KANITA DAYALI KLİNİK DÜŞÜNME VE BİLGİ MİMARİSİ

HEKİM İÇİN

Düşünme ve Bilgi Yönetimi Sistemi

Tanısal Akıl Yürütmeden Akademik Üretime:
Hekimin Günlük İş Akışı İçin Bütünleşik Çalışma Mimarisi

Uzm. Dr. Remzi Ekici
İç Hastalıkları ve Gastroenteroloji Uzmanı

© Copyright 2026

Bu kitabın, basım, yayın ve satış hakları Akademisyen Yayınevi A.Ş.'ne aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kağıt ve/veya başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz, dağıtılamaz. Tablo, şekil ve grafikler izin alınmadan, ticari amaçlı kullanılamaz. Bu kitap T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır.

ISBN
978-625-362-165-0

Kitap Adı
Düşünme ve Bilgi Yönetimi Sistemi

Yazar
Remzi EKİCİ
ORCID iD: 0000-0002-3346-4851

Yayın Koordinatörü
Yasin DİLMEN

Sayfa ve Kapak Tasarımı
Akademisyen Dizgi Ünitesi

Yayıncı Sertifika No
47518

Baskı ve Cilt
Vadi Matbaacılık

Bisac Code
MED045000

DOI
10.37609/akya.4357

Kütüphane Kimlik Kartı
Ekici, Remzi.
Düşünme ve Bilgi Yönetimi Sistemi / Remzi Ekici.
Ankara : Akademisyen Yayınevi Kitabevi, 2026.
493 s. : şekil. ; 160x235 mm.
Kaynakça var.
ISBN 9786253621650

SORUMLULUK SINIRI

Bu kitap, hekimlerin çalışma ve bilgi yönetimi yöntemleri üzerinedir. Hiçbir bölümü tanı, tedavi ya da klinik uygulama önerisi olarak okunmamalıdır. Metindeki klinik örnekler yöntemi göstermek amacıyla kurgulanmıştır; belirli hastalara ait değildir. İlaç, doz ve klinik uygulamalar için güncel kılavuzlar ve ürün bilgileri esastır.

EK 7 HAKKINDA

Kitapta yer alan yapay zekâ kullanım önerileri ilke düzeyindedir; hiçbir ürün ya da hizmet adı içermez. Ek 7 çevrimiçi olarak yayımlanır ve ayrı bir sürüm numarası taşır.

GENEL DAĞITIM
Akademisyen Yayınevi A.Ş.

Halk Sokak 5 / A Yenişehir / Ankara
Tel: 0312 431 16 33
siparis@akademisyen.com

www.akademisyen.com

Kızım İpek'e,

Oğlum Doruk'a

Ve canım eşim Sehernaz'a

ÖNSÖZ

Bu kitap nasıl başladı

Yazarın kaleminden

2015'te tıp fakültesinden mezun oldum; 2020'de iç hastalıkları, 2025'te gastroenteroloji uzmanlığımı tamamladım. Bu kitabı bir hoca olarak değil, klinikte çalışan ve öğrenmeye devam eden bir uzman hekim olarak yazıyorum. Asistanım yok; ama birlikte vaka tartıştığım, birbirimizden öğrendiğimiz çok sayıda asistan ve uzman arkadaşım var. Bu kitaptaki yöntemlerin çoğu, o meslektaşlık ilişkisinin içinde şekillendi.

Bu kitap bir soruyla başladı. Bir asistan arkadaşım, konseyden çıkarken sordu: "Abi, siz bunu nasıl yapıyorsunuz?"

Sorunun devamı daha zordu: "Neye karar verdiğinizi anlıyorum; o karara nasıl vardınız?"

O gün cevap veremedim. Kararı anlatabiliyordum; karara giden yolu anlatamıyordum. Ne düşündüğümüzü anlatmak kolaydır; nasıl düşündüğümüzü açıklamak zordur. Karşımızdaki yalnızca sonucu görüyorsa, öğrendiği şey de yalnızca sonuçtur. Bu kitap, o ikinci soruya bir çalışma düzeniyle cevap arıyor.

O gün cevap verememe nedenim bilgisizlik değildi. Bir yöntemim yoktu. Yaptığım şeylerin çoğu, yılların içinde kendiliğinden oluşmuş alışkanlıklardı; bir kısmı işe yarıyordu, bir kısmının işe yarayıp yaramadığını hiç sınamamıştım.

O soru beni şunu yapmaya itti: yalnızca klinikte fark ettiklerimi değil, çalışma biçimimdeki aksaklıkları da kaydetmeye başladım.

Neyi okuyup unuttuğumu. Hangi kararı verirken tıkandığımı. Hangi makaleyi aylarca yazamadığımı ve neden. Bir arkadaşıma bir şeyi anlatırken nerede durakaldığımı.

