



## Original article

# Nörogastronomi ve Duyusal Algılama

## Neurogastronomy and Sensory Perception

Duran Cankül <sup>a,\*</sup> & Nurcan Uslu <sup>b</sup>

<sup>a</sup> Department of Gastronomy and Culinary Arts, Faculty of Tourism, Eskişehir Osmangazi University, Eskişehir, Turkey

<sup>b</sup> Department of Gastronomy and Culinary Arts, Faculty of Art and Design, Antalya Akev University, Antalya, Turkey

### Özet

Yemek yerken beynimizde neler olmakta? Sinirbilimciler, yemek yeme eyleminde; beyin tarafından dilden ve burundan gelen bilgileri birleştirerek bir dizi anahtar kuralları ortaya çıkardılar. Son zamanlarda beyinin farklı bölgelerinde keşfedilen alanların yeme içme deneyiminde etkili olduğunun keşfedilmiş olması; sahip olunan muazzam sistemin tamamen tüm şifrelerinin deşifre edilemediğinin bir kanıtıdır. Muhteşem bir yemekten alınan hazzın ne kadarı yediklerimizden ya da içtiklerimizden gelmekte? Yiyecek ve içecekler; açlığın, arzunun ve hazzın nesnesidir. Yeme dürtüsünü hissedildiğinde istenilen şeyin odak noktası budur. İstek veya iştah, öncelikle karmaşık fizyolojik reaksiyonların neden olduğu açlığın fiziksel hissine bağlıdır (Kaplan, 2012: 4). Yeme-içme eyleminde sadece dil ya da burunla değil tüm duyuların aktif olduğu, her bir duyunun ve duygunun yeme-içme eylemini etkilediği bir gerçektir. Pekî, yemek yeme eylemi tüm duyulara hitap eden bir eylemse ağızda başlayan ve beyine giden bu bilgi sürecinde hangi duyu daha etkilidir? Bu durum kişiden kişiye değişmekle beraber, esasında kişi hangi duyuyu daha çok kullanıyorsa hafıza bunu o ölçüde kaydedebilmektedir. Kişi görsel hassasiyeti gelişmişse yiyeceklerinin görünüşü, kişinin koku hassasiyeti çok gelişmişse kişi için yiyeceklerin kokusu, dokunsal hassasiyeti olanlarda ise yiyecek ya da içeceğin fiziki formu yapısı daha önemli ve ön planda olmaktadır. Tüm duyuların, yenilen ve içilenlerin üzerinde etkisinin her kişide farklı olması durumu, duyular arasında etkileşimi de farklı kılmaktadır. Bu anlamda yemek yeme sürecinde duyular arası etkileşimin nasıl gerçekleştiği sorusu ön plana çıkmaktadır. Eğer yemek veya içmek çok algılı bir deneyimse; gıdada ve yiyecek içecek sektöründe yer alanlar gelecekte üretimlerini, tasarımlarını, restoranlarını, dünyaya yön verecek akımları inşa ederken; duyuların tasarımını dikkate almaları oldukça önem taşımaktadır. Ünlü restoranların, şeflerin, gıda sektörünün, bilim adamlarının 'yarın (gelecekte) ne yiyeceğiz, nasıl yiyeceğiz sorularını daha fazla konuşulması gerektiğinden hareketle araştırma, insanın lezzete ve tatlara karşı duyularının nasıl harekete geçtiğini, tat ve lezzetleri algılamada duyuların önemini teorik olarak açıklamayı amaçlamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Nörogastronomi, duyusal algı, gastronomi.

### Abstract

What happens in our brains when we eat? Neuroscientists, in the act of eating; They came up with a series of key rules by combining the information from the brain and the tongue. The recently discovered areas in different parts of the brain have been found to be effective in the eating and drinking experience; It is a proof that all the passwords of the enormous system we owned could not be deciphered. How much of the pleasure from a wonderful meal does it come from what we eat or drink? Food and beverages; it is the object of hunger, desire and pleasure. This is the focus of what is desired when the urge to eat is felt. Desire or appetite depends primarily on the physical sensation of hunger caused by complex physiological reactions (Kaplan, 2012, s. 4). It is a fact that not only the tongue or the nose but all the senses are active in eating and drinking, and each sense and emotion affects the

### \* Corresponding author:

Duran Cankül, Department of Gastronomy and Culinary Arts, Faculty of Tourism, Eskişehir Osmangazi University, Eskişehir, Turkey  
Email: durancankul@hotmail.com

act of eating and drinking. Well, if the act of eating is an action that appeals to all senses, which senses are more effective in this information process that starts in the mouth and goes to the brain? Although this situation varies from person to person, the memory can actually record the senses the person uses more. If the visual sensitivity of the person is developed, the appearance of the food, if the person's sensitivity to smell is very developed, the smell of the food for the person, and the physical form of the food or drink is more important and prominent in those with tactile sensitivity. The effect of all senses on those who are defeated and drunk is different in each person, which also differentiates the interaction between the senses. In this sense, the question of how inter-sensory interaction occurs in the eating process comes to the forefront. If eating or drinking is a very perceptual experience; While those in the food and beverage industry are building their production, designs, restaurants and trends that will direct the world in the future; It is very important that they consider the design of the senses. Based on the need to talk more about the questions of famous restaurants, chefs, food industry, scientists 'what to eat tomorrow (in the future) and how to eat, the research is expected to theoretically explain how one's senses against taste and tastes act, the importance of senses in perceiving tastes and tastes.

