



ÇEVİRİ:

Kronolojisiz Tarih¹

(History Without Chronology)²

Stefan TANAKA

Çeviriyazı: İbrahim Turan*

orcid/0000-0001-5823-2742

Değişen Geçmişler³ (The Pasts They Are A-Changin')⁴

Bilgi sözcüğü ve kavramı bugün her yerde. Ne anlama geldiğini tam olarak bilmesek de “bilgi devrimi” hakkında çok şey duyuyoruz. Bilgi, veritabanları ve

¹ Prof. Dr. Stefan Tanaka'dan 28.11.2019 tarihinde e-posta yoluyla alınan izin ile ile “History Without Chronology” kitabının bir nevi özeti olan son iki başlığı Türkçe'ye çevrilmiştir.

² Yazar bu kitabında; zaman, zamanın tarihi, mutlak zaman, doğrusal-ilerlemeci zaman, çoklu zaman, görellik, nesnellik, tarihin tarihi, değişim gibi kavramları irdeler. Metrik kronoloji temelli bir yazım ve öğretiminin tarih disiplinine neden ve nasıl zarar verdiği konularını tartışmaya açarak metrik kronolojiden arındırılmış ancak kendi deyimiyle doğal kronolojiyi içermeye devam eden bir tarih yaklaşımı önerir.

* Dr. Öğr. Üyesi, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, HAY Eğitim Fakültesi, E-posta: ibrahim.turan@istanbul.edu.tr

³ (ç.n.) Yazar çoklu geçmiş (ve tarih) düşüncesini savunduğundan metin içerisinde geçmiş kelimesini genellikle çoğul formunda kullanmıştır. Bu durumu şöyle ifade etmektedir: “Geçmiş algımızı geçmişler ve dahası şimdiki zamandaki geçmişler olarak genişletecek bir tarih önermeyi umuyorum. Bu, farklı formatlarda kanıtların kullanımına izin veren ve tarihlerin günümüze olan bağlantılarını genişletmek için anlatı stratejileri öneren bir tarihtir” (Tanaka, 2019, s.8).

⁴ Bu alt başlığı Chris Lorenz'in “Avrupa kronosentizmine” (2017) alternatifler aramızı öneren tarih ve zaman üzerine yazdığı güzel makaleden alıyorum. Elbette bu başlık Bob Dylan şarkısının (biraz değiştirilmiş) hali. Lorenz'in değindiği arayışı, dijital medya karşısında geçmişlerin nasıl değiştiğini düşünerek genişletiyorum.

algoritmalar giderek daha da yaygın hale geliyor ve bir su baskını gibi etrafımızı sarıyor. Bilgi enflasyonunu yönetmek için ortaya çıkan “Büyük Veri” yeni (veya son) çaremizdir. Günümüzdeki bilgi enflasyonu ile modern tarihin ortaya çıktığı dönemdeki enflasyon arasında benzerlikler vardır. Tarihçiler uzun zamandır bilgiyi; gerçekler ve belgeler olarak ele aldılar. Algoritmalar ise daha fazla veriyi düzenlemek, yönetmek ve kontrol etmek içindir. Her ikisi de objektiflik veya tarafsızlığa dair iddialarda bulunur, ancak daha önce belirttiğim gibi çok önemli bir varyasyon olan, konumlanmışlık,⁵ belgeleri ve “gerçekleri” daha az kararlı hale getirir; elektronik medya ise kararlılık surlarını daha savunmasız kılıyor. Günümüzde veri ve bilgi dinamiktir. Belgeler elektronik olarak üretilir, iletilir, çoğaltılır, saklanır ve okunur. Ayrıca, her adımda, yine dinamik elektronik araçlar yer alır. Özgünlük, orijinallik ve gerçeklik iddiasına geri dönmemizi sağlayacak maddesellik artık yoktur (Ernst 2002: 115). Bu durum, yani gerçekler veya veriler ve bunların bakış açısına bağlı olarak değişen anlamları, her zamankinden daha fazla bir şekilde konumlanmışlığı inceleme ihtiyacını doğurmaktadır.

