

## YÜZ ALGILAMA ALANINDAKİ İNOVASYONLARLA BİRLİKTE FIZYONOMİ İLMİ

*Emre Demir, Sahire Doğru*

*Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Uzaktan Eğitim ve Araştırma Merkezi (UZEM), Samsun*

*emre.demir@uzem.omu.edu.tr, sahire.dogru@uzem.omu.edu.tr*

### ÖZET

*İnsanlara ait fizyoloji, insan bedeni ve yüzüne ait özellikleri ve bunların insan karakteri ve kişiliğiyle ilgili çalışmalardır. Fizyonomi, tarih boyunca farklı toplumların hayatında büyük etkilere sahip olmuştur. Toplum içerisinde yer alan topluluklar, gruplar ve bireylere yönelik çeşitli durumlar hakkında karar vermede kullanılmıştır. Falcılıktan ziyade objektif bir bilim dalı olması ve bilimsel bir altyapıya sahip olması için modern teknolojiye, psikiyatristlerin ve bilim insanlarının yardımına ihtiyacı vardır.*

*Bu proje ve çalışmanın amacı, teknolojideki son gelişmelerle birlikte fizyonomiye yeni bir bakış açısı kazandırmaktır. Bu yüzden, fizyonomi alanındaki modern uygulamalara inovasyonlara ve tekniklerine ihtiyaç vardır.*

*Genel olarak bu çalışmada fizyonominin bir parçası olarak insanların yüz özellikleri ve modelleri ele alındı. İnsanların kişiliği ve karakteri hakkında tahminde bulunmak üzere yüz özelliklerini bulan bazı teknikler kullanıldı. Bu teknikler genel olarak, insan yüzü bulunduran videolar ve fotoğraflardaki yüz şekillerinin belirlenmesi için kullanılan clmtrackr javascript kütüphanesi ve modellemede kullanılan clmtools' a bağlı olarak geliştirilmiştir.*

*Bir fotoğraftaki yüzü algılama aşamasında, JavaScript kütüphanelerinde yer alan matematiksel matrislerin yardımıyla yüz algılanır ve bulunur. Daha sonraki aşamada algılanan yüz şeklinin koordinatları sayı dizileri kullanılarak belirlenir.*

*Bu teknikler, insan karakteri ve kişiliği hakkında ipucu vermesi açısından fizyonomiye bilimsel bir yaklaşım ve objektiflik getirmektedir.*

**Anahtar Kelimeler:** *Fizyonomi, yüz şekilleri, karakter özellikleri, sayısal görüntü işleme, yüz algılama*

### ABSTRACT

*Physiognomy of human being, that is study of human body, facial traits and their relationship dealing with the human being character and personality, has huge influences on different societies throughout the history. Physiognomy can be used in decision making about various circumstances for individuals, groups or communities in societies. In addition, it needs to be a scientific framework with help of psychologists, psychiatrist and modern technologies to become more objective science branch despite its uses in fortune telling mechanism and artistic techniques.*

*This study main aims to consider and to rethink the physiognomy with help of the new advancements and innovations in technology in the last century. Therefore, it is needed new*

*perspectives and techniques on the aspects of physiognomy with new and modern applications.*

*This paper mainly look into facial features and face models of people, which is the part of physiognomy, with the some face tracking techniques to guess about human being character types and their personality. These techniques generally depend on clmtrackr javascript library and clmtools for the facial models that are in images and videos involving human being faces.*

*Face tracking in an image uses the initial face detection with help of some matrix math in JavaScript libraries. After tracking a face, obtained outputs are the coordinate of the face model that are shown as an array.*

*This technique allows and offer more objectivity and scientific approach and acknowledges vision on facial features to give clues about human being character and personality.*

**Keywords:** *Fizyonomi, yüz şekilleri, karakter özellikleri, sayısal görüntü işleme, yüz algılama*

## **FİZYONOMİ**

Kıyafetnamenin genel konusu, yüz, el, ayak gibi vücudun dış görünüş unsurlarına bakarak, bireylerin karakterleri ve ahlaki özellikleri hakkında çeşitli tespitlerde ve tahminlerde bulunmaktır. Geçmiş çok eskilere dayanan kıyafetnameler, Çin, Hint, Mısır ve Yunan gibi birçok eski medeniyetler tarafından kişilerin dış görünüşleri yardımıyla kişilik ve karakter analizleri için kullanılmıştır. Kadim toplumlar tarafından yüzyıllar boyunca kullanılmıştır.

