

Ağ Etkisi, Moore Yasası ve Dijitalleşmenin Yenilik ile İlişkisi

(Relation between Innovation and Network Effect, Moore Law and Digitalization)

Şadi Evren ŞEKER

Bu yazının amacı, değişim sürecini modellemek için literatürde sıkça kullanılan [Moore yasası \(Moore's Law\)](#), [Ağ Etkisi \(Network Effects\)](#) ve [Dijitalleşme \(Digitalization\)](#) kavramlarının [yenilik \(innovation\)](#) kavramı ile olan ilişkilerini incelemektir. 12 farklı örnek üzerinden bu ilişki incelenecek ve bir tablo halinde sunulacaktır (Robert et al. 2014).

Sanayi Dönüşümü

Etkiler: Moore yasasına ve dijitalleşme yaklaşımına göre sanayide kullanılan aygıt ve ağ teknolojilerinin kapsadığı alan zaman içerisinde gelişmiş ve endüstriyel ve pazarda kapladığı alan artmıştır.

Sonuçları: Bu artış, bütün endüstrinin dönüşümü ile sonuçlanmıştır

Örnekler: Örnek bazı teknoloji sağlayıcılar: Apple, Bonnier, Netflix, GM OnStar, 3 boyutlu baskı

Kaynaklar: Applegate et. Al. 2012, Lucas et al. 2013, Tilson et al. 2010, Yoffie 1996

Fark Edilen Yayılım Dinamikleri

Etkiler: Ağ etkisi, kritik toplu yayılım dinamikleri, yol bağıllığı, kazanan hepsini alır, teknoloji monopolü (lock-in).

Sonuçlar: Standart savaşları, batma riski.

Örnekler: VHS ve Beta kaset standartları savaşı (sony ve diğer video üreticileri arasındaki), Apple Mac OSX işletim sistemi ve Windows işletim sistemi savaşı, IOS ve Android işletim sistemi savaşları, HD-

DVD ile Blu-Ray savaşları

Kaynaklar: Eisenmann et al. 2006, Shapiro ve Varian 1999

Hizmet ve ürünlerde büyük farklılaşma

Etkiler: Moore Yasası, dijitalleşme ve ağ etkisi ile ucuz dijital alt yapının yayılması ve online kanallar üzerinden ürün ve isteklerin birleştirilebilmesi

Sonuçlar: Müşterilerin niş ürünlere online kanallar üzerinde ulaşma imkanı, neticesinde çok farklı ürün ve hizmet yelpazesi ve uzun kuyruk etkisi (long tail effect)

Örnekler: Netflix, Amazon, Hulu özelleştirilmiş reklamlar, Zara'nın hızlı ve yerelleştirilmiş pazar algısı, sosyal medyada üretilen içerikler

Kaynaklar: Brynjolfsson et al. 2003, 2010

Ürün ve hizmetlerin büyük oranda kişiselleşmesi

Etkiler: [Dijitalleşme etkisi](#) ile programlanabilir, saklanabilir, birleştirilebilir ürün ve hizmetlerin hayata geçirilmesi

Sonuçlar: Ürün ve hizmetlerin büyük ölçülerde kişisel özelliklere göre tasarlanabilmesi

Örnekler: Kişiselleşme, toplu özelleştirme, oyunsulaştırma (gamification)

Kaynaklar: Adomavicius and Tuzhilin 2005; Salvador et al. 2009; Yoo 2009

Daha hızlı yenilik döngüleri ve süreçleri

Etkiler: Moore yasası ve dijitalleşme ile deneme sürelerinin hızlanması maliyet düşüşü. Süreçlerin yapıların ve teşviklerin hızlanması.

Bu yazı için tavsiye edilen atf (APA şekli):

Seker, S. E. (2014). "Ağ Etkisi, Moore Yasası ve Dijitalleşmenin Yenilik ile ilişkisi", YBS Ansiklopedi, 1(1), 8 - 12

Sonuçlar: Ürün ve servisler üzerindeki yenilik fikirlerinin hızlanması

Örnekler: Capital One, Shinsei Bank, SYSCO'dan Enterprise IT, Zara'nın hızlı modası, CVS

Kaynaklar: Davenport 2009; Fuller and Upton 2007; Hopkins 2010; McAfee et al. 2007; Thomke 2001

Daha hızlı ve daha geniş ürün yayılımı

Etkiler: Moore yasası ve dijitalleşmenin etkileri bilgi yoğun ürünlerin tasarımlarının neredeyse sıfır maliyetle çoğaltılması ve yayılması.