Dijital çağımızda, tarihçiyi belirli bir zaman ve mekânın gerçeklerini betimleyebilen uzman olarak görme fikri, internetin giderek hızlanan hatırlama yeteneği karşısında boşuna bir çabadır. Ancak tarihçilerin – ve tarihsel bilginin- rolünün giderek daha önemli hale geldiğine inanıyorum. Toplumbilimci John Miles Foley bizi şöyle uarmaktadır: “Metinlerin ideolojisinden kaynaklanan beklentileri- bilginin, sanatın ve fikirlerin sonlu, sabit şeylere dönüştürülebileceği fikrini- bir kenara koyun ve geçmişin yollarını keşfederken ortaklaşa oluşturduğunuz ve kendisiyle sürekli tartıştığınız gerçekle kucaklaşın” (2012: 74). Foley’in söz ettiği yollar (sibernetik bilimlerde genellikle göz ardı edilen anlamlar, göstergebilim, yorumlar ve perspektiflerdir -ki bunlar Claude Shonnon’un klasik makalesinde yer alan “gürültü” kategorisi (Shannon ve Weaver, 1949) altında değerlendirilebilir) tarihçiler ve hümanistlerin ortamı, yerleşikliği,

⁵ (ç.n.) Yazar burada anlamın veya kimliğin soysal, tarihi, coğrafi ve kültürel bağlama göre değişmesini ifade eden “situatedness” kavramını kullanmıştır. Tanaka, kitap içinde bu kavramı özellikle tarihin ve zamanın göreceliliğini irdelediği bölümlerde sıklıkla kullanır.

konumlanmışlığı ve çevreyi anlamak için kullandığı metodolojik bir güçtür. Burada Droysen'in "Yorum olmadan gerçekler aptaldır" (1967) ifadesini hatırlamak önemlidir; ancak bu söz "yorum olmadan veriler aptaldır" olarak değiştirilirse günümüz için daha anlamlı olacaktır. Certeau tarafından tanımlanan mistikler gibi,⁶ bağlamı geçip konumlanmışlığa odaklandıklarında tarihçiler "insanların iletişim kurması için mekânı yeniden düzenleyebilirler."

Bu sorgulama, kronolojik zamandan çoklu zamana geçiş ile başladı. Tarih sadece geçmişin tasviri değildir. Tarih ve geçmişler aynı zamanda birer aktördür, insanların durumları anlamak için kullandıkları filtrelerdir; herhangi bir etkileşimin temel koşulu haline gelirler. Olaylar birçok kişi tarafından yorumlanır (ve değiştirilir)- tanık (veya tanıklar), tarihçi ve okuyucu (izleyici) tarafından. Perspektif, doğal olarak tekli bakıştan çoklu bakışa dönüşür. İlginçtir ki bu durum Jordan (2018) ve Marcus (2018) tarafından yayınlanan, yapay zekanın derin öğrenme alt alanında, bağlamından ayrılmış verilerin sınırlılıklarına işaret eden makaleleri hatırlatıyor. Tekrarlama, aynı şekilde, mevcut bilgi sistemimizin bir parçası gibi görünüyor. Ranke'nin 1830'lardaki kâğıt arşivi ile günümüzdeki dijital arşivlerin oluşturulmasında bir paralellik görünmektedir. Bilgi, sosyal çevrenin kısaltmasıdır ve veriye anlam kazandırır, hatta varoluşa bile. Bu veri soyutlaması bana Macy Konferansları'nda tartışılan anlam ve insan değişkenliği konularını hatırlattı.⁷

Bu, beşeri bilimler için "salt" bir itiraz değildir; her şeyi hatırlayan ve verilerini yorumlayamayan (veya unutamayan) bir toplum hayal etmek zor. Geçmişin önemli olduğunu söyleyen ifademi değiştirmeliyim: önemli, ancak bütün geçmişlerin hatırlanması gerekmiyor. Alexander Luria (1987), klasik eseri "Bir

