksiyon 1 ile sağlıklı grubu "akademik" temasıyla ilgili daha fazla konuşma içeriği ile hastalık gruplarından ayırt edildi.

Fonksiyon 2 için ise mani grubu ve sağlıklı katılımcılar grubu pozitif tarafta, depresyon grubu negatif yönde kümelendi. Fonksiyon 2'nin pozitif ucunda "kendi", "akademik", "din", teknoloji; negatif ucunda "ölüm" ve "medikal" temaları vardı. Fonksiyon 2 ile depresyon grubu, "ölüm" ve "medikal" temalarını daha fazla kullanarak sağlıklı ve mani grubundan ayırt edildi.

Tanı gruplarının fonksiyondaki ortalamaları ve etki gücü Tablo 3'te özetlenmiştir. Tanı grupları ve her 2 fonksiyonun histogramda gösterilişi Şekil 1'de verilmiştir.

Bu analize göre konuşma içeriği ile tüm tanı grupları %81 oranında doğru olarak sınıflandırıldı (Fonksiyon 1 için *canonical correlation* =0,8 *Eigenvalue* =1,4; fonksiyon 2 için

**Tablo 1.** Katılımcıların Demografik Özellikleri ve Ölçek Puanları

	Mani (s=30) Ortalama+SS	Depresyon (s=30) Ortalama+SS	Sağlıklı kontrol (s=30) Ortalama+SS	İstatistiksel değer
Cinsiyet (E/K)	s=13(%43)/s=17(%57)	s=11(%37)/s=19(%63)	s=13(%43)/s=17(%57)	X <sup>2</sup> = 0,83 p = 0,83
Yaş (Ort.yıl+SS)	38,80 ± 12,93	41,80 ± 11,71	35,83 ± 10,52	F = 1,93 p = 0,20
Eğitim Süresi (Ort.yıl+SS)	9,43 ± 3,34	8,13 ± 3,70	9,90 ± 3,19	F = 2,20 p = 0,12
HAM-D skoru (ort ± SS)	-	18,43±5,24	-	-
YMDÖ (ort ± SS)	24,93±8,83	-	-	-

E=erkek, K=kadın, Ort.=ortalama, SS= standart sapma, HAM-D=Hamilton depresyon ölçeği, YMDÖ= Young mani derecelendirme ölçeği, p<0,05\*.

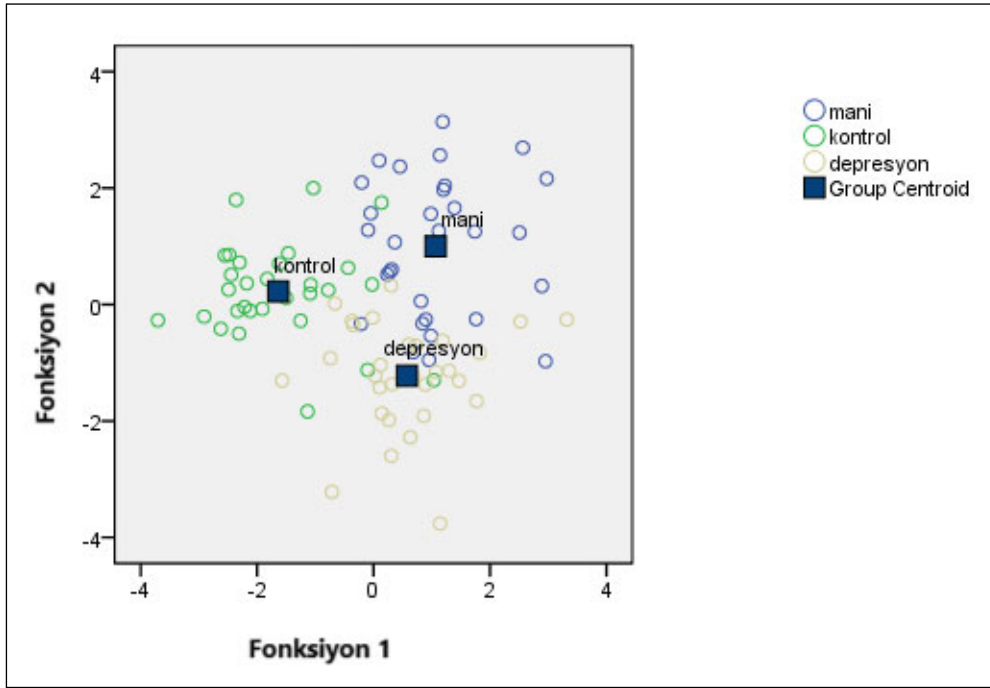
**Tablo 2.** Hasta Grupları ve Sağlıklı Grubun Fonksiyon Değerleri