**Keywords:** Neurogastronomy, sensory perception, gastronomy.

**DOI:** <https://doi.org/10.29329/jtm.2020.289.4>

---

## GİRİŞ

Hızla değişen yemek yeme biçimleri ve alışkanlıklar oldukça farklı bir boyuta ulaşmıştır. İnsanların lezzetlere olan duyarlılıklarına etki ve arzularına hitap edebilmek yiyecek-içecek sektörünün hedeflerinde önemli rol almaktadır. Bugün sermayelerinin büyük bölümünü AR-GE çalışmaları için ayıran sektör; gıdaları ve bunların tüketimini daha çekici, daha lezzetli, kolay tüketilebilir hale getirmeye çalışmaktadır. Küresel anlamda karlılıklarını arttırmaya çalışan sektördeki aktörler farklı yeme-içme trendlerini insanların yeme eğilimlerini onların damak zevkine, yaşam koşullarına ve yaşam tarzlarına hızla adapte etmeye odaklanmıştır.

Yeme-içme alışkanlıklarının doğmadan önce anne karnında, doğduktan sonra çevreden, yetiştiği kültüründen şekillenerek etkilenmesi ve tüm bilinçaltının bu doğrultuda şekillenmesi, doğal süreçte muhteşem bir sistemin var olduğunun kanıtıdır. Bireyin yeme davranışlarını etkileyen fiziksel etmenlere bakıldığında; çevre, yemek yenilen yer, ısı, ışık, ses, sosyal etmenlere bakıldığında; sosyo-demografik yapı, ekonomik etmenler, kültür ve inanışlar, biyolojik etmenlere bakıldığında biyolojik durum, iştah, hormonlar beden algısı gibi unsurlar yer almaktadır. Psikolojik açıdan ele alındığında ise bireyin duygusal durumu, maruz kaldığı stres, sıkıntı, depresyon halleri ya da aşırı mutlu, sevinçli olma durumları yeme biçimlerini etkilemektedir (Özkan ve Bilici, 2018: 1). Tüm bu duyu ve duygu durumları yeme içme sektörünün ürünleri pazarlama ve bu ürünleri pazara tutundurma aşamalarında önemli doneler olmaktadır.

Bu gün tüketime sunulan, yenilen ve içilen tüm besin maddeleri vücudun ve en önemlisi beyinin yakıtı konumundadır ve besinlerin insanda gerek duygusal gerekse fiziksel anlamda etkileri vardır. İnsan beyni; besinlerde bulunan kimyasal aromaları filtre eder, bu aromalardan bazılarını dikkate alırken bazı aromaları dikkate almamaktadır. Bu etkilerde hangi besinlerin tüketilip hangilerinin tüketilmeyeceği yönündeki kararlar ile seçimleri etkilemektedir (Özenoğlu, 2017: 127).

İnsan beyni, yeme ya da içme eyleminden önce bile, vücudun sindirmek üzere olduğu şeyin tadı ve aroması hakkında tahminler yapmaktadır. Bunun yanında beyin yiyecek ve içecek deneyiminin beğeni durumuna dair yargılamalar da bulunmaktadır. Bu, “hedonik beklenti” olarak bilinir. Yiyeceğin ya da içeceğin duyu organları ile fiziki anlamda algılanan tüm unsurları ve içinde bulunulan açlık/ tokluk durumlarında kişide yarattığı etki her seferinde farklılık göstermektedir. Yeme eylemi öncesindeki beklenti ve sonrasındaki tatmin duygusu kişinin yemek yeme deneyiminde önemli rol oynamaktadır. Yemek zevkinin büyük bir kısmı beklentidir. Mükemmel yemeğin sadece tabaktaki yemeğin tadından çok daha fazlası olduğu bir gerçektir (Spence ve Piqueras-Fiszman, 2014: 10).

Yenildiğinde haz veren yiyecekleri işleyen gıda sektörü daha fazla tüketimi sağlamak için insanların hangi tatlara duyarlılığının olduğunu ve bunu nasıl bağımlı hale getirileceği konusunda çalışmalara sermayelerinden büyük paylar ayırmaktadır (Schlosser, 2004: 136). Bu gün yenilen ve her haliyle aslında nasıl üretildiği hakkında en ufak bilginin olmadığı gıdaların marketlerde yüzlerce markada ve yüzlerce çeşitle tüketime sunulması, her mevsimde her türlü meyve ve sebzenin market reyollarının da yer alması gıda üretiminin arkasındaki durumu ortaya koymaktadır. Gıda tasarımcıları her zaman mümkün olduğu kadar çok duyuyu harekete geçirmeye çalışmaktadır. Dahası, belirli bir ürün veya hizmetteki tüm duyuşal ipuçlarının birlikte harekete geçirmeyi hedeflemektedirler. Buradaki iddia, duyuşal uygunluk, tüketicinin tercih edilebilir bulduğu deneyimlere yol açabilir olduğudur (Spence ve Piqueras-Fiszman, 2014: 217).