⁶ (ç.n.) "On altıncı ve on yedinci yüzyıl Avrupa mistiklerini inceleyen Certeau, bunların bir zamanlar düzeni sağlayan epistemolojiden koparılmak suretiyle istikrarı bozulmuş bir dünyada nasıl çalıştıklarını ve "gerçekliklerinin" nasıl bozulduğunu ortaya koymuştur (1992, 2015). Bildiğimiz gibi mistikler bu mücadeleyi kaybedip; modern bilgi sistemimizin de temeli olan rasyonel ve bilimsel bir bilgi sistemi tarafından yeni yaratılmış bir geçmişe gönderildiler" (Tanaka, 2019, 11).

⁷ Sibernetik ve beşeri bilimler arasındaki ilişki üzerine derinlemesine monografiler için bkz. Hayles (1999) ve Clarke (2009).

Mnemonist'in Aklı"nda her şeyi hatırlayan birini kaleme almıştır. Ancak S.'nin uzun vadeli planlama yapması imkansızdı; o her zaman, şimdiki zamandı (geçmiş hala hatırlanıyor ve aktiftir). Buna rağmen her şeyi kaydeden bir toplum haline geldik (Mayer-Schönberger 2009). Şimdiki zamanla veya -yirminci yüzyıldaki zaman algımızla tutarlı olan- genişletilmiş şimdiki zaman anlayışımızla ilgili endişeleri görebiliyorum. Hartmut Rosa'a göre (2003) güncel odaklı zaman algımız, sürekli ileri doğru hareket -ki o bunu hızlanma olarak tanımlar- ettiğini varsaydığımız sistemimizin bir ürünüdür.

Macy Konferansları'nın transkriptlerinin giriş bölümünde, Claus Pias, sibernetiklerin, özellikle geri bildirim ve homeostaz aracılığıyla, çok yönlü bir zaman anlayışı getirmesine rağmen, belki de geleceğe yönelik ufukumuzu kısaltmaya yardımcı olduğunu öne sürmektedir (2016). “Aniden akla yatkın görünüyordu... uygun şekilde yönlendirilmiş iletişim ve kontrol mekanizmaları mevcut olduğu sürece 'bilinçli insan hedeflerini' programlamak mümkün olacaktı. Bu nedenle sibernetiklerin zamanı, gelecek zamanda tamamlanmışlık gibi bir şey olurdu: Her şey olmuş olacak” (2016: 20-21). Pias, veri- merkezli disiplinlerde (Büyük Veri gibi) davranış tahminine yönelik araştırmaların neden önemli görüldüğünü açıklar. Yapay zekâ, bilgisayar bilimleri ve robotik gibi alanlar, makinelerin (eski davranışlardan yola çıkarak) geleceği tahmin için geliştirdiği modellere muhtaçtır. Bu modelleri kullanarak örneğin silah hedefleme, otonom araçlar ve sosyal medya alanlarında nelerin olabileceğini tahmin edebilirler. (Hedefli reklamcılık, “bilinçli insan hedefleri” kavramına yeni bir anlam kazandırmaktadır.) Bilinenlere dayanan tahmin, kestirim veya öngörü kullanılarak geleceğe dair birkaç örüntü veya model geliştirilmesi yeterli olacaktır. Doğrusal zamanın kaçınılmaz mirası burada da karşımıza çıkıyor. Peter Bexte, “Modern toplumlar, bağımlıların uyuşturucu satıcısına muhtaç olduğu gibi geleceğe muhtaçtır” diyor (2011: 222). Bu; bugün veri, daha önce gerçeklerdi. Her iki durumda da kayıt tutmaya ilişkin bir saplantı var. Bu saplantı ile Benjamin'in

⁸ (ç.n.) The future perfect tense.