Gruplar	Fonksiyon 1	Fonksiyon 2
Mani	1,066	1,0
Depresyon	0,572	-1,224
Kontrol	-1,638	0,224

**Tablo 3.** Konuşma İçerik Temalarına Göre Grupları Birbirinden Ayırt Eden Fonksiyon Kategorileri ve Etki Güçleri

Temalar	Fonksiyon 1	Fonksiyon 2	İstatistiksel değer (F, p)
Kendi	0,77	0,47	F = 13,33, p<0,001
Akademik	-0,59	0,25	F = 12,81, p<0,001
Din	0,41	0,62	F = 12,80, p<0,001
Teknoloji	0,14	0,62	F = 12,55, p<0,001
Ölüm	0,42	-0,34	F = 11,70, p<0,001
Medikal	0,40	-0,25	F = 11,36, p<0,001

p&lt;0,05

**Şekil 1.** Grupların ortalama fonksiyon değerlerinin karşılaştırılması. Group Centroid: Grubun ağırlık merkezi.

*canonical correlation =0,7 Eigenvalue =0,9*). Bu model tanı gruplarını ayırt etme açısından istatistiksel olarak anlamlıydı. (Fonksiyon 1 için  $p<0,001$   $df=16$  Wilks Lambda =0,2; fonksiyon 2 için  $p<0,001$   $df=7$  Wilks Lambda =0,5 idi). Konuşma içeriği ile tahmin edilen tanılar ve asıl tanılar Tablo 4 'te gösterilmiştir.

Ayırt edici bulunan tema kategorilerinin tanı gruplarındaki ortalamalarını karşılaştırmak ve farkın hangi gruptan kaynaklandığını anlamak için MANOVA ve Post-hoc Tukey testi kullanıldı. Bu analiz sonuçlarında "Kendi" teması açısından kullanılan ortalama sözcük ve sözcük tamlaması sayısının her iki hasta grubunda sağlıklı gruba göre anlamlı olarak daha fazla olduğu görüldü. (Depresyon>Kontrol, Mani>Kontrol ve  $F=13,33$   $p<0,001$ ). "Ölüm" teması açısından bakıldığında hem depresyon hem de mani grubunda "ölüm" temasında konuşma içeriği sağlıklı gruba göre anlamlı oranda fazlaydı (Depresyon>Kontrol, Mani>Kontrol ve  $F=13,24$   $P<0,001$ ). "Medikal" kategorisi incelendiğinde depresyon grubunun konuşma içeriğinin kontrol

grubundan istatistiksel anlamlı olarak daha fazla olduğu görüldü ( $F=3,79$   $p<0,05$ ). Bu kategori açısından depresyon ve mani grubu arasında anlamlı fark yoktu. "Din" kategorisinde sözcük kullanımı mani grubunda depresyon ve kontrol grubundan anlamlı olarak daha fazlaydı. (Mani>Depresyon, Mani>Kontrol;  $F=10,58$   $p<0,001$ ). "Teknoloji" kategorisinde sözcük kullanımı mani grubunda depresyon grubundan anlamlı olarak daha fazlaydı. ( $F=4,6$   $p=0,01$ ). "Akademik" tanı kategorisi ile ilgili konuşma içeriği sağlıklı grupta her iki hasta grubundan anlamlı olarak daha fazlaydı. (Kontrol>Mani, Kontrol>Depresyon;  $F=11,83$   $p<0,001$ ). Grupların konuşma içeriği tema kategorilerine göre karşılaştırılması Tablo 5'de gösterilmiştir.

Mani ve depresyon grubu diskriminant analizi ile karşılaştırıldığında, gruplar birbirinden %91,7 doğruluk ile ayırt edildi (Fonksiyon 1 için canonical correlation: 0,8 Eigenvalue: 2). Ayırt edici fonksiyon "kendi", 'doğa', "ideal sıfatlar," mesaj formu", "düşünmek", "sıkıntı" temalarından oluşmaktaydı. Bu tema kategorilerinden "kendi", 'doğa', "ideal değer",

**Tablo 4.** Tanı Gruplarının Bilgisayar Programı ile Atanan Konuşma İçeriğine Göre Sınıflandırılması

	Tahmin edilen tanılar		
	Mani	Depresyon	Sağlıklı
Mani(s=30)	23(%76,7)	7(%23,3)	0
Depresyon(s=30)	3(%10,0)	25(%83,3)	2(%6,7)
Sağlıklı (s=30)	2(%6,7)	3(%10,0)	25(%83,3)