Yüz okuma sanatı Antik Çin'den Antik Yunan'a, sonrasında da günümüz modern dünyasında bireylerin karakterleri hakkında ipucu ve bilgi elde etmek amacıyla kullanılmıştır. Batı dünyasında fizyonomi olarak adlandırılan ve köklü bir geçmişe sahip olan bu ilim dalı, doğu ve islam dünyasında genel adıyla kıyafetname yada firaset ilmi olarak bilinir.

Fizyonomi islam dünyasında kıyafetname veya firasetname gibi ilimlerin bir parçası olarak ele alınır. Geçmişten günümüze binlerce yıllık bilgi birikimi ve tecrübeye dayalıdır.

İslam alimleri fizyonomiyle ilgili farklı görüşlere sahiptir. Balizade Mustafa Efendi kıyafetnameler ile ilgili olarak olumlu bir düşünceye sahip değildir ve bu düşüncesini şu şekilde beyan etmiştir. "Bu ilim zandır, zira zan bazen hata bazen de isabettir." [2] Yine diğer bir islam alimi bu konuda farklı düşünceye sahiptir. "Bu bir ilimdir ki onunla insan ahlakı bilinir." [1] Kimilerine göre önyargı ve tahminlere dayalı olduğundan dolayı güvenilir bir tespit aracı değil, kimilerine göre ise gayet akıllıca yaklaşımları içeren bir ruh analizi yöntemidir.

İnsanların bir kısmı tarafından fal olarak isimlendirilmiş ve falcılığın islam dininde haram olması sebebiyle gereken ilgiyi bazı çevrelerce yeteri kadar görememiş. Bununla birlikte, birçok islam din alimi tarafından çeşitli sahalarda kullanılmıştır. Kadılar, alimler, fakihler ve mutasavvıflar bu konuda birçok kitap yazmıştır. İbn Sina, Fahreddin Razi, Muhyiddin Arabi, Hamdullah Hamdi, İmam Şafii, İmam Muhammed, İbrahim Hakkı Erzurumi gibi birçok ilim adamı fizyonomi ve kıyafetname hakkında eserler yazmışlardır. [3] Kıyafetnamelerde insan uzuvlarıyla ilgili bilgiler veren manzumeler yer alır bunlar sadece edebi amaçla yazılmamış ayrıca insan karakterleri hakkında önemli bilgiler içerir.

İslam dininde, evlenmeyi düşünen kimselerin birbirlerinin el ve yüzlerine bakmasına izin verilmesi ve tavsiye edilmesi de, islam alimlerince bu ilimle ilgili olduğu düşünülmektedir.

Çünkü el ve yüz, insan karakterleri hakkında önemli ip uçları içermektedir ve her insanda az yada çok el ve yüz okuma yeteneği bulunmaktadır. İnsanların birbirlerini ilk görüşte uyandırdıkları intibada, kişilerin farkında olup ya da olmaksızın bu kabiliyeti kullanmalarıyla alakalıdır.

Osmanlı döneminde, devşirme yapan görevliler fizyonomi hakkında bilgi sahibiydiler ve devşirme sistemi ile Enderun'a alınacak kişilerin seçiminde bu ilim kullanılmıştır. Bunun dışında, üstün yetenekli çocukların belirlenmesinde, saraya alınacak elemanların seçiminde bu ilimden faydalanılmıştır.

Eski İran kültüründe de fizyonominin kullanımına dair izler bulunmaktadır. Ünlü Sasani hükümdarlarından olan Nuşirevan ülke yönetiminde kıyafetname alanında yazılmış olan eserlerden faydalanmıştır.

Sadece eski Doğu ülkelerinde değil, Ortaçağ Avrupası'nda krallar saraylarında bu alanda yazılmış eserleri, kilisenin karşı çıkmasına rağmen kullanmışlardır.