Sonuçlar: İvmelenmiş ve acilleştirilmiş yöntemlerle ürün tasarım ve iş modellerinin daha geniş kitlelere daha kısa sürede erişmesi

Örnekler: DVD oynatıcılar, iPhone/Akıllı telefonlar, Tablet bilgisayar, Facebook/sosyal ağlar

Kaynaklar: Thierer and Eskelsen 2008; Van den Bulte 2000

Ürün fiyatlamada ve dağıtımda esneklik

Etkiler: Dijitalleşmenin etkileri ile sığara yakın maliyetlerde ürün çoğaltma sonucunda kimin ne kadar ve nerede hangi teknolojileri kullanabileceğinin kontrol edilebilmesi

Sonuçlar: Çok geniş bir aralıkta fiyatlama imkanı

Örnekler: Napster, Rhapsody, Hulu, YouTube

Kaynaklar: Bakos and Brynjolfsson 1999; Hitt and Chen 2005; Shapiro and Varian 1999; Smith et al. 2000; Smith and Telang 2009

Yeni ürünlerin pazarlanmasında yeni yollar

Etkiler: Moore yasası, dijitalleşme ve ağ etkisi ile dijital alt yapının çok daha ucuza erişilebilmesi ve pazarlamada yeni kanalların doğması

Sonuçlar: Yeni ürün tanıtım ve pazarlama kanalları

Örnekler: Google, Facebook, Twitter üzerindeki reklamlar, kullanıcıların tanıtım yazıları ve youtube videoları

Kaynaklar: Gallagher 2012, Bölümler 7, 8 ve 13; Ghose and Yang 2009

Akıllı Teknolojilere ve Hizmetlere Geçiş

Etkiler: Moore Yasası ve Dijitalleşme ve Ağ etkisi ile günlük hayattaki aletlerin birbirine bağlanabilmesi imkanı ve Eşyaların interneti (Internet of Things) kavramının çıkışı

Sonuçlar: Her alandaki ürün ve hizmetlerin ağ üzerinden haberleşmesi ve akıllı hale getirilebilmesi

Örnekler: Progressive Sigorta Şirketi, Snapshot Programı, Zip araba kiralama, RFID, Akıllı hastaneler

Kaynaklar: Chui et al. 2010; Davies et al. 2006

Gerçek zamanlı soru ve cevap sistemlerine geçiş

Etkiler: Moore yasası ve dijitalleşmenin etkileri ile doğal dil işleme ve [enformasyon çıkarımı](#) gibi konulardaki gelişmelerin teknoloji ara-yüzlerine entegre olması

Sonuçlar: Kullanıcılar ile konuşabilen ve insan-insan arasındaki iletişime benzer iletişim kurabilen makineler

Örnekler: Apple Siri, Akan veri analizleri, IBM Watson

Kaynaklar: Shih 2012

Analiz güdümlü dijital yenilik fırsatlarının doğması

Etkiler: Dijitalleşme sayesinde enformasyon işleme süreçlerinin dijitalleşmesi ulaşılması zor analizlerin kısa sürelerde elde edilmesi ve yeni fikirlere destek sağlayacak sonuçların üretilmesi

Sonuçlar: [Yenilik süreçlerinde](#) karar destek sistemlerinin hızlı ve etkili hale gelmesi

Örnekler: Amazon, Capital One, Harrah's, Business Analytics

Kaynaklar: Davenport and Harris 2007; Zuboff 1988

Yeniliğin demokratikleşmesi

Etkiler: Moore yasası ve dijitalleşmenin etkileri ile düşük maliyetli dijital alt yapının geniş kitlelere ulaşması ve yenilik konusunda geniş kitlelerin söz sahibi olması

Sonuçlar: Yenilik fikirlerinin tartışmaya açılabilmesi, geliştirme süreçlerinin ve keşiflerin kullanıcı güdümlü ve demokratik olabilmesi

Örnekler: Innocentive, P&G connect&develop, açık ödül yarışları, Dell Ideastorm, Whirl-pool firmasının Yenilik ortamı E-Space, Threadless

Kaynaklar: Boudreau and Lakhani 2009; Brabham 2010; Enkel et al. 2009; Huston and Sakkab 2006; Malone et al. 2010; Melymuka 2004

Kaynaklar

Adomavicius, G., and Tuzhilin, A. 2005.

"Personalization Tech- nologies: A Process Oriented Perspective," Communications of the ACM (48:10),

pp. 83-90.

Applegate, L., Nylén, D., Holmström, J., and Lyytinen, K. 2012. "Bonnie: Digitalizing the Media Business," Case #9-813-073, Harvard Business School, Cambridge, MA.

Bakos, Y., and Brynjolfsson, E. 1999. "Bundling Information Goods: Pricing, Profits, and Efficiency," *Management Science* (45:12), pp. 1613-1630.