**Tablo 5.** Konuşma Temalarına Göre Tanı Gruplarının Karşılaştırılması

	Ortalama	SS	F, p	Tukey
Kendi mani	46,03	23,395	F=13,33, p<0,001*	M>K D>K
kontrol	22,37	11,412		p<0,001 p=0,01
depresyon	36,03	16,596		
Din mani	19,33	20,128	F=10,58 p<0,001*	M>K M>D
kontrol	7,47	5,728		p<0,001 p<0,001
depresyon	5,80	5,020		
Ölüm mani	11,43	6,490	F=13,24 p<0,001*	M>K D>K
kontrol	5,00	3,074		p<0,001 p<0,001
depresyon	11,37	6,419		
Teknoloji mani	2,10	2,604	F=4,66 p=0,01*	M>D
kontrol	1,13	1,613		p=0,01
depresyon	0,67	0,959		
Akademik mani	19,40	13,127	F= 11,83 p<0,001*	K>M
kontrol	28,43	12,356		p<0,001
depresyon	14,27	8,145		K>D p<0,001
Medikal mani	13,93	10,738	F=3,79 p<0,05*	D>K
kontrol	8,00	7,848		p<0,05
depresyon	16,20	15,775		

\*p<0,05, SS=standart sapma, M=mani, D=depresyon, K=kontrol.

“din”, mesaj formu” pozitif değerde iken; “düşünme”, “akademik”, “sıkıntı” temaları negatif değerdedi. Fonksiyonun mani grubundaki sayısal değeri pozitif iken, depresyon grubunda negatifti.

Depresyon grubu ile sağlıklı grup ise birbirinden %96,7 oranında ayırt edildi. (Fonksiyon 1 için canonical correlation:0,9 Eigenvalue: 2,8). Ayırt edici fonksiyon “iyi”, “ölüm teması” “sevgi”, “akademik”, “işe koyulmak”, “alçaltıcı değerler” temalarından oluşmaktaydı. “iyi”, “akademik”, “sevgi”, “işe koyulmak” pozitif değerde iken; “ölüm teması”, “alçaltıcı değerler” negatif değerdedi. Fonksiyonun depresyon grubundaki sayısal değeri negatif iken, sağlıklı grubunda pozitifiti.

Mani grubu ve sağlıklı grup birbirinden %98,3 oranında ayırt edildi. (Fonksiyon 1 için canonical correlation:0,9 Eigenvalue: 5,2). Ayırt edici fonksiyon “medikal”, “din”, “kendi”, “girişim”, “akademik”, “yükümlülük” temalarından

oluşmaktaydı. “medikal”, “din”, “kendi” pozitif değerde iken, “girişim”, “akademik”, “yükümlülük” negatif değerdedi. Fonksiyonun mani grubundaki sayısal değeri pozitif iken, sağlıklı grubunda negatifti.

## TARTIŞMA

Araştırmamızın en önemli bulgusu konuşma içeriği çözümlenerek mani, depresyon ve sağlıklı kontrollerin birbirinden yüksek doğruluk oranı ile ayırt edilebilmiş olmasıdır. Çalışmamızın birinci varsayımı onaylanmış ve konuşma içeriği “Genel Çözümleyici” ile çözümlendiğinde tüm tanı grupları %81 oranında doğru olarak sınıflandırılmıştır.

Hastalık gruplarını konuşma içeriği açısından inceleyen Türkiye’de yapılan ilk araştırmalardan birisinde yine “Genel Çözümleyici” kullanılmıştır (Mete ve ark. 1993). Bu çalışmada

genel çözümleyicinin 1966 yılında geliştirilen Harvard-III Psikososyal Sözlük versiyonu kullanılmış ve şizofreni, depresyon, mani ve kontrol grubundan oluşan katılımcılar %76 doğruluk oranında birbirinden ayırt edilmiştir (Mete ve ark 1993). Çalışmamızın daha yüksek doğruluk oranı ile ayırt edebilmiş olması örneklem sayısının daha fazla olması ile ilişkili olabilir. Ayrıca çalışmamızda hem mani tanısı konan hem de depresyon tanılı hastaların YMDÖ ve HAM-D ile ölçülen hastalık şiddetlerinin yüksek olması ayırt ediciliği kolaylaştırmış olabilir.