Yaklaşık olarak MS 5. yüzyılda yaşayan Yunan asıllı ünlü bir hekim olarak bilinen Hipokrat da fizyonomi ilmini tıp alanında kullanmıştır. Özellikle hastalıkların teşhis ve tedavi aşamasında fizyonomi ilminden faydalanmıştır. Ayrıca insanların karakterlerinin, insan vücudunda bulunan kan, balgam safra ve sevda karışımlarına göre şekillendiğini söylemiştir.

Yunanlı bir filozof olan Eflatun da fizyonomiden faydalanmıştır. Bir dağın tepesinde hayatını devam ettiren Eflatun, kendisiyle görüşmek isteyenlerin, görüşmeye değer kişiler olup olmadığını karar vermek için, gelen ziyaretçilerin resmini çizmek için yol üzerine bir ressam koymuş ve ressamın resimlerine bakarak karar vermiştir. Ayrıca Aristo, Plato ve Galen de bu ilimle ilgilenmiştir. Fizyonomi Helenistik kültürde yer aldığı gibi İran ve Sasani devletlerinde de kullanılmıştır.

Eski Yunan bilginlerinden Aristo'nun yazmış olduğu Siyasetname adlı eserinde fizyonomi hakkında bilgiler yer almaktadır ve farklı dillere tercüme edilmiştir. İbn Sina'nın da kıyafetname hakkında yazmış olduğu eserleri bulunmaktadır. Yusuf Has Hacib'in ünlü eseri Kutadgu Bilig adlı eserinde de, kıyafetname ile ilgili kısımlar bulunduğu söylenilmektedir.

Kıyafetname eski Çin, Hint, Mısır ve Yunan uygarlıklarında kullanılmış olmakla beraber geçmişten günümüze Batı dünyasında da kullanılmaktadır. Günümüzde birçok millet bu bilgilerden faydalanmaktadır. Batıda bu alanda yazılmış olan çok sayıda kaynak kitap ve makale bulunmakta ve günümüzde de fizyonomiden çeşitli alanlarda faydalanılmaktadır. Bunları şöyle sıralayabiliriz:

- Psikoloji
- Sağlık
- İş hayatı
- İstihbarat
- Hukuk

Fizyonomiden sadece insanlar adına yararlanılmamış, hayvanlar ve bitkiler için de kullanılmıştır. Hekim olan Paracelsus, bitkilerin şifalı olup olmadığına dış görünüşüne bakarak karar vermiştir.

Avrupalı bilim adamları ve yazarlara göre bir insanın yüzünü görmek demek, o insanın ruhunu okumak demektir.[5] İngiltere'de 19. yüzyılda Viktorya devrinde fizyonomi büyük önem kazanmıştır ve bu alanda çok sayıda bilimsel çalışmalar yapılmıştır.[6] 18. yüzyıla kadar Alman üniversitelerinde bu alanda dersler okutulmuştur.

Yüz insan karakterinin imzasını taşımaktadır. Bir insanın yüzüne bakarak onun karakteri ve duyguları hakkında önemli ipuçları yakalayabiliriz. İnsanlar için günlük hayatta arkadaş seçimi, iş ortağı seçimi, eş seçimi gibi alanlarda karşıdaki insanın karakterini bilmek oldukça önemlidir. [4]

Fizyonomi hakkında bilgi sahibi olan uzmanların, insanların karakterleri hakkındaki tahminleri %90-99 arasında isabetli olmaktadır. Psikolog ve psikiyatri uzmanlarının fizyonomiye göre karakter analizlerde isabet oranları diğer insanlara göre daha yüksektir ve %90 üzerinde olmaktadır. Ayrıca insanların karakterlerinin gelişim sürecinde, almış olduğu eğitim, dini inancı, aile ve içerisinde yaşadığı toplum, hayata bakış felsefesi de etkili olmaktadır.