Yemek yerken veya içerken herkesin deneyimlediği tatların ortaya çıkmasına neden olan karmaşık beyin süreçlerinin incelenmesi olan nörogastronomi, yirmi birinci yüzyılın ilk yıllarında bilimsel bir disiplin olarak ortaya çıkmıştır. İlk olarak Yale Tıp Fakültesi'nde bir profesör olan Gordon Shepherd tarafından ortaya konulan nörogastronomi kavramı, beyin tarayıcısında yatan bir katılımcı nöro görüntüleme ile bir şeyle beslendiğinde beyin hangi bölümlerinin yandığını araştıran bir dizi araştırmada literatüre geçmiştir (Spence ve Piqueras-Fiszman, 2014: 10). Bu araştırmada yukarıda söz edildiği şekilde yemek ve/veya gıda tüketim faaliyetlerini, duygu, tutum, davranış gibi beyin ekseninde gelişen ilişkiler ile açıklayan nörogastronomi kavramının tanımlanarak ortaya konulması amaçlanmaktadır.

## **Nörogastromoni**

Nörogastromoni terimi ilk olarak Shepherd ‘in Nature dergisinde yayımlanmış olduğu bir makalede ortaya çıkmıştır. Shepherd makalesinde “Yiyecek hazırlama biyokimyasını, koku alıcılarının moleküler biyolojisini ve koku görüntüleri ile beyin lezzet sistematiğini birleştirebilecek bir nörogastromoni tasavvur edilebileceğini belirtmiştir. Böyle bir olgunun insan yeme anlayışı ve onu daha lezzetli ve sağlıklı beslenmeye doğru şekillendirmenin yollarının geliştirile bilini olacağını savunmuştur (Herz, 2016: 101). 2012 yılında “Neurogastronomy” adlı kitabını yayımlayan Shepherd nörogastromoni tanımlayarak kitabında koku ve tat üzerinde durmuştur. Kokunun lezzeti algılamada rolü, lezzet olgusunun beyindeki görüntüsü, lezzet yaratma, lezzet ve bellek ilişkisi, insan evriminde koku ve lezzet gibi alt başlıklarda incelemiştir. Shepherd ile başlayan nörogastromoni çalışmaları sonraki yıllarda uluslararası düzeyde meslek profesyonelleri ve bilim insanlarının ilgilerini arttırmıştır.

Nörogastromoni alanına yönelik artan ilginin beraberinde uluslararası çalışma grupları ve toplulukların oluşmasını sağlamıştır. Bunların en önemlilerinden birisi de 2015 yılında faaliyetine başlayan Uluslararası Nörogastromoni Topluluğudur. Topluluk uluslararası tanınırlığa sahip usta şefler, nörobilim ve klinik bilim uzmanlarını bir araya getirerek günümüz dünyasında yeme alışkanlıkları ile ilgili sorunlar, hastalıklar, yetersiz beslenme ve obezite gibi konular ile ilgili bilimsel çalışmalar yürütmektedir. Nörogastromoni ile ilgili çalışmalar; temel olarak beyin, fizyolojimizin ve yiyecek zevkinin deneyimindeki bireysel farklılıkların, gıda tüketiminde karmaşık bir şekilde yer aldığı anlaşılmasının, sağlayabilecek herhangi bir çözüm için kritik önem taşıdığı gerçeği ile birleştirilmiştir.

Shepherd, beynin nörogastromoninin merkezinde olduğunu yemek ve sinirbilimi arasındaki karmaşık ve dinamik ilişkiyi, yemeğin neredeyse tüm beynin içine nasıl girdiğini ve beynimizin yaşam sürecinde yemek tüketiminden nasıl şekillendiğini açıklamıştır. Bunun yanında Shepherd yiyecek ve uyuşturucu bağımlılığı ile beynin ödül sistemi arasındaki örtüşme; insan oral anatomisinin evrimsel önemi ve benzersiz akut kapasiteye sahip olan insanın retronazal koku alma yoluyla lezzetleri algılama konuları üzerinde de durmuştur (Herz, 2016: 101).

Lezzet, yiyecek ve içecek tüketilirken ağızda hissedilen tat, oral-somatosensör ve retronazal koku sinyallerini içeren bir algı olarak tanımlanmaktadır (Small, 2012: 1). Lezzet dokunsal, termal, kinestetik etkilerden etkilenebilir. Böylece, muhtemelen lezzet algısını modüle ederken, işitsel ve görsel ipuçlarının da önemi oldukça fazladır (Spence, 2012: 2).