Bir başka çalışma şizofreni, bipolar bozukluk ve depresyon tanılı hastaları konuşmanın yapısal özellikleri ve konuşmanın içerik gücü açısından karşılaştırarak, tanı gruplarının %72 oranında ayırt edildiğini bildirmiştir (Lott ve ark. 2002). Bu çalışmada bipolar bozukluk tanılı hastaların hangi dönemde oldukları değerlendirilmemiştir. Serbest çağrışım yerine görüşmecinin sorularına verilen yanıtların kaydedilmesi ile konuşma incelenmiştir.

Konuşma içeriği ile ruhsal hastalıkları saptamayı amaçlayan araştırmaların çoğunda sosyal medya paylaşımları ve yazılı metinler incelenmiştir. Bu çalışmalarda depresyonun %66 ile %72 oranında öngörüldüğü bildirilmiştir (Tung ve Lu 2016, Eichstaedt ve ark. 2018, Kim ve ark. 2021). Ancak kişiler sosyal medyada farklı davranabilirler ve sosyal medya çalışmalarında katılımcıların konuşma içeriği yazılan temalarla sınırlıdır ve tanılarının klinik görüşme ile onaylanması mümkün değildir.

Çalışmamızda kullanılan "Genel Çözümleyici" bilgisayar programı ile konuşma metinlerinde incelediğimiz 83 tema arasından üç grubu ayırt eden "medikal", "ölüm", "din", "kendi", "teknoloji" ve "akademik" temalı altı kategori istatistiksel olarak anlamlı saptandı. Grupları birbirinden ayırt etme gücü en yüksek olan kategoriler "kendi" ve "akademik" kategorileriydi. Mani grubu ve depresyon grubunda olan kişilerin konuşmaları "kendi", "medikal", "ölüm", "din", "teknoloji" kategorileri, sağlıklı grubun konuşmaları ise "akademik" kategorisi yönündeydi.

Mani ve depresyon grubunu ayıran temalar depresyon grubunda üzüntü, mutsuzluk, endişe gibi sözcükleri içeren "sıkıntı" ve düşünmek, düşünce, anlamak gibi sözcükleri içeren "düşünmek", mani grubunda ise "kendi", güçlü, akıllı, hırslı, başarılı, ünlü gibi ideal sıfatların bulunduğu "ideal değer", güneş, deniz, toprak, yaratılış, yaratmak gibi sözcüklerin bulunduğu "doğal dünya", alamet, ayet, Arapça, iz, işaret, ipucu, Kuran, kitap, imza gibi sözcüklerin bulunduğu "mesaj formu" temaları ayırt edici olmuştur.

"Kendi" kategorisi birinci tekil şahsı içeren "ben", "bana, kendim" gibi sözcüklerin daha fazla kullanıldığını göstermektedir. Çalışmamızda bu tema sağlıklı grubu, hastalık gruplarından ayırt edici bir tema olarak bulunmuştur. Depresyonda 1.tekil şahıs sözcüğünün sık kullanımı yaygın olarak bildirilmektedir

(Edwards ve Holtzman 2017). Nitekim "depresyonun kontrol görüşü" ne göre depresyonda olan ruminatif otomatik düşünce eğilimi çoğunlukla kendine odaklanmaya ve olumsuz duygulanımın sürmesine neden olur (Pyszczynski ve ark. 1991). Çalışmamızda da bunu destekler şekilde depresyon grubunda üzüntü ve ruminasyon mani grubundan ayırt edici olmuştur. Ayrıca olumsuz sıfatlar içeren "alçaltıcı değerler" teması ile depresyon grubu sağlıklı gruptan ayrılmıştır. Bu durum depresyonda olan olumsuz kendilik algısı ile açıklanabilir.

