

# TEKNOFEST

## HAVACILIK, UZAY VE TEKNOLOJİ FESTİVALİ

### İNSANLIK YARARINA TEKNOLOJİ YARIŞMASI

#### PROJE DETAY RAPORU

**PROJE KATEGORİSİ:** Engelli Dostu

**PROJE ADI:** Afazili Bireylerde Konuşma Yetisinin Geri Kazandırılmasına Yönelik Kutu Oyunu Haydi Konuşalım!

**TAKIM ADI:** Haydi Konuşalım!

**BAŞVURU ID:** 43974

**TAKIM SEVİYESİ:** İlkokul-Ortaokul

## İçindekiler

1. Proje Özeti .....	3
2. Problem / Sorun .....	3
3. Çözüm .....	4
4. Yöntem .....	5
5. Yenilikçi (İnovatif) Yönü .....	6
6. Uygulanabilirlik .....	6
7. Tahmini Maliyet .....	7
8. Proje Fikrinin Hedef Kitlesi.....	7
9. Riskler .....	7
10. Proje Ekibi.....	8
11.Kaynaklar .....	8

## Resim ve Tablolar

<b>Resim 1:</b> 1. Oyun Kartı.....	5
<b>Resim 2:</b> 2. Oyun Kartı.....	5
<b>Resim 3:</b> 3. Oyun Kartı.....	5
<b>Resim 4:</b> 4. Oyun Kartı.....	5
<b>Resim 5:</b> 5. Oyun Kartı.....	5
<b>Resim 6:</b> 6. Oyun Kartı.....	5
<b>Resim 7:</b> 7. Oyun Kartı.....	5
<b>Resim 8:</b> Eşleştirme Kartları Kutusu .....	5
<b>Resim 9:</b> Oyun Oynanırken Bir Görüntü.....	5
<b>Resim 10:</b> Piyasadaki Mobil Uygulama ve Kavram/Konuşma Kartları.....	6
<b>Tablo 1:</b> Zaman Çizelgesi.....	7
<b>Tablo 2:</b> Kullanılacak Malzemeler.....	7
<b>Tablo 3:</b> Proje Ekibi.....	8

## 1. Proje Özeti (Proje Tanımı)

Projeye ilham veren durum gerçek hayattan alınmıştır. Takım liderinin dedesi 21.04.2020 tarihinde inme geçirmiş ve inme sonucunda tutuk afazi engeli görülmüştür. Pandemi koşullarından dolayı aksayan klinik tedavisi evde yakınları tarafından egzersizlerle telafi edilmeye çalışılmaktadır. Yeni yıl akşamı dedesiyle tombala oynayan takım lideri, dedesinin kartlardaki sayı adlarını söyleyebildiğini ve rakama karşılık gelen tombala boncuğunu sol eliyle ilgili yere doğru olarak koyduğunu görmüştür. Bu durumdan hareketle tamamen afazili bireylerin konuşma yetisini geri kazandırmaya yönelik kutu oyunu hazırlama fikrini danışman öğretmeniyle paylaşmıştır.

Afazi, genellikle bir inme veya kafa travması sonucunda aniden ortaya çıkan ve beynin dilden sorumlu alanlarının hasarlanmasından kaynaklanan edinilmiş bir dil bozukluğudur. Afazide beynin sol hemisferindeki dil alanları hasarlanırken, kişinin de sağ tarafına inme inebilir (1).

Afazi genel olarak akıcı ve tutuk olmak üzere iki ana gruba ayrılmaktadır. Akıcı afazilerde ses yer değiştirmeleri sözcük değiştirme, okuduğunu anlamada zorluk, işitsel anlamının bozulması, yazma ve tekrar etme becerisinde zorluk, sözcükleri çağırma yetersizlik görülür. Bu bireyler yaşadıkları iletişim probleminin daha az farkındadır. Tutuk afaziler de ise dil bilimsel yapıları geri çağırma becerileri azalmış ya da kaybolmuştur. Alışılmamış artikülasyon, oldukça sınırlı sözcük hazinesi varlığı, kısmen korunmuş işitsel anlama, tekrar etmenin bozulmuş olması ve okumanın korunmuş olmasıdır. Sözcük geri çağırma becerileri, cümle yapısını formüle etme becerilerinden daha iyi durumdadır. Tutuk afazili birey, iletişim probleminin farkındadır ve bu nedenle diğer afazi türlerine göre depresyona daha yatkındır. Her iki türün genel özellikleri göz önüne alındığında dikkat edilmesi gereken en önemli bulgu afazili bireylerin hepsinde farklı şiddetlerde adlandırma probleminin gözlenmesidir (2).