### **YÜZ ŞEKİLLERİNE GÖRE KARAKTER ÖZELLİKLERİ**

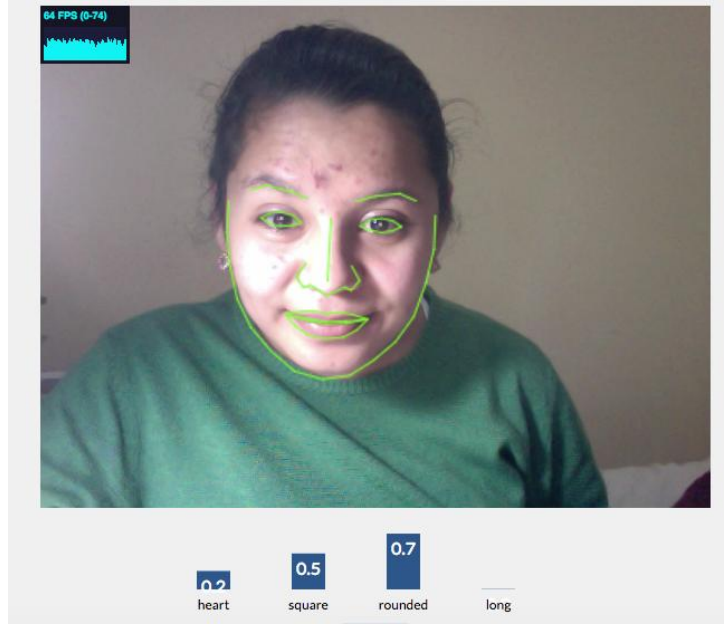
Fizyonominin insan yüzüyle ilgilenen alanı ilm-i sima olarak bilinir. Aşağıda yüz şekillerine göre bazı karakter özellikleri yer almaktadır:

Yuvarlak yüzlü kişiler hassas ve zarif kişilik özelliklerine sahiptir. Muhafazakar ve sakin kişilerdir. Adaptasyon yetenekleri yüksektir. Sempatik kişilerdir ve çevreleri tarafından sevilirler. Arkadaş çevreleri geniştir. Fedakardırlar ve yardım etmeyi severler. Yemek yemeyi severler ve kilo almaya yatkındırlar. Neşeli yapıları vardır, insanlarla kolay iletişime geçerler.

Dikdörtgen yüzlü kişiler, yaşamlarını adamayı ve çalışmayı severler. Pratikler ve karar vermede isabetlidirler. Dış görünüşe önem verirler. Ani öfke nöbetleri görülebilir. Planlı ve düzenli yaşamayı severler. Duyguları yerine mantıklarıyla hareket ederler. Düşünmeyi ve yalnız kalmayı severler. Hırslıdırlar ve işlerinde başarılı olmayı isterler. Genellikle atletik vücut yapısına sahiptirler ve narsist kişilik özelliklerine sahip olabilirler. Başkalarıyla çalışmak yerine kendi işlerini kurup onu yönetmek isterler. Lider ruhludurlar.

Kare yüzlü kişiler araştırmayı ve keşfetmeyi severler, meraklı bir kişiliğe sahiptirler. Seyahat etmeyi ve gezmeyi severler. Keskin bir zekaya sahiptirler ve entellektüel bir kişiliğe sahiptirler. Uzun süren işlerde dayanma güçleri yüksektir. Girişken ruhludurlar. Sahiplenici ve kışkırtıcı ve agresif olabilirler.

Kalp şekline sahip yüzlü kişiler olayları kontrol etmeyi severler. Detaycıdırlar ve işlerinde kaliteye önem verirler. İşlerine ve hedeflerine kilitlenirler ve yüksek performans gösterirler. Sezgileri güçlüdür ve yaratıcı kişilik özelliklerine sahiptirler. İletişim becerileri gelişmiştir ve iyi konuşmacıdırlar.

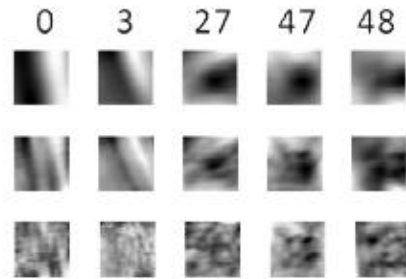


**Uygulama Örneği**

### **SAYISAL GÖRÜNTÜ İŞLEME VE YÜZ ALGILAMA**

Son yıllarda bilgisayar teknolojisindeki hızlı gelişmeyle birlikte bilgisayar boyutlarının küçülmesi, bellek kapasitelerinin artması sonucu olarak elektronik veri işlemede de önemli gelişmeler meydana gelmiştir. Elektronik veri işleme alanında kullanılan yazılımlarda bunların doğrultusunda değişmiştir.