Psikotik belirtileri olan bipolar bozukluk, şizoaffektif bozukluk ve şizofreni tanılı hastaların konuşmalarında kendine odaklanma (Fineberg ve ark. 2016) ve bipolar bozukluk tanısı olduğunu söyleyen kişilerin ruh sağlığı ile ilgili sosyal medya yazılarında daha fazla 1.tekil şahıs sözcükleri kullanımı (Jagfeld ve ark. 2023) bildiren bazı çalışmalar da vardır. Çalışmamızda mani ve depresyon grubunu diskriminant analizi ile karşılaştırdığımızda "kendi" teması ayırt edici olmuştur. Bu tema mani grubunda daha fazla kullanılmıştır. Yapılan çalışmalarda kendine odaklı konuşma her iki hastalıkta da görüle de bunun içeriği farklı olabilir. Bipolar bozukluk tanılı aynı hastaların mani ve depresyon döneminde kendine odaklı süreçlerin değişiklik gösterdiği, mani döneminde olumlu benlik saygısı, depresyon döneminde ise olumsuz benlik saygısı gösterilmiştir (Pavlickova ve ark 2013). "Mani ile depresyon grubunu ayırt eden bir tema olan 'ideal değer' teması kişinin kendine atfettiği olumlu sıfatları yansıtmaktadır. Bu tema kendiliğe yapılan olumlu atıf ile de ilişkilidir. Türkçe dilinde iyelik eki ile cümlede öznenin düşer ve fiilden önce öznenin kullanımı şart değildir. Bu durum var olan "kendi" teması ile konuşmayı olduğundan az göstermiş olabileceği gibi mani grubunun konuşma üslubunu da gösteriyor olabilir. Bu durum çalışmamızın bir kısıtlılığıdır. İtalyanca konuşan bipolar bozukluk tanılı hastaların konuşma metinleri, unipolar depresyon tanılı hastalarınki ile karşılaştırıldığında çalışmamıza benzer şekilde "1.tekil şahıs" kullanımı bipolar tanı grubunda daha fazla bulunmuştur (Mariani ve ark 2020).

Çalışmamızda üç grup değerlendirildiğinde "din" tema kategorisi sağlıklı grup ve hastalık gruplarını ayırt edici bulunmuştur. Din ve ruhsal hastalıklarla yapılan çalışmalarda dinle ilişkinin bazı marjinal dini gruplarda ve göç etmiş azınlık toplumlarda depresyon için yatkınlık yarattığı bildirilmekle birlikte, depresyon ve başka ruhsal hastalıklar için koruyucu olduğunu bildiren çalışmalar da bulunmaktadır (Mc Cullough ve Larson 1999). Çalışmamızda Diskriminant analizinde "din" teması mani ve depresyon grubunu ayırt edici bulunmamıştır ancak depresyon ve mani grubunu ayırt edici bulunan "doğal dünya" tema kategorisi dinde çokça kullanılan yaratıcı, yaratılış gibi sözcükleri, "mesaj formu" ise vahiy, kitap, alamet, kuran gibi sözcükleri içermektedir. Çok merkezli bir çalışmada bipolar bozuklukta dine verilen yüksek önem ile rezidü mani semptomları arasında korelasyon saptanmıştır (Mizuno ve ark. 2018). Dini konulara ilgi semptomlarla başa

çıkma mekanizması da olabilir. Konuyla ilgili daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır.

Araştırmamızda sağlıklı kişiler eğitim, öğrenim, meslek, çaba gibi sosyal hayatın gerekleri ve günlük yaşamla ilgili konulardan bahsetmeleri ile "akademik" teması ile tanı gruplarından ayrılmıştır. Ayrıca ikili karşılaştırmalarda sağlıklı grubu mani grubundan "akademik", "girişim", "yükümlülükler", depresyon grubundan ise "akademik", "işe koyulmak" temaları ayırt etmiştir. Bu beklenen bir durumdur. Bu kategorilerde sağlıklı grubun mani ve depresyon grubundan ayrılması; depresyon ve mani gruplarının sosyal olarak içe dönüklüğü, sosyal alanlarda girişim yapamamaları, iş alanında olan işlevsellik kaybı, kendileriyle meşgul olmaları, sağlıklıların ise bu alanlarda daha etkin olmaları ile ilişkili olduğu söylenebilir. Nitekim araştırmalarda sağlıklı kontrol gruplarının konuşmalarında 1. çoğul şahıs zamirinin daha fazla kullanıldığı ve olumlu duygulanım içeren öykülerde daha fazla 1. çoğul şahıs zamiri kullanıldığı görülmüştür (Herbert ve ark. 2019).

Araştırmamızın bir diğer bulgusu hasta ve sağlıklı katılımcıları birbirinden ayıran "ölüm" temasıydı. Ruhsal hastalıklarda ölüm teması ile ilgili araştırmalar genellikle ölüm kaygısı üzerinedir ve ölçek çalışmaları şeklindedir (Iverach ve ark 2014). Depresyon ile ölüm temalı sözcüklerin kullanımının ilişkisi önceki araştırmalarda da gösterilmiştir (Di Matteo ve ark. 2021). Ruhsal hastalık tanısı olan ünlü yazarların yazılı metinlerinin incelendiği bir çalışmada araştırmamıza benzer şekilde bipolar bozukluğu olanların yazılarında "ölüm" temasından daha fazla bahsettikleri gösterilmiştir (Forgeard 2008). Ruhsal hastalıklarda olan ölüm kaygısı ve konuşma içeriklerinde daha fazla ölüm temasının geçmesinin nedeni tam olarak bilinmemekle birlikte bu durum kendine odaklanmış dikkat, yaşamı verimli geçirmemekle ilgili olumsuz düşünce içeriği, olumsuz duygulanım ve sosyal içe kapanma ile ilişkili olabilir.