Projemizde özellikle tutuk afazili bireylerin adlandırma, sesletim, kavram becerilerini iyileştirebilmeleri için iletişim ve sosyal destek içeren kutu oyunu tasarladık. Kaynak taramasında görülmüştür ki afazili bireylerin konuşma yetisini geri kazanabilmesinde yakın çevresinin desteği çok önemlidir. Projemizde prototipini tasarladığımız “Haydi Konuşalım!” adlı oyun, işbirlikli bir takım oyunudur. Afazili hasta, yakınlarıyla oyun oynayarak hem aktiviteye dayalı sosyal terapiden beslenecek hem de klinik tedavi süreci desteklenecektir

## 2. Problem/Sorun:

Afazi özellikle yetişkinlerde inme sonrasında gelişebilmektedir. Tüm dünyada yaşlı nüfus için önemli sağlık sorunlarından biri haline alan inme, her yıl yaklaşık 15 milyon kişiyi etkilemektedir. Son yıllarda görülen inme sayısındaki artış, afazi vakalarının da artışını beraberinde getirmektedir. Afazi, inme sonrasında %30 oranında görülen bir sendromdur. Bu sendrom, ani ortaya çıkan ve çoğu zaman kalıcı olan, hem afazili bireyin hem de yakınlarının hayatının değiştiren bir olaydır (3).

Dil ve konuşma terapisi alanında çalışan bilim insanları, dil ve konuşma terapisine ihtiyaç duyanların tümüyle kapsamadıklarını ve sosyal eşitsizliğin merkezinde olduklarını belirtmektedirler. Dil-konuşma terapisi hizmet kapsamına giren gruplara yönelik sağlıklı bir veri toplama ve analizi yapılamadığı için görünür olmadıklarını (ya da görünmez olduklarını); dolayısıyla da mevcut tıbbi, rehabilitasyon ya da özel eğitim hizmetlerinden yararlanmada en dezavantajlı durumda olduklarını ve hizmetlere erişebilirlikle bağlantılı olarak da engel grupları hiyerarşisinin en altında kaldıkları ifade edilmektedir (4).

Kaynak taramasında konuşma sorunları konusunda klinik tedaviyi destekleyen konuşma kartları, destekleyici oyuncaklar, kitaplar gibi özellikle küçük çocuklara yönelik materyallere rastlanmıştır. Dijital destekleyiciler de çoğunlukla küçük çocuklar içindir. Yabancı dilde hazırlanmış web uygulamaları olup ülkemizde ilk defa afazili bireyler için anadilimizde yazılım geliştirme çalışması 2019 yılında Güzide Atalık (2019) tarafından yapılmıştır. Afazili bireyler için mobil uygulamalar yeni yeni artmaktadır. Birincil öncelik olarak afazili bireyler için hazırlanmış kutu oyununa kaynak taramasında rastlamadık. Dünyada ve ülkemizde, yaşam kalitesi birdenbire bozulan bu sessiz ve kalabalık dezavantajlı grubun görünürlük, kendilerine özgü, kolay erişilebilir ve çeşitlilik gösteren destekleyici materyal, sosyal destek konularında çözümlerin yetersiz olduğunu tespit ettik.

### 3. Çözüm

Engelli ya da engelsiz her birey özeldir. Her bireyin yaşam kalitesini en üst seviyeye çıkaracak fırsatlardan yararlanmak temel hakkıdır. Özellikle “İnsan Hakları 26. Madde Engellilerin Toplumla Bütünleştirilmesi” esası gereği engellilerin dezavantajlarını iyileştirmek insanlığın ortak kaygısı olmalıdır. Bu bağlamda afazili bireyin sosyal ilişkilerini canlı tutan, motivasyonunu arttıran, tedavide erken dönem müdahaleyle dil ve zihin gelişimine destek veren, tamamen afazili bireyler için tasarlanmış rehabilite edici kutu oyunu tasarladık.

