



En Fazla Kaça Bölünebilirsiniz?

Pınar Dündar [TÜBİTAK Bilim ve Teknik Dergisi

Çocukken yapmaya çalıştığımız ama çoğumuzun beceremediği, sinir bozucu bir hareket vardı. Bu harekette bir elinizin parmak uçlarını birleştirip belirli bir ritimde göğsünüze vuruyor, aynı anda diğer elinizin avuç içini de göğsünüzün diğer yanında yukarı aşağı hareket ettiriyordunuz.

Daha doğrusu yapmanız gereken şey buydu ama daha ilk hamleden itibaren bütün işler karışır, ya iki elinizi de göğsünüze vurmaya ya da ikisini de yukarı aşağı hareket ettirmeye başlardınız. Bu nedenle çoğumuz bu sinir bozucu hareketi becerebilenlere imrenerek bakardık.



Büyüdükçe aynı anda yapmamız gereken işlerin sayısı ve “büyüklüğü” de arttı. Yetişmemiz gereken işler çoğaldıkça her şey daha da karıştı. Çalışma, okul, aile ve sosyal yaşamımızın kimi zaman iç içe geçtiği, hızla akan zamanın önemli bir değer olduğu günümüzde her işe yetişme halinin özel bir adı bile var: “Multitasking”, dilimizdeki karşılığıyla “çok görevlilik”. Uzmanlara göre çok görevliliğin olabilmesi için iki koşulun sağlanması gerekiyor. Birincisi, görevlerden en az birinin, üzerinde düşünmeye ya da odaklanmaya gerek duymayacak kadar iyi öğrenilmiş, otomatik olarak gerçekleşen bir eylem olması (yürümek ya da yemek yemek gibi), ikincisi ise görevlerin, beynin farklı bölümleriyle ilişkili olması. Örneğin klasik müzik dinlerken kitap okuyabilirsiniz çünkü okuduğunu kavrama ile enstrümantal müziği işleme süreci beynin farklı bölümlerini ilgilendirir. Ancak sözlü müzik dinlerken kitap okuduğunuzda okuduğunuz bilgiyi saklama beceriniz belirgin biçimde düşer çünkü her ikisi de beynin dil merkezine yüklenir.

Her ne kadar gündelik yaşamımızda işlerin birbirinin peşi sıra, ara verilmeden yapılmaya çalışılması durumunu da çok görevlilik olarak adlandırsak da aslında bu durum “seri çalışma”ya karşılık geliyor. Böyle zamanlarda görevler arasında çok hızlı geçiş yapıyor, birinin kurallarını bir kenara bırakıp diğerinin kurallarını hatırlıyor ve onları uygulamaya başlıyorsunuz. Burada kritik olan ise ne kadar seri olduğunuz ve bunun size nelere mal olduğu.



Uzmanlara göre yönetsel kontrol süreçleri, birbirini tamamlayan iki aşamadan oluşuyor. Bu aşamalardan ilki olan “hedef değiştirme” “şu andan itibaren bunun yerine diğer görevi yapacağım” anlamına gelirken, ikinci aşama olan “kural aktivasyonu” “ilk görevin kurallarını bir süreliğine askıya alıyorum ve yeni görevimin kurallarını işleme koyuyorum” demek oluyor. Her iki aşama da kısa süre içinde farklı görevleri yerine getirmenize yardımcı olduğu için işlevsel görünüyor. Ancak görevler arasında gidip gelme hızınız talebi karşılayamadığında (örneğin önünüze normalde yapabileceğinizden çok daha fazla iş gelmesi ve hepsini kısa sürede tamamlamanızın istenmesi) ya da sizi riskli bir durumla karşı karşıya bıraktığında (örneğin yolda yürürken e-posta okumaya çalışmak) sorunlar ortaya çıkıyor.

Çamaşırları katlarken telefonla konuşmanız sorun olmayabilir, ancak aynı konuşmayı araba kullanırken yapmanız önemli bir ayrıntının gözünüzden kaçmasına ve güvenliğinizin tehlikeye girmesine neden oluyor. Nitekim araba kullanırken telefon kullanmanın yasak olması gibi düzenlemeler bu tür araştırmalara dayanarak yapılıyor.