Brynjolfsson, E., Yu, H., and Smith, M. D. 2003. "Consumer Surplus in the Digital Economy: Estimating the Value of Increased Product Variety at Online Booksellers," *Management Science* (49:11), pp. 1580-1596.

Brynjolfsson, E., Yu, H., and Smith, M. D. 2010. "Research Commentary—Long Tails Vs. Superstars: The Effect of Information Technology on Product Variety and Sales Concentration Patterns," *Information Systems Research* (21:4), pp. 736-747.

Chui, M., Loffler, M., and Roberts, R. 2010. "The Internet of Things," *McKinsey Quarterly* (2010-2), pp. 70-79.

Davenport, T. H., and Harris, J. G. 2007. *Competing on Analytics: The New Science of Winning*, Boston: Harvard Business School Press.

Davies, A., Brady, T., and Hobday, M. 2006. "Charting a Path Toward Integrated Solutions," *MIT Sloan Management Review*(47:3), pp. 39-48.

Eisenmann, T., Parker, G., and van Alstyne, M. W. 2006. "Strategies for Two-Sided Markets," *Harvard Business Review* (84:10), pp. 92-101.

Fuller, V. A., and Upton, D. 2007. "Information Technology and Innovation at Shinsei Bank," Case #9-607-010, Harvard Business School.

Gallaugh, J. M. 2012. *Information Systems: A Manager's Guide to Harnessing Technology*, Irvington, NY: Flat World Knowledge.

Ghose, A., and Yang, S. 2009. "An Empirical Analysis of Search Engine Advertising: Sponsored Search in Electronic Markets," *Management Science* (55:10), pp. 1605-1622.

Hitt, L. M., and Chen, P-Y. 2005. "Bundling with Customer Self-Selection: A Simple Approach to Bundling Low-Marginal-Cost Goods," *Management Science* (51:10), pp. 1481-1493.

Hopkins, M. S. 2010. "Four Ways IT is Revolutionizing Innovation: Interview with Erik

Brynjolfsson," *Sloan Management Review* (51:3), pp. 51-56.

McAfee, A., Sjöman, A., and Dessain, V. 1985. "Zara: IT for Fast Fashion," Case #9-604-081, Harvard Business School.

Lucas Jr., H. C., Agarwal, R., Clemons, E. K., El Sawy, O. A., and Weber, B. 2013. "Impactful Research on Transformational Information Technology: An Opportunity to Inform New Audiences," *MIS Quarterly* (37:2), pp. 371-382.

Robert G. Fichman, Brian L. Dos Santos, Zhiqiang (Eric) Zheng, 2014, *Digital Innovation As A Fundamental And Powerful Concept In The Information Systems Curriculum*, *MIS Quarterly* Vol. 38 No. 2, pp. 329-353/June 2014

Salvador, F., De Holan, P. M., and Piller, F. 2009. "Cracking the Code of Mass Customization," *MIT Sloan Management Review* (50:3), pp. 71-78.

Shih, W. 2012. "Building Watson: Not So Elementary, My Dear!," Case # 9-612-017, Harvard Business School.

Shapiro, C., and Varian, H. R. 1999. *Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy*, Boston: Harvard Business School Press.

Smith, M. D., Bailey, J., and Brynjolfsson, E. 2000. "Understanding Digital Markets: Review and Assessment," in *Understanding the Digital Economy: Data, Tools, and Research*, E. Brynjolfsson and B. Kahin (eds.), Cambridge, MA: MIT Press, pp. 99-136.

Smith, M. D., and Telang, R. 2009. "Competing with Free: The Impact of Movie Broadcasts on DVD Sales and Internet Piracy," *MIS Quarterly* (33:2), pp. 321-338.

Thierer, A., and Eskelsen, G. 2008. "Media Metrics: The True State of the Modern Media Market," *The Progress & Freedom Foundation*, Washington, DC (<http://www.pff.org/mediametrics/Media%20Metrics%20%5BVersion%201.0%5D.pdf>).

Thomke, S. 2001. "Enlightened Experimentation: The New Imperative for Innovation," *Harvard Business Review* (79:2), pp.67-75.

Tilson, D., Lyytinen, K., and Sorensen, C. 2010. "Research Commentary—Digital Infrastructures: The Missing IS Research Agenda," *Information Systems Research* (21:4), pp. 748-759.

Van den Bulte, C. 2000. "New Product Diffusion Acceleration: Measurement and Analysis," *Marketing Science* (19:4), pp.366-380.

Yoffie, D. B. 1996. "Competing in the Age of Digital Convergence," *California Management Review* (38:4), pp. 31-53.