“gerçekte olduğu gibi” aktarım iddiasının yirminci yüzyılın uyuşturucusu olduğu (1968) ifadesi arasında bir paralellik görüyorum.⁹ Bu sözler, dışlama hareketinin her iki ucuna da yöneliktir; belli bir geçmiş, gelecek olanı dengeler. Buna iyi bir örnek olarak, yirminci yüzyılın (keşke erken 20. yy olsa diyeceğiniz) cinsiyet ve ırk klişelerini ortaya koyan arama algoritmaları raporlarına bakılabilir (Jobin 2013; Chemaly 2015). Tarih ve onun çeşitli yöntemlerinin bir filtreleme sistemi olarak kullanıldığını kabul etmeliyiz.

Bunu gündeme getirmedeki amacım, bu arayışların gerçekliğini veya yanlışlığını tartışmak değil. Bu arayışlar, değişim ideolojisinin, çoklu zamanların bir arada varoluşunun ve her olayın içinde meydana gelen işlemlerin çözümlenmesi gereğini öne sürüyor. En azından bu, zamanın geçmiş, şimdi, gelecek gibi basit (ve mistik) kavramının ötesinde bir zaman anlayışı gerektirir. Bu doğrusallık, farklı zamansallıkların mekanik bir işlemi desteklemek için kullanılma işlevlerini görmezden gelir; (modern toplumun diğer yapılarında olduğu gibi) teknolojinin -veya yeninin- geçmişi korumadaki etkisini yok sayar. Teknolojik yenilik, “her şey olmuş olacak” yargısını destekler (Pias 2016: 21). Daha genel olarak, teknolojik ilerleme inancına hizmet eden tekrarlayıcı sistem, aynı zamanda sosyal medyanın iletişim dünyasıdır – ki bu dünya geri besleme döngüleriyle sürdürülen sürekli hediye sistemi (örneğin sosyal medyada beğenilmek) olarak tanımlanabilir. Tahmin, beklenti ve tekrarlama arasındaki bu ilişki yeni değildir. Tarih içinde her zaman var olmuş ancak ilerleme olarak maskelenmiştir. Nowotny (1994) buna genişletilmiş şimdiki zaman diyor. En azından, bu kategorilere gömülü içerikleri de dikkate almalıyız. Gelecek düşüncesini sorgulamamız gerekir; beklenti, gelecek veya hedef aynı şey değildir.

Yenilik ideolojilerinin olumsuz etkilerine rağmen tarihçiler, kullandıkları farklı yollar sayesinde zamanlar arasındaki ilişkiyi anlayabilecek en donanımlı bilim insanları arasında sayılabilirler. Bu, Derrida'yı tekrarlamak ve onun deyişyle

⁹ (ç.n.) Yazar burada kitapta kullandığı şu ifadelerle gönderme yapmaktadır: “Bu Benjamin’in nesnelci tarihin “yüzyılın en güçlü uyuşturucusu” olduğu yönündeki ifadesini açıklığa kavuşturur (1999: 463). Basit konum, doğrusal nedensellik ve azaltılmış bir arşiv yanlış bir kesinlik algısını oluşturur ve korur (Tanaka, 2019: 127).

“kullandığımız yollar (her kim için kullanıyorsak), geçmişimiz, tarihimiz ya da geleneklerimizin, makyajımızın bir parçası” olduğuna odaklanmaktır (akt., Kleinberg 2017: 5). Her biri- geçmiş, tarih ve gelenekler- aslında düşündüğünüzden daha geniştir ve mevcut tarih anlayışımızın izin verdiğiinden çok daha aktif bir rol oynamaktadır.