Clmtrackr, video ve resimlerdeki yüz modellerinin belirlenmesinde kullanılan bir javascript kütüphanesidir. Yüz modeli oluşturulurken, belirli aralıklarla oluşturulan noktaların dizi halinde dizilerek, yüz sınırları ve yüzün kısımlarını oluşturan duyu organlarının sınırları üzerinde belirli koordinatlara yerleştirilmesiyle oluşturulur.[7]



1st row,  $C=1e-5$   
2nd row,  $C=1e-3$   
3rd row,  $C=1e-1$

**Numaralarla Örnek bir Modelleme [9]**

Ayrıca, bu kütüphane bazı genel yüz modellerini içerir. Bu modellere ait resimler the MUCT database isimli veri tabanında işlem görmüş resimlerden ve bireysel olarak modellenmiş resimlerden oluşur. Bireysel olarak modellemede clmtools bir araç olarak kullanılabilir.

The MUCT Face Database kullanılmak üzere içerisinde 3755 adet resim bulunur. Bu resimler farklı ışık oranlarına, farklı yaşta insanlara ve değişik ırklara mensup insanların yüzlerinden oluşmaktadır. Model oluşturulurken bu resimler büyük kolaylık sağlayabilir. [8]

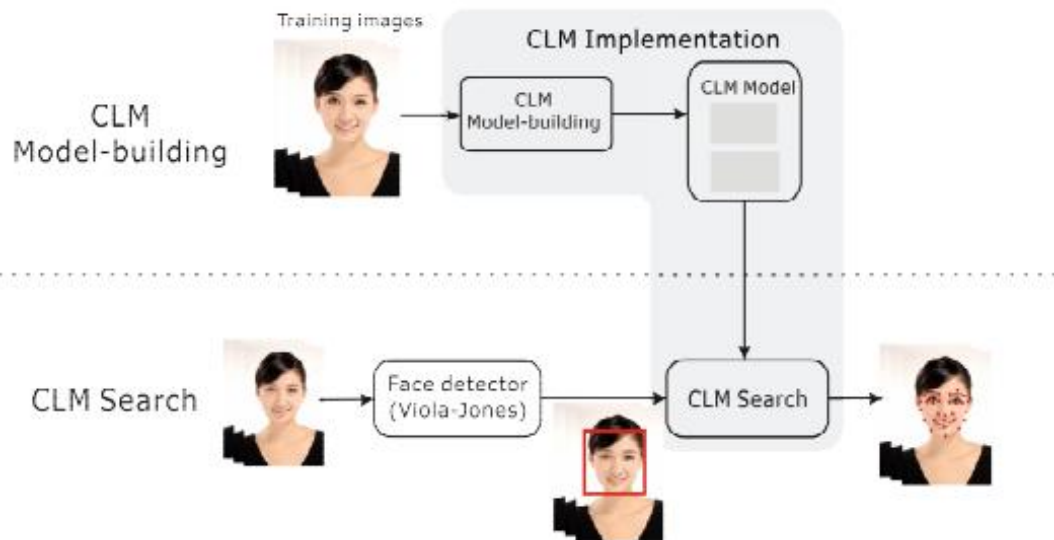
Clmtrack kütüphanesine yüz tanımlamaya yardımcı olması için jsfeat.js ve matematiksel matrislerin kullanımında yardımcı olması için numeric.js javascript dosyaları kullanılır.

Fotoğraflardaki ve videolardaki yüz şekillerinin tam olarak belirlenebilmesi için WebGL desteği bulunan internet tarayıcılarının kullanılmalıdır. Clmtools, clmtrackr modelleri oluşturmada kullanılan bir python aracıdır. Genel olarak aşağıdaki alanlarda kullanılır:

- Model oluşturma ve yapay öğrenme
- The MUCT dataset içerisinde bulunan bazı resimlerin kişiselleştirilmesi
- Online olarak bulunan resimlerin kullanıma hazır hale getirilmesi
- Yeni elde edilen resimlerin kullanıma uygun hale getirilmesi
- Modellerin incelenmesi ve gösterilmesi

Clmtools'un diğer bir özelliği ise göz ve burun çevresindeki sınırların belirlenmesinde kullanılmasıdır.