Afazide erken dönem tedavi önemlidir. İnmeden hemen sonra tedaviye başlamak gerekir. İlk 6 ay- 1 yıl hızlı bir gelişimin görüleceği dönemdir. Tecrübelerimiz ve gözlemlerimiz göstermiştir ki inmeden dolayı afazi engeline takılan bireyler, özellikle inmenin erken dönemlerinde tableti, akıllı telefonu, bilgisayarı otonom olarak kullanamamakta, sürükle bırak gibi ince psikomotor becerileri yetersiz kalmaktadır. İnme sonucunda afazi olan bireylerin sağ kol ve eli kapsayacak şekilde yaşadıkları hareket kaybı, etkin bir fizik tedavi süreci olmaksızın dijital nitelikli bir oyunu otonom olarak başlatmasına, katılmasına engel olurken kartların üzerine görsel koyma yani kaba motor becerilerine dayalı, ergonomik tasarımlı bir kutu oyununda, etkileşim içinde, bağımsız hareket edebilmektedirler.

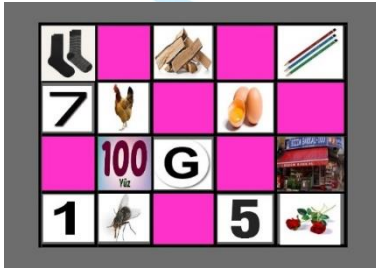
Konuşma yetisi ve artikülasyona yönelik tablet oyunlarını, inmeden bağımsız konuşma sorunu olan küçük yaş bireyler (z kuşağı) daha kolay kullanmaktadır. İnme geçirip afazi engeline sahip olan bireyler ise genelde ileri yaşadadır. Bu bireyler sosyolojik olarak ya Baby Boomer ya da x kuşağıdır. Bu kuşaklar teknolojiye aşinalık ve uyum konusunda sorunlar yaşayabilmektedir. Tombala benzeri geleneksel bir oyun tabletteki interaktif bir öğrenme sürecinden daha cazip gelebilmektedir. Ayrıca kutu oyununun; bilgisayar, tablet veya akıllı telefon ile desteklenen konuşma egzersizlerine göre iletişim ve sosyallik işlevi daha yüksektir. Bu sebeple mobil ekipmanlı dijital bir oyun geliştirmek yerine kaba motor becerilerine dönük “Haydi Konuşalım!” kutu oyununu tasarladık. Bu oyun sayesinde afazili bireylerin:

- \*Sosyal bir aktiviteye katılacak, duygusal-sosyal ihtiyaçları karşılanacak; yalnızlık, umutsuzluk, geri çekilme, kaygı, depresyon gibi olumsuz duygudurumların önüne geçilecektir.
- \*Adlandırma, kelimeleri geri çağırma, sözcük üretimi, okuma dil becerilerinin geri kazandırılması, görsel hafızanın kuvvetlendirilmesi, dikkat toplama becerisi desteklenecektir.
- \*Oyundaki işlevlerine bağlı olarak özgüvenlerinin artması sağlanacaktır.

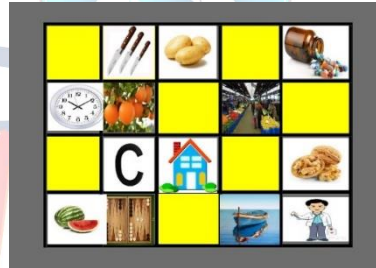
#### 4. Yöntem

Projede tasarım yöntemi kullanılmıştır. “Haydi Konuşalım!” adlı oyunumuz en az 2, en çok 7 kişi ile oynanmaktadır. 7 tane kart üzerine günlük hayatta sık kullanılan kavram, sayı ve harfleri temsil eden 91 adet görsel yerleştirilmiştir. Bu görsellerin aynıları ayrıca bir kutu içinde kartlarla eşleştirmeye hazır olarak bulunmaktadır. Oyunu doğum tarihi en küçük üye başlatır. Kutudan bir görsel çeker, çıkan görsel kimin kartında varsa ona verilir, kimsede yoksa ortaya koyulur. Kartındaki görsellerin hepsini en önce eşleştirip tamamlayan oyuncu, oyunu kazanmaktadır.