Son olarak, bu araştırma, Aydınlanma öncesi (ve modern olmayan) uygulamaların yanı sıra, güncel bilime dönmenin önemini ortaya koymaktadır. Var olan model ve desenlerdeki sibernetik dönüşüm, kronolojisiz tarihi nasıl algıladığımıza dair düzeltmeleri öngörmek için bir başlangıç olabilir. Zaman dilimleri çok daha kapsamlı ve değişken olmalıdır. Geçmiş, tarihleri kronolojik zaman tabutundan kurtararak onları daha önemli kılacak alanlar içerebilir. Bu geçmiş ölü, uzak bir geçmiş değil, bugün ve yarınla ilgili fikir ve uygulamalara sahiptir. Öte yandan, geniş ölçüde farklı disiplinlerden bilim insanları ilginç bir şekilde, gelişme teleolojileri veya homojenleştirici yapılardan uzaklaşarak geçmişte insanların kullandıkları (ve kullanabilecekleri) anlayış, işletme ve etkileşim biçimlerine yöneliyorlar.

Teorik fizikçi Carlo Rovelli, kronolojik zamandan arındırılmış bir dünyanın “en basit şekliyle, Newton'dan önce algıladığımız gibi” görüneceğini öne sürüyor (2018: 117). Tarihçi Helge Jordheim (2012) on sekizinci yüzyıl kronolojilerinin yeni tarihin temeli olduğunu, ancak bunların zamanın birleştirilmesi ve dünya tarihinin formüle edilmesinden önceki evrensel tarihin kronolojileri olduğunu iddia etmektedir. Andrew Shyrock ve Daniel Lord Smail (2011) “derin zaman” üzerinde tartışmaktadır. Folklorist Foley (2012) sözlü iletişim modunun günümüzdeki dijital iletişim modlarına daha çok benzer olduğunu ve metin tabanlı iletişimin bunların ikisinden daha farklı olduğunu savunuyor. Siegfried Zielinski gibi medya arkeolojisi alanında çalışan pek çok uzman, “eskide yeni bir şey bulmak” amacıyla uzak geçmişe bakıyor (2006: 3). Olayları ve periyotları eski veya modası geçmiş olarak tanımlayan kronolojik sıralamanın aksine bu bilim insanları geleceğimiz için öneriler sunabilecek anlayış ve etkileşim biçimlerini araştırıyorlar. Fakat bu “daha iyi” bir zamana romantik kaçış değildir. İnsanların ve

şeylerin nasıl birlikte çalıştığına (ve bu karmaşık etkileşimleri nasıl yeniden sunabileceğimize) dair ipuçları arıyorlar. Bunlar, gözlemcilerin aynı zamanda aktör olduğu, çoklu bakış açılarının kabul gördüğü ve geçmişin mirası olan anlayış ve uygulamaların insanların uyumunu etkilediği dünyalardır. Bu, Certeau'nun (2015; 1992) mistiklerle ilgili çalışmalarının amaçlarından biridir; yani tarih insanların nasıl iletişim kurduğunu yeniden vurgulamalıdır.

Alçakgönüllülük

Alçakgönüllülük, yirminci yüzyılın zamanlarını kucaklayan tarih anlayışına başlangıç için iyi bir yerdir; geçen yüzyılda ortaya koyduğumuz dünyayı düzenleyen, sıraya koyan ve bilen evrensel bir sistem oluşturma çabasının anlamsızlığının farkına varmalıyız. Aydınlanmanın hedefi buydu; bu amaç matbaa ile başlayan bilgi enflasyonunu yönetmeyi amaçlayan bir sisteme dönüşmüştür. Bu sistemin iskeleti ise Newton'un bilimi tarafından oluşturulmuştur. Bu sistemin kusurlu olduğunu biliyoruz; çünkü Mitchell (2009) tarafından yukarıda belirtilen belirsizliği¹⁰ beraberinde getiriyor. Tarihin, zaman üzerinde farklı düşünmesini öneren alçakgönüllülük iddiası, iki yüzyıldan beri kullanılan sistem ile biraz uyumsuz olabilir. Fakat bunu dile getiren ben ilk değilim. Bu durumu Gabrielle Spiegel, "Tüm alçakgönüllülükle hem biçim hem de anlamlarını kazandıkları sosyal bağlamlara geri döndüğümde Ortaçağ tarihi metinlerini kültürel fenomenler olarak okuduğumuz iddiamı kaydetmek istiyorum" şeklinde ifade etmiştir (1997: 110). Bu ifadeyi bir kelimeyi silerek geliştirebiliriz; Ortaçağ. Bu evrilmede dışlanmışlar- geçmiş, yabancı, Şark ve marjinalleşmiş- artık modernin kurucusu