İnsan gıda algısındaki duygu, hafıza ve bağlamın önemine dikkat çeken; duyuşal psikolog olan, Charles Spence Shepherd’in koku ve tat ilişkisine karşılık çevre ile yaşadığımız deneyimlerle öğrendiğimiz işitme, görme ve doku arasındaki ilişkilerin gıda algısını nasıl değiştirebileceğini ve etkileyebileceğini şekerleme örneği ile açıklamıştır (Herz, 2016: 102). Örneğe göre, yüksek perdeli

çınlama notlarını dinlerken şekerleme tüketimi halinde, şekerlemenin ortalamadan daha tatlı olacağı düşük bas sesleri ile eşleştirildiğinde, daha az tatlı olacağı belirtilmektedir.

Bunun yanında Herz (2016), gıda tüketiminin hastane ortamlarında ve kanser hastalarında sağlık açısından bir zorluk olduğuna dikkat çekilmiştir. Bununla ilgili önemli bir örnek olarak kırmızı rengin dikkat ve tehlike için evrensel bir sinyal olduğu ve gıda tüketimini engellediği gösterilmiş olmasına rağmen, hastanelerde genellikle yetersiz beslenen hastalara yiyecek getirmek için kırmızı tepsilere kullanıldığını belirtmiştir. İnsan sağlığı ve refahını artıracak değişiklikleri ortaya koymak için, nörogastrofomi araştırmalarından elde edilen bulguların kamu politikaları içinde olması gerektiği ve bütünleştirilebileceğini açıkça belirtmiştir.

Algılama, duyu organları ile duyumsanan olguların çeşitli formlarda anlamlar kazanarak, yorumlanmasıdır. İnsan ne zaman farklı bir şey yediğinde ya da içtiğinde, bu yiyecek ne kadar alışık olmadığı bir yiyecek olursa olsun, hemen onu tanıdık bir yiyeceğe ya da tada benzeterek bağdaştırma yoluna gitmektedir. Bu durum daha önce hiç görülmemiş, dokunulmamış ve deneyimlenmemiş yiyecekler içinde geçerlidir. Algıladıklarımız yalnızca uyarıcı öğenin yapısıyla değil, bulunulan ortama, daha önceki deneyimlere, isteklere, duygulara, tutum ve hedeflere bağlıdır. Algılama olayı, karmaşık yapıda gerçekleşmektedir. Algıyı etkileyen faktörlere bakıldığında; algıya hazır olma, duygular, dürtü, güdü ve ihtiyaçlar, beklentiler, psikolojik ve zihinsel durum, tutum ve önyargılar, meslek ve ilgiler, fiziki çevre, sosyal çevre gibi unsurlar ön plana çıkmaktadır. Kişinin bir olayı ne sebeple o şekilde algıladığına tesir eden birbiriyle alakalı birçok olay ve neden vardır. Dış dünyada olan biten her şey duyu organları vasıtasıyla algılanmaktadır. Dış dünyadaki zihinlerde ki algısı şekil, sesi, görüntüsü, dokusu, tat şeklinde organize edilmektedir (Okanlı, 2015: 13).

Yiyecek ve içecekleri algılamada sağlıklı bir bireyde şüphesiz tüm duyuların ve algıların harekete geçmesi kaçınılmazdır. Kokular ve tatlar haklı olarak estetik alanlara aittir ve insanları çevreye yönlendirmede ve anlamlarına ve değerlerine katkıda bulunmalarındaki yeri bakımından da önemlidir. Gelişen estetik duyarlılık, genel olarak, değerli bir etkinlik olarak kabul edilirse, koku alma ve tat almada uzmanlaşma bu çabanın bir parçası olmalıdır. Koku ve bunların kombinasyonlarını tanımlama alıştırmaları için bir akşam yemeği yerken, malzemeleri tahmin etmek bir koku ve ya tadı aldıktan sonra duyular ile elde edilen deneyimleri ifade edecek kelimeleri oluşturmak yeni bir duysal dünyanın kapılarını açılabilir. Yiyeceklerin görsel yapısından ziyade yiyecekleri koku duyargaları ve tat duyargaları ile keşfedilip tanımlanması, koku olaylarını ve koku izlerinin açıklanmasında önemlidir. Bir görgü tanığı yerine, bir tanıklığın rolünü üstlenerek yeme deneyiminde tüm duyuları kullanarak tadı duyumsayıp anlamlandırmak estetik duyarlılıkları geliştirmek açısından da önemlidir (Kaplan, 2012: 83).

Lezzet, doku ve benzerlerinin değerlendirilmesi ancak maddenin sahip olması gereken tipik ve ideal tatlarının anlaşılmasıyla gerçekleşebilir. Yiyecek ve içeceklerin tatlarını aldığımızda bunlarla ilgili

eleştirme, tadı beğenme veya tadı reddetme gibi durumların, her zaman tadına bakılanın kimliği hakkında bir takım şeyler varsaydığı açıktır.