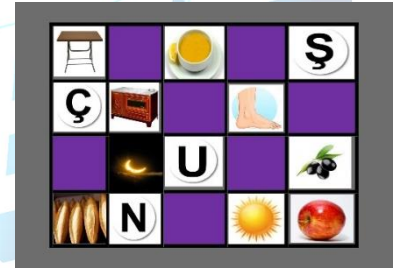
Oyunda afazili bireye destek olmak, fonolojik geri çağırma becerisini geliştirmek için kutudan hangi harf ya da kavram çıktıysa ona dudak biçimlendirme ile rehberlik edilerek ilk harf ve heceye denk gelen ses seslendirilir, ondan tamamlaması istenir. Kavramla ilgili anlamsal ipuçları verilip afazili bireyden adlandırması da istenir. Çıkan görseli başka kavramlarla ilişkilendirmesi sağlanır. Örneğin afazili birey güneş görselini çekti. Diğer oyuncuların biri dudaklarını güneşin ilk hecesi “gü” olarak şekillendirir ve sesi çıkarır. Bu ipucundan hareketle kelimeyi tam olarak seslendirmeye teşvik edilir. “Güneş sıcak mıdır, soğuk mudur?” diye kavramların belirgin yönünü ön plana çıkaran sorular sorulup cevap verme konusunda yöreklendirilir. Peynir görselini çektiyse peynirin neyden yapıldığı sorulur. Diğer oyuncular da çektikleri görselin adını ve bir cümle söyler. Zeytin çektiyse zeytin siyahtır der vb. Kullanım kılavuzunda bu açıklamalar detaylandırılmıştır. Oyunda kritik unsur oyun iletişiminin eğlenceli, rahat, zorlamadan, stres yüklemeyen, doğal bir sohbet havasında olmasıdır. Afazili birey kendini baskı altında hissetmemelidir, cevap vermesi için zaman tanınmalıdır. Haydi Konuşalım! oyunu küçük yaşta çocukların katılımıyla oynandığında daha etkin sonuçlar alınmıştır.



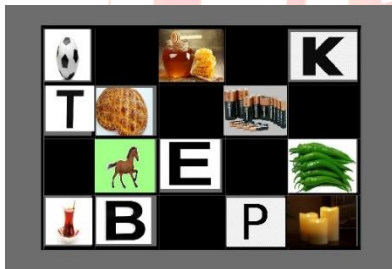
Resim 1:1. Oyun Kartı



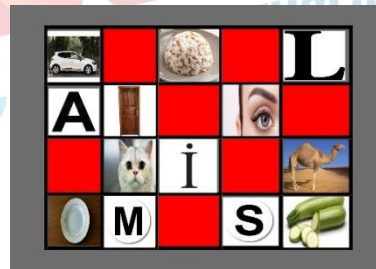
Resim 2: 2. Oyun Kartı



Resim 3: 3. Oyun Kartı



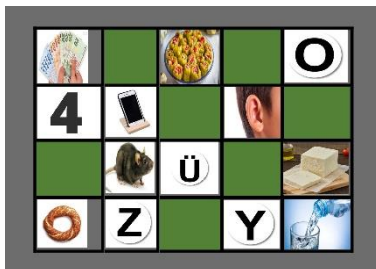
Resim 4:4. Oyun Kartı



Resim 5: 5. Oyun Kartı



Resim 6: 6. Oyun Kartı



Resim 7: 7. Oyun Kartı



Resim 8: Eşleştirme kart kutusu



Resim 9: Oyun oynanırken görüntü

## 5 .Yenilikçi (İnovatif) Yönü

Ülkemizde son 15-20 yılda önemli gelişmeler olmakla birlikte, dil ve konuşma terapisi alanında tanılama ve müdahale hizmetleri en ihmal edilmiş alanlardan biridir(5). Son yıllarda önemi konusunda ilerleme kaydedilmişse de hala bu alanda çok yönlü, zengin materyaller bulunmamaktadır. İhtiyacın çok fakat geliştirilen çözümlerin kısıtlı olduğu bir alanda ürün ortaya koyduk. Konuşma sorunlarına yönelik çalışmaların piyasada mobil uygulamalar geliştirme ve konuşma kartları/kavram kitapları yönünde ilerlediğini görmekteyiz. Konuşma/kavram kartları genel olarak küçük çocuklarda konuşma gecikmesine dönük hazırlanmıştır, soru-cevap şeklinde öğretim yapılmaktadır. Mobil uygulamalar da seslerin nasıl çıkarılacağını, kavram adlandırmasını, anlam ilgisi kurmayı interaktif şekilde konuşma problemi yaşayan bireye göstermektedir.