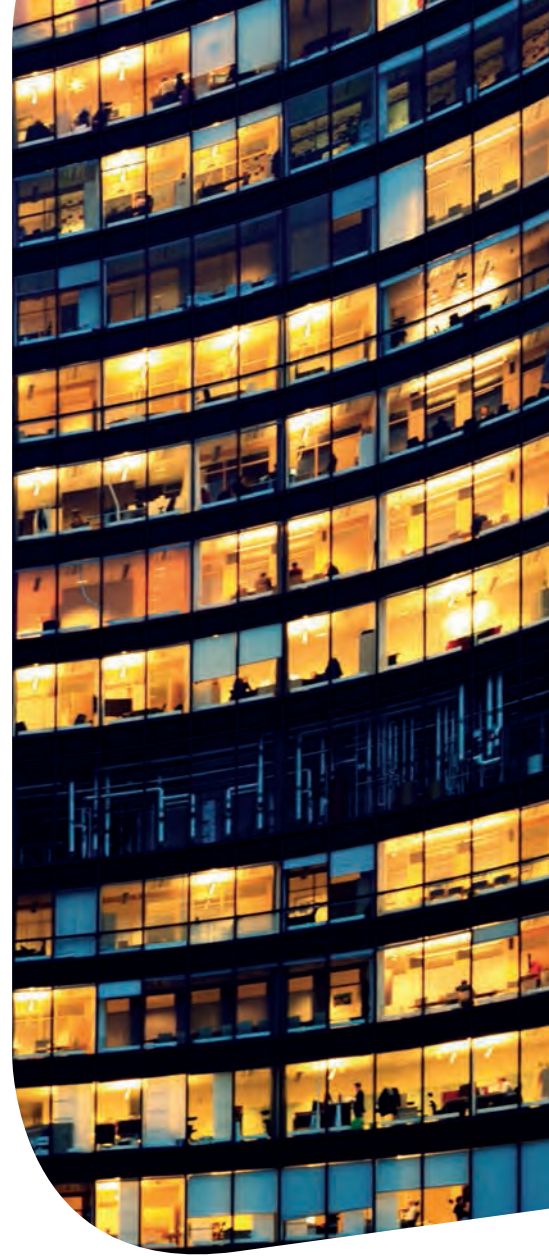
Ders çalışırken televizyonun açık olması ve bir işle uğraşırken sık sık e-posta kontrol etmek verimliliği olumsuz yönde etkiliyor.

O Srada Neler Oluyor?

Görev yönetiminde sözü geçen bölüm prefrontal kortekstir. Buna göre, karşınızda duran bir tabak kurabiye gördüğünüzde beyninizin anterior prefrontal korteks bölümünde tabaktan bir adet kurabiye alma hedefi oluşur. Ardından posterior prefrontal korteks beyninizin diğer bölümleriyle iletişime geçer ve bunun eyleme dönüşmesini sağlar. Bu sayede eliniz tabaktaki kurabiyeye uzanır. Peki, kurabiye uzandığınız sırada kafanız başka bir görevle daha meşgul olsaydı ne olurdu?

Bunu anlamak için Fransa Ulusal Sağlık ve Tıbbi Araştırma Enstitüsü'nden bir grup araştırmacı yaşları 19 ve 32 arasında değişen 32 kişiyle basit bir test yapmış. Testte "tablet" sözcüğünde yer alan harflerden rastgele seçilen iki harf ek-

rana yansıtılmış ve katılımcılardan bu harflerin sözcükte yer aldıkları şekliyle, doğru sıralamada olup olmadıklarını belirlemeleri istenmiş. Ardından ikinci bir görev verilen katılımcılardan ekrandaki harflerin büyük harfle mi yoksa küçük harfle mi yazıldığını tespit etmeleri istenmiş. Manyetik rezonans görüntüleme tekniğinin de (fMRI) kullanıldığı çalışmada, ilk testte gerçekleştirilen görevin katılımcıların beyininde anterior prefrontal korteksten posterior prefrontal kortekse giden süreci başlattığı, her iki bölgenin de aktif olduğu gözlenmiş. Ancak ikinci görev için içine girdiğinde prefrontal korteksin sağ ve sol bölümlerinin görevleri paylaştığı ve birbirinden bağımsız olarak ödüle ulaşmaya çalıştığı gözlenmiş (iyi bir performans gösterenlere bir miktar para ödülü verildiğini de belirtelim).