Tat duyusunun düzen ve tutarlılık kazanmasının başka bir yolu yoktur. Doğal olarak, kişi madde ile ilgili yanılısma yaşayabilir, çünkü hiçbir duyuusal deneyim yanılma ve yanılısma karşısında değişmez değildir. Dahası, sadece tanımlamanın yanı sıra lezzetin değerlendirilmesi de lezzetin ne olduğuna bağlıdır. Bir lezzeti kendi başına övmek veya eleştirmek anlamsızdır. Tat alma zevkinin yiyecekleri ya da içecekleri alırken “ilk” etapta gelmediği, ancak alım sürecinde ortaya çıktığını iddia etmektedir. Yeme ve içme eylemi sırasında, tattığımız şeyle ilgili çok sayıda hedonik değere sahip olmamız için birçok durum vardır (Kaplan, 2012: 92).

Açlık ve doğal alım yolu insanlığın “sağduyusu” dur. Bu yaygın alım süreci, başlangıcından bitimine kadar zaman alır. İlk olarak, yemek deneyimi yaşayacağımız gıdanın görsel görünümüne ve aromasına tepki verir sonra ilk ısırık ya da yudum alırken karşılaştığımız ilk lezzetler ve tatlar ortaya çıkar. Orta damağımızda yeni bir lezzet seti gelişmesi ile birlikte son olarak, yiyeceği yuttuktan sonra, görünüşlerini ve oyalanmasını sağlayan artçı tatlar kendini gösterir. Böylece, genişletilmiş alım süreci bize karmaşık bir nitelik kümesi sunar. Gereken zamansal dönemden dolayı, meydana gelen lezzet grupları sıralamasını yansıtır düşünme ve onlara hedonik olarak cevap verme fırsatına sahibizdir (Kaplan, 2012: 65).

Yiyeceklerin duyuusal özellikleri insanların yemeğini seçme şeklini ve yediklerini ne kadar etkilemektedir? Yiyeceğin duyuusal algısı ile iştah düzenlemesi arasındaki bağlantıyı araştıran çalışmalar etkileyici sonuçlar ortaya koymuştur.

Yapılan tüm çalışmalar lezzet arttıkça, artan tüketime odaklanmıştır. Fakat subjektif iştah duyuları ölçümleriyle yapılan lezzetliliğin etkisine ilişkin değerlendirmeler, farklı sonuçlar göstermiştir. Şöyle ki, yapılan bir kısım deneyde, denekler lezzetli bir yemekten sonra daha az lezzetli bir öğünle karşılaştıklarında daha az doyumluk hissetmiştir. Bazı çalışmalar, yiyeceğin hangi duyuusal özelliklerinin duyuya özgü doyumlukta yer aldığını araştırmıştır. Tat, koku, doku ve görünüme özgü doyumluklar tespit edilirken, makro besinlerin ve yiyeceğe özgü doyumlukta besinlerin enerji içeriği üzerindeki çalışmalar eşdeğer sonuçlar vermiştir (Sørensen, Møller, Flint, Martens, ve Raben, 2003: 1).

Nöro görüntüleme çalışmaları, algının başka bir boyutunda seçicilik ile araştırmalar yaparak, fiyatın lezzet algıları ve markanın ise farklı beyin ağlarını çalıştırmada etkili olduğunu ortaya koymuştur (Spence ve Piqueras-Fiszman, 2014: 13).

Farklı çalışmalar, makro besinlerin ve enerji içeriğinin, duyuusal spesifik doyumlukta rol oynadığını veya makro besinlerin ve enerji içeriğinin, duyuya özgü doyumlukta bir faktör olmadığını göstermiştir. Duyuya özgü doyumluk, yenilen yiyecek miktarında önemli bir etkiye sahip olma olasılığı yüksektir. Çalışmalar, gıda çeşitliliğini artırmanın gıda ve enerji alımını artırabildiğini ve kısa ile orta

vadede enerji dengesini değiştirdiğini göstermiştir. Bu çalışmaların sonuçları, insanların yiyeceklerin duyuşal özelliklerinden aldıkları izlenimi, yiyeceklerini seçme şekillerinde ve ne kadar yediklerinde çok önemli bir rol oynadığını göstermektedir. Dünyanın büyük bölgelerinde aşırı kilo ve obezite prevalansındaki sürekli artış ışığında, bu eğilimi anlamak ve ilerlemesini önlemek için insan iştahı düzenlemesinin tüm yönlerini belirlemek önemlidir (Sørensen vd, 2003: 1).

### **Duyusal Algılama**

Daha önce de belirtildiği üzere, her bir duyunun ve/veya tüm duyuşların etkisi “duyuşal deneyim” olarak adlandırılır (Dorukhan, 2019). Duyusal algılama özelliği bireylerin güdülenme ve kavramalarına olan etkisi bağlamında tüketim üzerindeki etkisi nedeniyle pazarlama dahil birçok bilim tarafından incelenmektedir. Duyusal pazarlama bağlamında duyuşal algılama beş farklı başlıkta incelenmektedir. Bunlar; görme, koklama, işitme, tat alma ve dokunma duyuşlardır. (Karaman ve Çetinkaya, 2020: 885).