Bizim “Haydi Konuşalım!” adlı kutlu oyunumuzun mobil uygulamalardan ve konuşma kartlarından üstün yanı tek yönlü, salt bilgi aktarımı olmaması, iletişim ve sosyal destek temelli, geleneksel oyun kurgusu içinde öğrenme/hatırlama fırsatı sunmasıdır. İleri yaştaki afazili bireylerin teknolojik aşinalık düzeyi düşünüldüğünde daha çok ilgi çekicidir. Özellikle erken dönemde görülen ve fizik tedavinin etkin olmadığı inmeye bağlı kısıtlı hareket kabiliyetini tolere edecek özelliktedir. Afazili birey, eşleştirme kart kutusundan kendi kart çekip kağıdında ilgili yere koyabilir, bağımsız bir şekilde oyunu başlatabilir, devam ettirebilir, sonlandırabilir. Bir anda beden, zihin, dil kontrolünü yitiren bireyin bağımsızlık duygusunu beslemek, ilk andan itibaren izolasyon, geri çekilme vb. negatif davranışlara sapanmasını engellemek önemlidir.

Afazide başarılı bir yaşama katkı sağlayan teoriler arasında aktivite teorisi, afazili bireyin anlamlı ve kişisel olarak faydalı olan aktivitelere standart veya belli bir düzeyde katılabilmesini öngörür. Aktivite teorisi olarak bilinen bu faktör çok önemlidir, çünkü insanlar böyle aktivitelere katıldığında kendilerini güvenli hisseder ve kendilerini değerli görürler. Artık işe gidemeyen insanlar için aktivitelere katılım önemlidir (6).

Prototipini hazırladığımız kutu oyununda geliştirilmeye açık, daha ileri bir yenilikçi/teknolojik hamle ise şudur: Oyun kartlarının üzerine basıldığında görselin adının seslendirildiği elektronik aksam yerleştirilebilir. Afazili birey hem oyunculardan hem karttan dilsel destek alacak böylece görsel ve işitsel hafıza iki kez pekiştirilmiş olacaktır.



**Resim 10:Piyasadaki mobil uygulama ve kavram/konuşma kartları**

## 6.Uygulanabilirlik

Bu projeyi hayata geçirmek kolaydır. Basit bir tasarım ve baskı yapma üzerine kuruludur. Tasarladığımız etkileşimli kutu oyununun piyasada bir benzeri olmadığı için ticari bir ürüne dönüştürüp yaygınlaştırılabileceği düşünülmektedir. Dil ve konuşma problemi olan hedef kitlenin sayıca fazlalığı, bu alanda seçenek olmaması ürünün rağbet göreceği öngörüsünü ortaya

koymakta, ticari değerini de yükseltmektedir. Maliyetinin düşük olması erişilebilirliğini arttırmaktadır.

### 7.Tahmini Maliyet ve Proje Zaman Planlaması

Proje seri üretime elverişlidir, yerli kaynaklarla ve ucuz maliyetlerle üretilebilir durumdadır. “Haydi Konuşalım!” adlı kutu oyunun malzemesi kartondur. Ana malzemesi ucuz ve kolay ulaşılabilir. Toplam maliyetin yaklaşık olarak 39 tl olması beklenmektedir. Piyasada böyle bir kutu oyununa rastlamadığımız için karşılaştırma yapamadık ancak bu alanda benzer materyallerin -konuşma/kavram kartlarının- fiyatı 50-100 tl arasında olduğu söylenebilir.

Ürünün tasarım, üretim ve test süreçlerini içeren zaman çizelgesi Tablo 1.’de sunulmuştur. Kullanılacak malzemeler ise maliyetleri ile birlikte Tablo 2.’de gösterilmektedir.

**Tablo 1: Zaman Çizelgesi**

ARAŞTIRMA	TASARIM	PROTİPİN ÜRETİMİ	TEST	GELİŞTİRME
6 Hafta	2 Hafta	1 Hafta	1 Hafta	2 Hafta

**Tablo 2: Kullanılacak Malzemeler**

PARÇA	MALİYET
Karton	15 TL
Görsellerin Oyun Kartlarına Basılması	7TL
Görsellerin Eşleştirme Kağıdına Basılması	7 TL
Kutu	10 TL
<b>Toplam</b>	<b>39 TL</b>

### 8.Proje Fikrinin Hedef Kitle (Kullanıcılar):

“Haydi Konuşalım!” adlı kutu oyunun projede temel alınan hedef kitle edinilmiş konuşma sorunu olan afazi engeline sahip bireylerdir. Afazi çeşitlerinin içinden özellikle tutuk afazili bireylerin erken dönemde iyileşme atağı göstermesini desteklemektedir. Kaba motor hareketleriyle katılımın gerçekleştiği kutu oyunumuz, motor hareketlerin kısıtlandığı inme geçirmiş afazili bireylere iletişim, dil becerilerini geri kazandırma, zihinsel egzersiz, odaklanma, psikolojik destek noktasında hitap etmektedir.