Araştırmacılar iki görevle yetinmeyip katılımcılara üçüncü bir görev daha vermiş. Ancak bu testte katılımcıların görevlerden bir tanesini unuttuğu hem de bir önceki teste göre daha fazla hata yaptıkları gözlenmiş. Her ne kadar araştırmayı yapanlar bu çalışmayla insanın yalnızca iki görevi aynı anda yerine getirebileceğini, bir üçüncü görev işin içine girdiğinde prefrontal korteksin görevlerden birini ihmal edeceğini öne sürse de buna ikna olmayan uzmanlar da var. İkna olmayanlara göre burada önemli olan görev sayısı değil görevlerin niteliği. Diğer bir ifadeyle, birkaç işi aynı anda ve gerektiği biçimde yapıp yapamayacağınız o işlerin karmaşıklığına ve beynin hangi bölümleriyle ilişkili olduğuna bağlı. Özellikle yemek yemekle ilişkili motor beceriler, görsel ipuçlarını yorumlama gibi karmaşık işlemleri yürüten bölümlerle çakışmıyor. Bu da birkaç işi aynı anda yürütmenize engel olmuyor.

Hatta aynı anda iki işi yapmanın fiziksel aktivite hızını artırdığını gösteren çalışmalar bile var. Örneğin 2015'te *Plos One*'de yayımlanan bir çalışmada Parkinson hastalarından ve sağlıklı yetişkinlerden bisiklet sürerken birtakım bilişsel görevleri de yerine getirmeleri istenmiş. Basit bilişsel görevleri yerine getirirken her iki grubun da pedal çevirme hızının arttığı gözlenmiş. Uzmanlar çok görevlilik üzerinde olumlu etkisi olan bu tür çalışmaların, beyin travması sonucu motor ve hafıza işlevleri olumsuz etkilenen hastaların rehabilitasyonunda da işe yarayabileceğini belirtiyor.

Uzmanlar seri çalışma yeteneğini geliştirmenin pek olası olmadığını söylüyor. Çünkü birkaç şeyi aynı anda aktif olarak düşünmek beyne aşırı yüklenmek anlamına geliyor. Bu konuda sürekli pratik yaparak yol katetseniz bile bunun uzun vadede sürdürülebilir olamayacağını, üstelik stres seviyesini yükselttiğini de ekliyorlar.

Yemekler Daha Lezzetsiz Oluyor

Yemek yemek her ne kadar başka bir işle uğraşmayı engellemese de o sırada yapılan işin yediğimiz yemeğin tadını almamıza engel olduğuna dair birtakım çalışmalar var. 2013'te *Psychological Science*'ta yayımlanan bir araştırmada katılımcıların tuzlu, tatlı ve ekşi yiyecekleri tatması, bu sırada bir kısmının 7, bir kısmının tek basamaklı bir sayıyı akıllarında tutması istenmiş. Ardından tüm katılımcılar yiyeceklerin tat yoğunluğunu derecelendirmiş.

Çalışma sonucunda 7 basamaklı bir sayıyı akılda tutmak gibi bilişsel yükü fazla olan bir işlem yapanların tat yoğunluğunu diğerlerinden çok daha düşük algıladığı, ayrıca daha fazla tatlı ve tuzlu yiyecek yeme ihtiyacı duydukları gözlenmiş. Yemek yerken yiyeceğin lezzetine, aromasına ve kıvamına daha fazla dikkat eden kişilerin daha az yediğine ilişkin sonuçların elde edildiği başka çalışmalar da bu araştırmayı destekliyor.

Kimi işler ne kadar tekrarlıyorsanız tekrarlayın, doğallıkla (yürümeğe ya da yemek yemek gibi) yapılamayacak kadar yüksek konsantrasyon ve aktif düşünme gerektiriyor. Diğer yandan uzmanlar bir işi en başta nasıl öğrendiğinizin de performansınız üzerinde etkili olabileceğini belirtiyor. Örneğin klavyede yazı yazmayı gürültülü, dikkatinizi dağıtacak bir çok şeyin bulunduğu bir ortamda öğrendiyse aynı anda hem bir konuşmayı dinleyip hem de kafanız karışmadan, daha az hatayla yazabileceğinizi belirtiyorlar.