### **Görme**

Görme, tükürük bezlerimizi aktive etme suretiyle otonom sınırları uyararak, yiyeceği tüketmek ve sindirmek için ağızdaki tükürük salgısını harekete geçirir. Açlık halinde lezzetli bir yiyeceğin görülmesi ağızı sulandırarak kişiyi eyleme yöneltir. Bu yüzden, görme yiyeceğin ağız içindeyken bir özelliği olmasa dahi, yiyeceğin ürettiği lezzetin çok sensörlü hissinin bir parçasıdır (Shepherd, 2012: 135). Romalı gurme Apicius “İlk tadın her zaman gözlerle başladığını” belirtmektedir. Yang (2011)’in "Bir yemeğin görsel hissi, lezzeti kadar önemlidir." İfadesi de bu durumu desteklemektedir (Spence ve Piqueras-Fiszman, 2014: 14).

Gerçek şu ki, yemeğin daha yemeğe başlamadan yemeğin zihninde yemeğin iştah açma, ağız sulandıran ve çekici hale gelmesini sağlamaya yardımcı olmak için tasarlanmış tam bir yemek sunumu bilimi dahası sanatı olduğu bilinmektedir. Şef veya yiyecek içecek işletmecisi bu hedefe nasıl ulaşacak? Uyulması gereken açık sunum kuralları var mı veya daha lezzetli bir yemek hazırlamaya yardımcı olmak için herhangi birimiz tarafından kullanılabilir kılavuzlar var mı? Şeflerin bazen aylarca servis etmeyi düşündükleri yemekleri planlamak ve mükemmelleştirmek için, o sırada mevsimde olacak malzemeleri ve tabaktaki öğelerin görsel kompozisyonunu düşündüklerini belirtmek gerekir ( Spence ve Piqueras-Fiszman, 2014: 109).

Gıdaların renkleri insanların tatları tanımlamasında da güçlü bir etki yaratmaktadır. Farklı renkte meyve aromalı çeşitli alkolsüz içeceklerin lezzetleri üzerinde yaptıkları bir çalışmada daha önceden renk aroma eşleşmelerine göre “uygun” ve “uygun olmayan” şeklinde yapılan sınıflandırmadan etkilenecek, kendileri için uygun olsa bile uygun olmayan ifadesinden etkilenecek yanlış tanımlamışlardır. Örneğin, katılımcıların% 26’sı kiraz aromalı bir içeceğin yeşil renklendiğinde limon / misket limonu tadına sahip olduğunu, bunun yerine içecek kırmızı renkte olduğunda misket limonu aroması tepkilerinin olmadığını

bildirmişlerdir. Bu fenomen psikologlar tarafından görsel baskınlık olarak adlandırılmaktadır (Spence ve Piqueras-Fiszman, 2014: 198).

İnsanların belirli renklerin belirli tat beklentilerini tetikleme derecesinde farklılıklar vardır. Belirli renklerin ortaya çıkardığı lezzet beklentilerindeki bireysel farklılıkların, insanların lezzeti tanımlarken neden belirli renklerin diğerlerinden daha belirgin bir etkiye sahip olduğu yapılan çalışmalarla elde edilen bir sonuçtur.

### ***Koku***

Koku duyusu, nefes alıp verme faaliyeti sonucunda oluşmaktadır. Diğer bir ifade ile havadaki koku moleküllerinin algılanması ve tanımlanmasıdır. Koku alma sistemindeki sensörler havadaki koku moleküllerini, sinirler yoluyla işleme maksadıyla beyine göndermektedir. Beyinde gelen bu mesajları tanımlamaktadır. Koku güçlü bir duydur. Koku algısı olmadan tat duyusu da otomatik olarak devre dışı kalır. Bununla beraber koku duyusu hafızayı canlandırma, davranışları yönlendirme hatta psikolojiyi etkileme gibi önemli etkileri vardır. Esasında herhangi bir rahatsızlığın (nezle, grip, alerji vb.) yemek yeme eylemini tatsız bir hale getirmesi; tadı acılık veren ilaçlar veya kişiyi irrite eden şurup vb. medikaller kişinin sevdiği tatlara bağlı göreceli olarak değişebileceğidir (Spence ve Piqueras-Fiszman, 2014: 188).