¹⁰ (ç.n.) Yazar burada Melanie Mitchell'in önceki bölümlerde yer verdiği şu sözlerine gönderme yapmaktadır: "Melanie Mitchell şu anki bilgi sistemimizin kısıtlamalarının Newton'un zaman ve uzay anlayışına dayandığını ifade eder: "Pek çok fenomen indirgemeci programı engelledi: görünüşte hava ve iklimin tahmin edilemez görünmezliği; canlı organizmaların karmaşıklığı ve adaptif doğası ve onları tehdit eden hastalıklar; toplumların ekonomik, politik ve kültürel davranışları; modern teknoloji ve iletişim ağlarının büyümesi ve etkileri; ve zekanın doğası ve bilgisayarlarda zeka yaratma olasılığı "(2009: x). Bu, bilimlerin -fen, sosyal, beşeri- çoğunu kapsar! Dünyamızı anlamak için giderek daha az uygun hale gelen bir sistem kullanıyoruz." (s. 148-149).

değil bilgilendiricisidir. Kronoloji metriği olmadan, önceki dönemlerle olan benzerlikleri görebiliriz. Bunu, Nicholas de Cusa'nın, "Öğrenilmiş Cehalet" (1967) adlı eserinden öğrenebiliriz. De Cusa için, insan kavrayışı asla ilahi olan Maksimum'a erişemez. Buna, -tüm boşlukları doldurarak- eksiksiz bilgiye olan inancımızı ya da tarihin sonuna ulaştığımız yargısını da ekleyebiliriz. Netlik ve idrak iddiamız kesinlikle anlaşılabilir, ancak dünyanın bu çeşitliliğini ve insanların yapabileceklerinin bir sınırı olduğunu düşündüğümüzde, bilmenin imkansızlığının farkına varmalıyız. Bu iddianın ipuçlarını fen bilimlerinde bulabiliriz; Bertalanffy (1968), organizmaların dinamik olduğunu savunur: bunlar sadece nesnelere değil, aynı zamanda aktördürler; (yarı) kararlı durumlarda bile sürekli bir değişim içerisinde, madde ve enerji ile etkileşime girerler. Temsil ve anlayış, gözlemci ve gözlenen arasındaki ilişkiye bağlı olarak değişir.¹¹ Sheila Jasanoff, "bilimsel bilginin tarafsızlığına uyum sağlayacak ve geri dönüşü olmayan bir belirsizlik altında hareket edecek disiplinli yöntemler" (2007: 33) önermektedir. Bu ifadede geçen bilimsel kelimesi yerine tarihsel kelimesini kullanabiliriz. Jasanoff "alçakgönüllü teknolojiler" için çağrıda bulunuyor. Bu teknolojileri tanımlarken, aslında benim tarihin gücü olarak gördüğüm (veya olması gereken) durumu açıklar: bu araçlar "bizi kaynaklarımızın muğlaklığı, belirsizliği ve karmaşıklığını düşünmeye zorluyor" (2007: 33). Bu, pek çok tarihin bahsedilen değişkenleri kapsamak için yapmaya çalıştığı şeydi. Yine de var olan yapı ve klasik yöntemlerin bizi farklı bir yöne yönlendirdiğine inanıyorum.¹² Heterojenlik ve değişim kavramını yeniden gözden geçirme konusundaki vurgum bir düşünmeden ziyade, geçmişlerimiz

¹¹ (ç.n) Yazar bu konuyu zamanın göreliliğini tartıştığı birinci bölümde geniş olarak ele alır: "Güncel çalışmalar bizim uzun zamandır sosyal bilimler geçerli olduğunu bildiğimiz bir fenomenin fen bilimleri için de geçerli olduğunu ortaya koymaktadır; yani gözlem, gözlenen varlığı değiştirir (kuantum fiziğine göre gözlem ve ölçüm eylemleri görülenleri etkiler) (Adam, 1990) ve perspektif gözlemcinin konumuna bağlıdır" (s. 44).