Oyunumuz, konuşma sorunu olan küçük yaşta çocukların da oyun tabanlı öğrenme kapsamında dil ve zihin becerilerini desteklemektedir. Bu bağlamda nihai yararlanıcılar arasında bu grubu, dil ve konuşma terapisi alanında hizmet sağlayan kurumları sayabiliriz.

## 9.Riskler.

“Haydi Konuşalım!” adlı oyunun üretim ve oynama sürecinde herhangi bir risk bulunmamaktadır.

## 10.Proje Ekibi

**Tablo 3: Proje Ekibi**

Adı Soyadı	Projedeki Görevi	Okul	Projeyle İlgili Tecrübesi
Işıknas GÜRLER (Takım Lideri)	Problem durumun tespiti, çözüm bulma ve ürünün görsel tasarımını yapma.	Atakent İlkokulu Çorlu/TEKİRDAĞ 2.Sınıf	Görsel sanatlar ve görsel tasarım, Web 2.0 Teknolojisi alanlarına özel bir ilgisi bulunmaktadır. Ulusal ve yerel yarışmalarda başarıları vardır. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2020 yılı “Öğretmenler Günü” temalı yarışmada Tekirdağ il 1.</li> <li>• 2020 yılı Tekirdağ İl Milli Eğitim Müdürlüğü tarafından düzenlenen “Bilinçliyiz, Birlikteyiz, Güçlüyüz” konulu resim yarışmasında il 2.</li> <li>• 2020 yılı “Benim Gözümden Atatürk” konulu resim yarışmasında Tekirdağ il 1.</li> <li>• 2021 yılı “23 Nisan” konulu resim yarışmasında Çorlu ilçe 3.</li> <li>• MEB ve TRT EBA işbirliğiyle gerçekleştirilen HERÇEV’in “Köprü” konulu ulusal resim yarışmasında mansiyon.</li> <li>• Özel markaların resim yarışmalarında sergilenmeye hak kazanan eserleri vardır.</li> </ul>

## 11. Kaynaklar

- (1) (<https://dilkom.anadolu.edu.tr/sayfa/edinilmi%C5%9F-dil-bozuklu%C4%9Fu-afazi>)Erişim Tarihi 21.04.2021
- (2) Damasio AR. Signs of aphasia. Acquired aphasia. 1998;2:27-43 Aktaran: Atalık, G. Afazili Bireylerde Adlandırma Becerisini İyileştirmeye Yönelik Mobil Ekipman Uyumlu Yazılımın Geliştirilmesi, Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- (3) Eryılmaz Canlı ve Toğram (2018), Dil, Konuşma ve Yutma Araştırmaları Dergisi (DKYAD) Journal of Language, Speech and Swallowing Research 1(2)
- (4) Wylie, K., McAllister, L., Davidson, B. & Marshall, J. (2013) Changing Practice: Implications of the World Report on Disability for Responding to Communication Disability in Under-Served Populations. Int. J. of Speech-Language Patology, Wickenden, M. (2013) Widening the SLP Lens: How Can we Improve The Wellbeing of People With Communication Disabilities Globally. Int. J. of Speech-Language Patology, Aktaran: Topbaş S. <http://sdplatform.com/Dergi/1003/Dil-ve-konusma-terapisinde-Turkiyede-neredeyiz.aspx> Erişim:21.04.2021
- (5) Konrot, A. (2004). Avrupa Birliği’ne Uyum Sürecinde İnsan İletişimi Bozuklukları ile İlgili Düzenlemelerin Ülkemizdeki Durumu: Türkiye’de Dil ve Konuşma Terapistliği ile İlgili Mevcut Durum ve Öneriler. Birinci Sosyal Hizmetler Şurası, Ön Komisyon Raporları ve Bireysel Çalışmalar, Ankara: TC. Başbakanlık SHÇEK Genel Müdürlüğü Yayını
- (6) Armağan O. (2011) İnme Sonrası Afazi ve Yaşam Kalitesi, Türk Beyin Damar Hastalıkları, 17:3; 89-94