Sonuç olarak her işi aynı anda yapmaya çalışmak başlangıçta zaman kazandıracak bir çözüm gibi gelse de aslında uzun vadede ya daha çok zaman kaybına ve hataya ya da strese neden oluyor. Bu nedenle araştırmacılar veriminizi artırmak istiyorsanız özellikle de karmaşık görevleri bir anda yapmaktan kaçınmanızı, tek bir göreve odaklanıp onu yerine getirdikten sonra diğer göreve başlamanızı öneriyor. ■



Güvercinler Bu Konuda İnsanlardan Daha İyi

Eylül ayında *Current Biology*'de yayımlanan bir çalışmaya göre güvercinlerin birden fazla işe yetiştirme hızının kimi durumlarda insanlardan daha yüksek olduğu ortaya çıkmış. Uzmanlara göre bunun nedeni, kuşların beyindeki sinir hücresi yoğunluğunun insanlarınkinden daha fazla olması. Öyle ki, beyinlerinin 1 mm³lük bölümünde yer alan sinir hücresi sayısı insandakinin 6 katı. Uzmanlar sinir hücreleri arasındaki sinyal iletim hızının kuşlarda ve memelilerde aynı olduğu düşünülürse, kuşlarda sinir hücreleri arasındaki etkileşimin daha hızlı olduğunu dolayısıyla bilginin daha hızlı işlendiğini öne sürüyor.

Buna yönelik olarak gerçekleştirilen bir çalışmada 36 kişi ofis ortamında üç gün boyunca izlenmiş. Bu sırada çalışanların kalp atış hızı ve yüz ifadeleri gibi stres seviyelerine ilişkin ipucu verebilecek veriler toplanmış. Buna göre çalışanların işleri kesintiye uğradığında, sonunda o işi zamanında bitirselere bile stres seviyelerinde önemli bir artış gerçekleştiği görülmüş. Araştırmacıların tahminine göre bunun nedeni dikkatleri her dağıldığında işi zamanında yetiştirebilmek için daha hızlı çalışmalar gerektiğini biliyor ve geri kalan zamanda çalışma tempolarını buna göre hızlandırıyor olmaları.

Kaynaklar

- Altmann, L. J. P., Stegemöller, E. ve ark., "Unexpected Dual Task Benefits on Cycling in Parkinson Disease and Healthy Adults: A Neuro-Behavioral Model", *Plos One*, Cilt 10, Sayı 5, s. 1-13, 2015.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0125470>
- Letzner, S., Güntürkün, O., Beste, C., "How birds outperform humans in multi-component behavior", *Current Biology*, Cilt 27, Sayı 18, s. 996-998, 2017.
DOI: 10.1016/j.cub.2017.07.056
- Mark, G., Gudith D. ve Klocke, U., "The cost of interrupted work: more speed and stress", *Proceeding of the twenty-sixth annual SIGCHI conference on Human factors in computing systems*, 2008. [doi>10.1145/1357054.1357072]
- https://english.tau.ac.il/news/mechanism_multitasking
- <https://hbr.org/2015/01/the-curious-science-of-when-multitasking-works>
- <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0125470>
- http://time.com/4737286/multitasking-mental-health-stress-texting-depression/?xid=time_socialflow_facebook
- <http://www.apa.org/research/action/multitask.aspx>
- <http://www.livescience.com/37420-multitasking-brain-psychology.html>
- <https://www.psychologytoday.com/blog/the-power-prime/201103/technology-myth-multitasking>
- <http://www.telegraph.co.uk/women/womens-life/11512469/Multitasking-is-scientifically-impossible-so-give-up-nowMultitask.html>
- <http://www.turkpsikiyatri.com/C18S3/prefrontalKorteks.pdf>
- <https://www.sciencedaily.com/releases/2017/09/170926090528.htm>
- <http://www.sciencemag.org/news/2010/04/multitasking-splits-brain>
- <https://www.scientificamerican.com/article/food-tastes-bland-while-multitasking/>
- <https://www.scientificamerican.com/article/multitasking-two-tasks/>
- <https://www.scientificamerican.com/video/multitasking-can-improve-exercise-performance/>