¹² Jasanoff bu teknolojileri tarif etmeye şöyle devam ediyor: "Alçakgönüllülük bize sorunları farklı bir şekilde ifade etme konusunda daha fazla düşünmemizi, böylece etik boyutlarının aydınlığa kavuşturulmasını, hangi yeni gerçeklerin aranması gerektiği ve ne zaman daha fazla (net) açıklama için bilime başvurmamamız gerektiğini öğretir. Alçakgönüllülük bizi, insanların zarar görmelerine neden olabilecek ihtimalleri hafifletme, risk-fayda dağılımına dikkat etme ve öğrenmeyi teşvik eden veya caydıran sosyal faktörler hakkında düşüncelerimizi ifade etmeye yönlendirir" (2007: 33).

hakkında yeniden düşünme önerimin eyleme geçmiş halidir. Bu değişkenlikten rahatsız olanların, tekil bir gerçeğe yönelik arayışın Aydınlanma efsanesi olduğunu anlamalarının zamanı gelmiştir. Nesnelliğin göreliliğin karşıtı olmadığını yazan Bertalanffy'yi (1968) hatırlamalıyız; ona göre görelilik, normdur.

Kısa vadeli sonuçları belli değil; risk söz konusu. Ancak bu seçeneği, mistik olduğu kanıtlanmış ve insani organizasyondan ziyade mekanik için uygun bir sistemi takip etmekten daha doğru buluyorum.

Kaynakça

Adam, Barbara. (1990). *Time and Social Theory*. Philadelphia: Temple University Press.

Benjamin, Walter. (1968). "The Storyteller." In *Illuminations*, edited by Hannah Arendt and translated by Harry Zohn, 83–109. New York: Schocken Books

Bertalanffy, Ludwig von. (1968). *General System Theory: Foundations, Development, Applications*. Revised edition, New York: George Braziller.

Bexte, Peter. (2011). "Uncertainty in Grammar / The Grammar of Uncertainty: Some Remarks on the Future Perfect." *From Science to Computational Sciences: Studies in the History of Computing and Its Influence on Today's Science*, edited by Gabriele Gramelsberger, 219–26. Zurich: diaphanes

Certau, Michel de. (1992). *The Mystic Fable*. Vol. 1, *The Sixteenth and Seventeenth Centuries*. Translated by Michael B. Smith. Chicago: University of Chicago Press.

Certau, Michel de. (2015). *The Mystic Fable*. Vol. 2, *The Sixteenth and Seventeenth Centuries*. Edited by Luce Giard. Translated by Michael B. Smith. Chicago: University of Chicago Press.

Chemaly, Soraya. (2015). "What Gender Stereotypes and Sexism Have to Do with Algorithms and Robots." *Huffington Post*, July 27, 2015. <http://www>