Çalışmamızda depresyon grubunda kontrol grubuna göre "medikal" konulara ilgi artmıştı. Bu durum tedavi süreçleri ve somatik yakınmalarla ilişkili olabilir.

Mani ve depresyon içerik özellikleri açısından fazla araştırılmamıştır ve bu iki hastalığı konuşma içeriği açısından karşılaştıran çalışma sayısı azdır. Bizim çalışmamızda tanı gruplarının SCID ile doğrulanması, katılımcıların serbest çağrışım kullanılarak incelenmesi ve konuşma süreçlerine müdahale edilmemesi çalışmamızın üstünlükleridir. Ayrıca Genel Çözümleyici'nin söyleme bağımlı olan kelimeleri sayması ve bu şekilde kategorilere yerleştirilmesi sayesinde içerik analizinin güvenilirliği artmıştır.

Araştırmamızda kullandığımız genel çözümleyici sözcük listesi ve temaları olan sözcük sayma gibi daha klasik yöntemleri kullanan bir yazılımdır. Genel çözümleyici ile metnin içeriği yani semantiği incelenir. Güncel bir ilgi alanı olan Doğal Dil İşleme (Natural Language Processing) yöntemiyle benzer ve farklı yönleri bulunmaktadır. Doğal Dil İşleme yöntemi

aslında bir yapay zekâ alanıdır. Konuşma veya yazılı metinlerin çeşitli verilerini işleyerek dil modelleme yapmaktadır. Makine öğrenimi ve derin öğrenmeyi kullanır ve kullanım alanı Genel Çözümleyici'ye göre daha geniştir. Bu yöntem ile konuşmanın yapısal, fonetik ve semantik yönleri de analiz edilebilmektedir (Bayer ve ark 2023). Her iki yöntemle metnin anlamı incelenebilir. Doğal Dil İşleme yöntemindeki önemli sorun verilerin öncelikle bir kısmının kullanılarak makine öğrenme aşamasıdır. Bu aşamada çok sayıda veri gerekmektedir. Bu durum klinik çalışmalarda zorluğa neden olabilir.

Ruhsal hastalıklarda kullanılan belli tarzda sözcükler ve olumsuz düşünme tarzının psikopatoloji için yatkınlık oluşturup oluşturmadığı ile ilgili gelecek araştırmalara ihtiyaç vardır. Türkiye'de ruhsal hastalıklarda konuşma bozuklukları alanında az sayıda araştırma bulunmaktadır. Konuşma içeriğinin kültürel olarak nasıl etkilendiğini anlamak açısından farklı kültürlerde ve farklı dillerde yapılan çalışmalar önemlidir. Birleşik Devletler'de yapılan bir çalışmada araştırmamıza benzer şekilde depresyonu ön gördüren tema olarak kendine meşgul olma saptanmış; diğer ön gördürücü temalar üzüntü, yalnızlık, düşmanlık ve ruminasyon olarak bildirilmiştir (Eichstaedt ve ark 2018). Çin'de doğal dil işleme süreçleri kullanılarak yapılan bir araştırmada da depresyon tanısı olan katılımcılarda sağlıklı katılımcılara göre daha fazla kendine odaklanma saptanmıştır (Li ve ark 2024). Depresyon forum sitelerinde yapılan bir çalışmada, depresyonu olup İspanyol kökenli olanların dini konulardan, İngiliz kökenli olanların ise çalışmamıza benzer şekilde medikal konulardan daha fazla bahsettiği saptanmıştır. Bu durum kültüre özgü bazı farklılıklar olarak yorumlanmıştır (Ramirez -Esparza ve ark 2021).