### ***Tat***

Tat alma, dil ve ağız arkasındaki tat tomurcuklarının yiyecek ve içecek ile uyarılması ile başlar. Dudakta, ağızda ve dildeki duyuşal reseptör dizileri, ağza alınan yiyecek ve içeceklerin fiziksel ve kimyasal özellikleri dizisi ile eşleştirilmektedir. Koku algısında olduğu gibi, tat algılamaları da nörogastronomi için önemlidir (Shepherd, 2012)

Nörogastronomi, beyni tat konusunda anlamak harika bir yemeği gerçekten harika kılan şeyin sadece küçük bir kısmı hakkında fikir verdiği daha temel noktayı göstermeye çalışma çabaları da birçok örnekle ve deneyle kanıtlanmaya çalışılmaktadır. Nörogastronomi alanındaki araştırmalar, araştırmacıların insan beyninin organizasyonu ve duyarlılığındaki gıdanın temelde önemli rolü hakkında biraz daha fazla anlamalarına yardımcı olmaktadır. Ancak, beynin lezzeti nasıl işlediği hakkında daha fazla bilgi sahibi olmak başka bir şey; mükemmel yemeğe katkıda bulunan temel faktörleri anlamak ise bambaşka bir şeydir (Spence ve Piqueras-Fiszman, 2014: 15-16).

### ***Dokunma***

Dokunma sistemi bize yiyeceğin ağızımızda olduğunu söyler; bu nedenle dikkat, bir değerlendirme yaparken ağızdakilere odaklanır. Bu değerlendirme, öncelikle, bunun vücudumuza almak istediğimiz bir şey olduğuna kişinin kendini güvence altına almak istemesiyle sabittir. Yenilen yiyeceğin içinde; yabancı yada zararlı bir madde bir balık kemiği, çürük bir tat ya da hoş olmayan bir şey var mı?



Çok mu tuzlu, ekşi mi, yoksa zehirli veya zehirli bir maddeye işaret edebilecek bir tada mı sahip? Çok mu sıcak ya da soğuk mu? Yenilecek gıda, kişinin sevdiği bir şey midir? Öyleyse, güvenli bir şekilde arzu edilen bir lezzete ulaşmak ve bu lezzetin hazzını yaşamak kişiyi yemek yeme deneyiminde mutlu eden bir durumdur. (Shepherd, 2012: 30)

Hiç kimse, en iyi, en taze ve en lezzetli malzemeleri tedarik etmenin ve bu bileşenlerin tam potansiyellerini göstermelerine ve bunları tabakta olabilecek diğer şeylerle uyumlu hale getirilmelerine izin verecek mutfak becerilerine sahip olmanın iddiasını tartışamaz. Bununla birlikte, harika yemek bir uçakta veya kötü bir çalışma kantinde 35.000 fit yükseklikte servis edilse dahi, tadı aynı olmayacaktır. Yemek yemeyi ve içmeyi seçtiğimiz ortamların atmosferik etkisi bizim harika bir yemek deneyiminin büyük kısmının "diğer her şeye" bağlı olduğu iddiasının, birlikte taşımaktadır ( Spence ve Piqueras-Fiszman, 2014: 21-22).

### ***İşitsel***

İşitsel sistemin çevreden ses sinyalleri almak üzere tasarlandığı bilinmektedir. Lezzet açısından bakıldığında, sistem yiyecek ve içeceklerimizi tüketirken çıkan seslerle ilgilidir. Isırılan ve çiğnenen yiyecek seslerinin bir bitkinin sertliği, meyvenin olgunluğu veya et parçasının yumuşaklığı hakkında önemli bilgiler vermektedir. Gündelik yaşamda yiyeceğin sesi ürün lezzetinin bir parçası, durumundadır. Bir kahvaltılık gevreğin tadı, bir patlamış mısırın tadı ya da bir patates cipsinin ve daha birçok gıda da karakteristik tüm tat özellikleri esasında yerken ki çıkardığı sesin kalitesi ile ölçülebilmektedir. Genel olarak, beklenen ya da alışıla gelmiş ses ne kadar net ve yüksek olursa, o kadar çok yemekten haz alınmakta ve lezzetli olduğu düşünölmektedir. (Shepherd, 2012: 144-145).

Son zamanlarda bilim adamları, tüketicinin yiyecek ve içecek deneyimini etkileyebilecek duyulardan biri olarak sesi dahil etmiştir. Dahası, giderek artan sayıda şef artık patlayan şekerden; dijital teknolojideki en son teknolojiye kadar her şeyi kullanarak yemeklerini daha duyulabilir hale getirmektedirler. Aslında, son birkaç yılda, daha önce ihmal edilen bu "lezzet" duygusuna ilgi uyandıran bir rönesans gördüğünü iddia edilmektedir (Spence, 2012: 33).

### **Sonuç ve Değerlendirme**

Dünya üzerinde ki tüm canlılara bakıldığında; yiyeceğini pişiren tek canlı insanoğludur ve 8 milyara yakın bu canlı popölasyonunun en elzem ihtiyacı yaşamını sürdürebilmek adına yemek yemektir. İnsanoğlu, insanlığın başlangıcından bu yana önce avlanarak sonrasında ateşinde bulunmasıyla besinlerini pişirme suretiyle yemek yapmayı ve besin ihtiyacını karşılamayı başarabilmiştir. Günümüze değin koşullar ve konumlar gereği hasıl olan ihtiyaca göre insanoğlu pişirme teknikleri geliştirmiş türlü çeşit besini üretmeyi başarmıştır. Daha farklı olana ya da daha lezzetli olana ulaşma çabası ve arayışı, tükettiğimiz besinleri ve öğünlerin artışına da neden olmuştur. En lezzetliye ve hazzın en yüksek

mertebesine çıkama hedefi; farklı tatlar, alışılmışın dışındaki yemekler, farklı mutfak akımlarının ortaya atılması; yemeklerde farklı duyuşsal tasarımlar yiyecek içecek sektörünü tetiklemiştir.