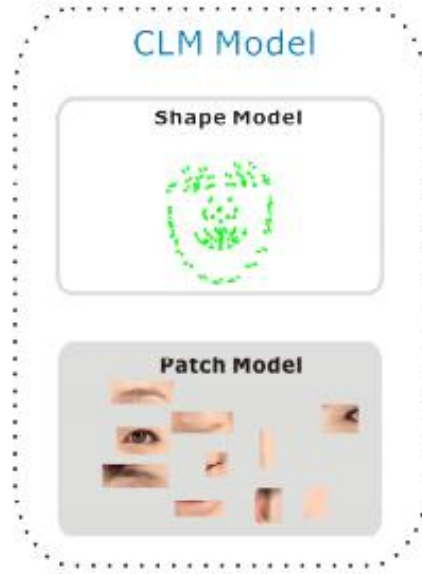
Sayısal görüntü işlemede, bir resimde yüzün algılanması önemli bir gelişmedir. Bununla birlikte yüzde bulunan göz, burun ve ağız gibi duyu organlarının pozisyonlarının belirlenip algılanabilmesi ve seçilebilmesi, sayısal görüntü işleminin zor olan alanlarından birisidir. ASM (Active Shape Model), AAM (Active Appearance Model) ve bunlara benzeyen farklı modeller geçmişte kullanılmıştır. Özellikle 2006'dan günümüze kadar, CLM (Constrained Local Models) metodu daha iyi sonuçlar verdiği için aktif olarak kullanılmaya başlamıştır.



**CLM Modelinin Oluşturulma Aşamaları [8]**

CLM metodunun tam olarak anlaşılabilmesi için iyi bir matematiksel alt yapıya ve yüz algılama yöntemlerinde uzmanlığa sahip olmak gerekmektedir. CLM model genel olarak iki kısımdan oluşur:

- Yeni resimde bu model kullanılarak gereken yüz algılama ve belirlemeye ait araştırmaların yapılması.
- Yapay öğrenme kullanılarak resimlerden modelin elde edilmesi



**CLM Model [9]**

## **SONUÇ**

İleride yapılabilecek çalışmalara yol göstermek amacıyla, ileri görüntü işleme metot ve yöntemleri kullanılarak fizyonomi alanında yenilikler elde edilebilir. Fizyonominin daha bilimsel bir temele oturtulabilmesi için görüntü işleme kullanılarak yapılan çalışmaların artması gerekmektedir.

Böylece, fizyonomiyle dolaylı olarak bağlantılı olan, sağlık, psikiyatri, eğitim, insan kaynakları yönetimi gibi alanlara da katkıda bulunulabilir.

Yapılan bu çalışmada sadece yüz şekilleri üzerinde durulmuştur. İleride yapılacak olan bilimsel çalışmalarda göz rengi, kulak, burun ağız ve çene yapısı, el şekli gibi uzuvlar üzerinde de çalışmalar yapılabilir. Bunun yanında disiplinler arası bir çalışma olması açısından psikiyatrist ve psikologlarla iş birliği içinde olmak sonuçlara olumlu katkı sağlayacaktır.

## KAYNAKÇA

- [1] Taşköprülüzade Ahmet Efendi, *Mevzuatı'l-Ulum* (çev: Kemaleddin Mehmed), Kayseri Raşid Efendi Ktb. Nr. 942/1, v.142
- [2] Balizade Mustafa, *İlm-i Firaset*, Süleymaniye Ktb., İ.İ.Hakkı Bölümü, Nr. 1926.
- [3] Demir, Abdullah (2015). Osmanlı'da İnsan Tanıma Sanatı El ve Yüz Okuma.Yitik Hazine Yayınları. İstanbul
- [4] Oommen, A., Oommen T. (2003). Physiognomy: A critical review. J Anat. Soc. India 52(2) 189-191
- [5] Swain S. (2007). Seeing the Face, Seeing the Soul. Oxford University Press.Oxford.
- [6] Pearl S. (2010) Physiognomy in Nineteenth-Century Britain. Harvard University Press. Cambridge, Massachusetts and London, England.
- [7] <https://github.com/auduno/clmtrackr/>
- [8] <https://github.com/auduno/clmtools/blob/master/www.milbo.org/muct>
- [9] Yan, X. (2011) Constrained Local Model for Face Alignment, a Tutorial.
- [10] <https://github.com/auduno/clmtools>
- [11] <https://github.com/mrdmr/face>