Çalışmamızda örneklemin küçük olması, yalnızca içerik analizi yapılmış olması, konuşmanın fonoloji, sentaks, semantik özelliklerinin incelenmemiş olması önemli kısıtlılıklardır. Hastaların kullandığı ilaçların ve bunların yan etkilerinin incelenmemiş olması bir diğer kısıtlılıktır. Katılımcıların belli bir andaki konuşmalarının kesitsel olarak incelenmiş olması bir kısıtlılık olarak düşünülebilir. Ancak kişilerin gün içinde tekrarlayıcı konuşmalarının alındığı ve uzun süreli konuşma kaydının analiz edildiği bir araştırmaya göre kişilerin konuşma özellikleri gün içinde yüksek oranda sabit kalmakta ve haftalar süresince kullanılan kelimeler kararlılığını korumaktadır (Pennebaker ve ark. 2003).

Sonuç olarak klinikte hasta takibinde hastaların konuşma içeriklerinin öne çıkan temalarına dikkat edilmelidir. Ruh sağlığı alanında hastayla ilgili bilgi çoğunlukla öykü ve klinik görüşme sırasında elde edilir. Bilgisayar programı aracılı içerik analizinin kolay uygulanması, eğitim gerektirmemesi, ucuz olması, objektif olması, fazla zaman gerektirmemesi gibi avantajları bulunmaktadır ve klinik görüşmelerle birlikte kullanılması tanı koyma sürecini kolaylaştırabilir. Konuşmanın içeriği ve yapısı gibi ses özelliklerindeki değişikliklerin de duygudurum bozuklukları tanısı koymakta etkili olabileceği



bildirilmiştir (Pan ve ark. 2018, Zhang ve ark. 2018). İlerideki çalışmaların konuşmanın içeriği ile konuşmanın yapısı ve ses özelliklerinin bir arada değerlendirmesi, konuşmanın hangi özelliklerinin tanısal değerlendirmede daha önemli olduğunun saptanması için yol gösterici olacaktır. Tüm bu özellikleri bir arada değerlendiren bilgisayar programları ve mobil uygulamaların geliştirilmesi tanısal süreçte yararlı olabilir.