Gündelik yaşamın içinde hemen hemen her yerde yiyecek ve yemekten konuşmak artık kaçınılmaz bir hal almıştır. Gastronomi ve gastronomik unsurlar televizyonlarda yapılan yarışmalardan, ana haberlere, sosyal medyadan, belgesellere ve filmlere sıkça konu olması insanların dikkatini çekmekte, etkilemekte, onları eyleme geçirmektedir. Daha yemeği yaparken bile; yemeği yapanı, yemeğin yapılış şekli, tadı ve içindekiler konusunda eleştiri getirilebilmektedir. Peki bize bu eleştiriği yaptıran ne ya da fikir yürütmemizi sağlayan şey nedir? O an yemeğin yapımını ya da nihai halini ağzımızda hayal etmek mi? Hayal ederken bile tadını alıyor olmak mı?

Kısaca söylemek gerekirse; yemek yemek tüm duyuşlarımızı harekete geçiren lakin hazzı göreceli olup kişiden kişiye değişen bir eylemdir. İzlediğimiz yemekler, gördüğümüz tabaklar, mükemmel sunumlarda içecekler, tasarım ve konseptleri ile dikkat çeken restoranlar, sevdiğimiz kokular, sesler ve sayabileceğimiz sonsuz unsurlar hepimizde farklı hisler uyandırmaktır. Uyanan ve yeme eylemini harekete geçiren bu hislere hayal dünyamızda eklediğimiz tatlarda eşlik ettiğinde yeni tatların oluşumuna doğru bir yolculuğa çıkılmaktadır.

Çeşitli dijital teknolojilerin mutfak dünyasını, gıdaları ve sektörü dönüştürme potansiyeline sahip olduğu ve ilerlediği günümüzde tatlara ve lezzetlere yenilikler getirilirken duyuşlara nasıl hitap edileceğinin araştırılması oldukça önem taşımaktadır. Bu araştırma insanın lezzete ve tatlara karşı duyuşlarının nasıl harekete geçtiğini, tat ve lezzetleri algılamada duyuşların önemini teorik olarak açıklamaya çalışmaktadır. Bundan sonra konu ile ilgili gelecek çalışmalarda yapılacak olan alan araştırmaları ile nörogastronomi ve duyuşsal algılamının önemi daha net bir biçimde ortaya koyulabilir.

## KAYNAKÇA

- Dorukan, B. (2019). *Duyuların lezzet algısı ve satın alma niyetine etkisi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yiyecek İçecek İşletmeciliği Anabilim Dalı, Aydın.
- Herz, S. R. (2016). Birth of a neurogastronomy nation: the inaugural symposium of the international society of neurogastronomy. *Chemical Senses*, 41, 101-103.
- Kaplan, M. D. (2012). *The philosophy of food*, The Regents of the University of California Press Library of Congress Cataloging-in-Publication Data.
- Karaman, E. E. ve Çetinkaya, N. (2020). Gıda Tercihinde Duyuların Rolü: Tat Duyusunun Tat Testi İle Demografik Özelliklere Göre Farklılığının Tespiti. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 24(2), 883-898.
- Okanlı, Ayşe. (2015). Algı ve duyum, *çocuk psikolojisi ve ruh sağlığı*, (Ed. Tüfekçi, F. G.) Atatürk Üniversitesi Açık öğretim Fakültesi Yayınları.

- Özenoğlu, A. (2017). *Beslenme ve diyetetiğin psikososyal boyutu*, Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara.
- Özkan, N. ve Bilici, S. (2018). *Yeme davranışında yeni yaklaşımlar: sezgisel yeme ve yeme farkındalığı*, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 3(2), 16-24.
- Schlosser, E. (2004). *Hamburger cumhuriyeti amerikan fast food kültürünün karanlık yüzü*, (Çev. Dođan, H.) Metis Yayınları, İstanbul.
- Shepherd, M. G. (2012). *Neurogastronomy how the brain creates flavour and why it matters*, Columbia University Press.
- Small, M. D. (2012). Flavour is in the Brain. *Physiology and Behaviour*, 5;107(4), 540-552.
- Sørensen, L., Møller, P., Flint, A., Martens, M. ve Raben, A. (2003). Effect of sensory perception of foods on appetite and food intake: a review of studies on humans. *International Journal of Obesity*, 27, 1152-1166.
- Spence, C. (2012). Neurogastronomy: how the brain creates flavour and why it matters by Gordon Shepherd. *Flavour*, 1(1), 1-21.
- Spence, C. ve Betina Piqueras-Fiszman, B. (2014). *The perfect meal: the multisensory science of food and dining*. John Wiley & Sons., London.