- .huffingtonpost.com/soraya-chemaly/what-gender-stereotypes-and-sexism-have-to-do-with-algorithms-and-robots_b_7880906.html.
- Clarke, Bruce. (2009). "Heinz von Foerster's Demons: The Emergence of SecondOrder Systems Theory." In *Emergence and Embodiment: New Essays on SecondOrder Systems Theory*, edited by Bruce Clarke and Mark B. N. Hansen, 34–61. Durham: Duke University Press.
- de Cusa, Nicholas. (1954) 1967. *Of Learned Ignorance*. Translated by Germain Heron. London: Routledge and Paul.
- Droysen, Johann Gustav. (1967). *Outline of the Principles of History*. Translated by E. Benjamin Andrews. New York: Howard Fertig.
- Ernst, Wolfgang. (2002). "Agencies of Cultural Feedback: The Infrastructure of Memory." In *Waste-Site Stories: The Recycling of Memory*, edited by Brian Neville and Johanne Villeneuve, 107–20. Albany: State University of New York Press.
- Foley, John Miles. (2012). *Oral Tradition and the Internet: Pathways of the Mind*. Urbana: University of Illinois Press.
- Hayles, Katherine. (1999). *How We Became Posthuman: Virtual Bodies in Cybernetics, Literature, and Informatics*. Chicago: University of Chicago Press.
- Jasanoff, Sheila. (2007). "Technologies of Humility." *Nature* 450 (November): 33.
- Jobin, Anna. (2013). "Google's Autocompletion: Algorithms, Stereotypes and Accountability." *Sociostrategy* (blog). Accessed July 18, 2016. <http://sociostrategy.com/2013/googles-autocompletion-algorithms-stereotypes-accountability/>.
- Jordheim, Helge. (2012). "Against Periodization: Koselleck's Theory of Multiple Temporalities." *History and Theory* 51 (May): 151–71.

- Jordan, Michael I. (2018). "Artificial Intelligence—the Revolution Hasn't Happened Yet." *Medium* (April 18). <https://medium.com/@mijordan3/artificial-intelligence-the-revolution-hasnt-happened-yet-5e1d5812e1e7>.
- Kleinberg, Ethan. (2017). *Haunting History: For a Deconstructive Approach to the Past*. Stanford: Stanford University Press.
- Lorenz, Chris. (2014). "Blurred Lines: History, Memory and the Experience of Time." *International Journal for History, Culture and Modernity* 2, no. 1: 43–62.
- Luria, Alexander R. (1987). *The Mind of a Mnemonist*. Translated by Lynn Solotaroff. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Marcus, Gary. (2018). "Deep Learning: A Critical Appraisal." arXiv:1801.00631 [cs.AI], accessed July 26, 2018.
- Mayer-Schönberger, Viktor. (2009). *delete: The Virtue of Forgetting in the Digital Age*. Princeton: Princeton University Press.
- Mitchell, Melanie. (2009). *Complexity: A Guided Tour*. Oxford: Oxford University Press.
- Nowotny, Helga. (1994). *Time: The Modern and Postmodern Experience*. Translated by Neville Plaice. Malden: Polity.
- Pias, Claus. (2016). "The Age of Cybernetics." In *Cybernetics: The Macy Conferences, 1946–1953*, edited by Claus Pias, 11–26. Zurich-Berlin: Diaphanes.
- Rosa, Hartmut. (2003). "Social Acceleration: Ethical and Political Consequences of a Desynchronized High-Speed Society." *Constellations* 10, no. 1: 3–33.
- Rovelli, Carlo. (2018). *The Order of Time*. Translated by Erica Segre and Simon Carnell. New York: Riverhead Books.
- Shannon, Claude E., and Warren Weaver. (1949). *The Mathematical Theory of Communication*. Urbana: University of Illinois Press.

Shyrock, Andrew, and Daniel Lord Smail. (2011). *Deep History: The Architecture of Past and Present*. Berkeley: University of California Press.

Spiegel, Gabrielle M. (1997). *The Past as Text: The Theory and Practice of Medieval Historiography*. Baltimore: Johns Hopkins University Press.

Tanaka, Stefan. (2019). *History Without Chronology*. Lever Press. Erişim (25.10.2019): <https://www.jstor.org/stable/10.3998/mpub.11418981>.

Zielinski, Siegfried. (2006). *Deep Time of the Media: Toward an Archaeology of Hearing and Seeing by Technical Means*. Translated by Gloria Custance. Cambridge, MA: MIT Press.