## KAYNAKLAR

- Akdemir A, Türkçapar MH, Örsel SD ve ark. (2001) Reliability and validity of the Turkish version of the Hamilton Depression Rating Scale. *Compr Psychiatry* 42: 161–5.
- Bayer JMM, Spark J, Krcmar M ve ark. (2023) The SPEAK study rationale and design: A linguistic corpus-based approach to understanding thought disorder. *Schizophr Res* 259: 80–7.
- Bedi G, Carrillo F, Cecchi GA ve ark. (2015) Automated analysis of free speech predicts psychosis onset in high-risk youths. *NPJ Schizophr* 1: 1–7
- Cohen AS, McGovern JE, Dinzeo TJ ve ark. (2014) Speech deficits in serious mental illness: A cognitive resource issue? *Schizophr Res* 160: 173–9.
- Di Matteo D, Wang W, Fotinos K ve ark. (2021) Smartphone-detected ambient speech and self-reported measures of anxiety and depression: Exploratory observational study. *JMIR Form Res* 5(1) Makale e22723. 2 Ağustos 2024'te <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7880807/> adresinden indirildi.
- Edwards T, Holtzman NS (2017) A meta-analysis of correlations between depression and first person singular pronoun use. *J Res Pers* 68: 63–8.
- Eichstaedt JC, Smith RJ, Merchant RM ve ark. (2018) Facebook language predicts depression in medical records. *Proc Natl Acad Sci USA* 115: 11203–8.
- Fineberg SK, Leavitt J, Deutsch-Link S ve ark. (2016) Self-reference in psychosis and depression: A language marker of illness. *Psychol Med* 46: 2605–15.
- First MB, Spitzer RL, Gibbon M ve ark. (1997) Structured Clinical interview for DSM-IV Clinical Version (SCID-I/CV). American Psychiatric Press, Washington D.C
- Forgeard M (2008) Linguistic styles of eminent writers suffering from unipolar and bipolar mood disorder. *Creat Res J* 20: 81–92.
- Goldberg JF, Gerstein RK, Wenze SJ ve ark. (2008) Dysfunctional attitudes and cognitive schemas in bipolar manic and unipolar depressed outpatients: Implications for cognitively based psychotherapeutics. *J Nerv Mental Dis* 196: 207–10.
- Hamilton M (1967) Development of a Rating Scale for Primary Depressive Illness. *Br J Soc Clin Psychol* 6: 278–96.
- Herbert C, Bendig E, Rojas R (2019) My Sadness -Our Happiness: Writing about positive, negative, and neutral autobiographical life events reveals linguistic markers of self-positivity and individual well-being. *Front Psychol* 9 Makale 2522. 2 Ağustos 2024'te <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6331680/> adresinden indirildi.
- Iverach L, Menzies RG, Menzies RE (2014) Death anxiety and its role in psychopathology: reviewing the status of a transdiagnostic construct. *Clin Psychol Rev* 34: 580–93.
- Jagfeld G, Lobban F, Davies R ve ark. (2023, Eylül 25) Posting patterns in peer online support forums and their associations with emotions and mood in bipolar disorder: Exploratory analysis. *PLoS One* 18(9) makale: e0291369. 30 Temmuz 2024'te <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0291369> adresinden indirildi.
- Karadağ F, Oral T, Yalçın FA ve ark. (2002) Reliability and validity of Turkish translation of Young Mania Rating Scale. *Turk Psikiyatri Derg* 13: 107–14.
- Kim J, Uddin ZA, Lee Y ve ark. (2021) A Systematic review of the validity of screening depression through Facebook, Twitter, Instagram, and Snapchat. *J Affect Disord* 286: 360–9.
- Li HX, Chen X, Wang ZH ve ark. (2024) Characterizing human spontaneous thoughts and its application in major depressive disorder. *J Affect Disord* 365: 276–84.
- Lott PR, Guggenbühl S, Schneeberger A ve ark. (2002) Linguistic Analysis of the Speech Output of Schizophrenic, Bipolar, and Depressive Patients. *Psychopathology* 35: 220–7
- Lukasiewicz M, Gerard S, Besnard A ve ark. (2013) Young Mania Rating Scale: How to interpret the numbers? Determination of a severity threshold and of the minimal clinically significant difference in the EMBLEM cohort. *Int J Methods Psychiatr Res* 22: 46–58.
- Marggraf MP, Cohen AS, Davis BJ ve ark. (2018) Semantic coherence in psychometric schizotypy: An investigation using Latent Semantic Analysis. *Psychiatry Res* 259: 63–7.
- Mariani R, Di Trani M, Negri A ve ark. (2020) Linguistic analysis of autobiographical narratives in unipolar and bipolar mood disorders in light of multiple code theory. *J Affect Disord* 273: 24–31.
- McCullough ME, Larson DB (1999) Religion and depression: A review of the literature. *Twin Res* 2: 126–36.
- Mete L, Schnurr PP, Rosenberg SD ve ark. (1993) Language content and schizophrenia in acute phase Turkish patients. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 28: 275–80.
- Mizuno Y, Hofer A, Frajo-Apor B ve ark. (2018) Religiosity and psychological resilience in patients with schizophrenia and bipolar disorder: an international cross-sectional study. *Acta Psychiatr Scand* 137: 316–27.
- Pan Z, Gui C, Zhang J ve ark. (2018) Detecting Manic State of Bipolar Disorder Based on Support Vector Machine and Gaussian Mixture Model Using Spontaneous Speech. *Psychiatry Investig* 15: 695–700.
- Pavlickova H, Varese F, Turnbull O ve ark. (2013) Symptom-specific self-referential cognitive processes in bipolar disorder: a longitudinal analysis. *Psychol Med* 43: 1895–907.
- Pennebaker JW, Mehl MR, Niederhoffer KG (2003) Psychological Aspects of Natural Language Use: Our Words, Our Selves. *Annu Rev Psychol* 54: 547–77.
- Pyszczynski T, Greenberg J, Hamilton J ve ark. (1991) On the Relationship Between Self-Focused Attention and Psychological Disorder: A Critical Reappraisal. *Psychol Bull* 110: 538–43.
- Ramirez-Esparza RN, Chung CK, Kaciewicz E ve ark (2021) “The Psychology of Word Use in Depression Forums in English and in Spanish: Testing Two Text Analytic Approaches”, *Proceedings of the International AAAI Conference on Web and Social Media* 2: 102–8.
- Stone PJ, Dunphy DC, Smith MS ve ark. (1966) The General Inquirer: Computer Approach to Content Analysis. MA MIT Press, Cambridge
- Tung C, Lu W (2016) Analyzing depression tendency of web posts using an event-driven depression tendency warning model. *Artif Intell Med* 66: 53–62.
- Young RC, Biggs JT, Ziegler VE ve ark. (1978) A Rating Scale for Mania: Reliability, Validity and Sensitivity *Br J Psychiatry* 133: 429–35.
- Zhang J, Pan Z, Gui C ve ark. (2018) Analysis on speech signal features of manic patients. *J Psychiatr Res* 98: 59–63.
- Zimmerman M, Martinez JH, Young D ve ark. (2013). Severity classification on the Hamilton depression rating scale. *J Affect Disord* 150: 384–8.