Bu kitap, o kayıtlardan çıktı. Amacı, bu soruları bir hekimin günlük çalışma akışı içinde birbirine bağlamak.

Neden bu biçimde yazıldı

Kişisel bir çalışma önerisi, araştırma bulgusuyla aynı kesinlikte sunulmamalı. Bu yüzden her bölümde araştırma sonucu, ondan türetilen çıkarım ve pratik öneri ayrı başlıklar altında duruyor: Bilimsel Temel ölçülmüş olanı, Sistem denenebilir olanı, Yazarın Notu ise benim kendi uygulamamı ve sınırını anlatıyor. Kaynaklar her bölümün sonunda, DOI ile verildi. Kanıtı sınırlı yerlerde öneriler bir garanti değil, denenebilir yöntemlerdir.

Kime yazıldı

Klinik pratiğini sürdüren hekimlere.

Yani haftasının büyük kısmı hasta bakımıyla geçen, akşam raporlarını yetiştiren, boş bulduğu on beş dakikayı değerlendirmeye çalışan hekimlere. Buradaki bütün yöntemler o günün içine sığacak ölçekte tutuldu.

Tam zamanlı araştırmacılar için yazılmadı. Onların sorunları farklı ve bu kitaptaki kısıtların çoğu onlar için geçerli değil.

Bir uyarı

Bu kitap elli dört bölüm boyunca çeşitli yöntemler öneriyor; hepsini birden uygulamaya kalkmak sistemi sürdürülemez bir yüke çevirir. Son bölüm tam bunu ele alıyor ve tek şey öneriyor: üç yöntem seçin, doksan gün uygulayın, sonra bakın. Tek bir reçete yok; okurun kendi düzenini kurabileceği küçük, sınanabilir adımlar var.

TEŞEKKÜR

Kimlere borçlu?

Sorular, itirazlar ve sabır

Bu kitaptaki hiçbir yöntem tek başıma bulduğum bir şey değil. Her biri ya birinin sorusundan ya birinin itirazından ya da birinin sabrından çıktı.

Asistan arkadaşlarıma. Bu kitabın başlangıcı birinizin sorusuydu; devamı da sorularınızla geldi. Cevaplayamadığım her soru bir bölüm oldu. Sizden öğrendiklerim, size anlattıklarımdan az değil.

Meslektaşlarıma. Yöntemleri kendi kliniklerinde deneyip geri bildirim veren, çoğu zaman "bu bizde işlemedi" diyen meslektaşlarıma. Bir kitabın en çok ihtiyaç duyduğu cümle budur.

Hocalarıma. Bana bir vakayı nasıl anlatacağımı öğreten, bir makalenin nasıl okunacağını gösteren, yanlışımı yüzüme söyleyen hocalarıma. Bu kitapta işe yarayan ne varsa önce onlardan duydum.

Akademisyen Kitabevi'ne, bu metne yer açtığı için.

Ve canım eşim Sehernaz'a.

Kitabın en çok tekrarladığı fikirlerden biri şudur: bir sistemin doğru ölçüsü, en büyük hâli değil sürdürebildiğiniz hâlidir.

İÇİNDEKİLER

Giriş — Modern hekimliğin paradoksu **1**

Kuramsal Temeller — Altı literatür ve kesiştikleri yerler" **8**

KISIM I Hekim Nasıl Düşünür? **17**

I.1 İki uzman aynı hastaya neden farklı yaklaşır? 19

I.2 Hızlı düşünme, yavaş düşünme: klinik akıl yürütmenin iki yolu 27

I.3 Asistanın zihni ile uzmanın zihni arasındaki fark nedir? 35

I.4 Neden yanlış tanı koyarız? Bilişsel yanlılıklar 43

I.5 Belirsizlik altında karar vermek 51

I.6 Zihnin sınırları: dikkat, çalışma belleği ve bilişsel yük 59

I.7 Okuduğumuzu neden unutuyoruz? 67

I.8 Deneyim tek başına neden uzmanlaştırmaz? 75

I.9 Uzmanlık, bilgi miktarı değil bağlantı sayısıdır 83

KISIM II Bilgi Yönetimi **91**

II.1 Bir hekim yılda ne kadar bilgiyle karşılaşıyor, ne kadarı kalıyor? 93

II.2 Neyi okumaya değer? Kaynak seçimi ve kaynak hiyerarşisi 101

II.3 Makale nasıl okunur? 109

II.4 Kılavuz nasıl değerlendirilir? 117

II.5 Kanıtı değerlendirmek: hekim için pratik kanıta dayalı tıp 125

II.6 Not almak ile bilgi yönetmek aynı şey değildir 133

II.7 Yeniden kullanılabilir bilgi nasıl yazılır? 141

II.8 Bilgiyi bağlamak: kişisel bilgi ağı 149

II.9 Kalıcı bilgi ve geçici bilgi: bilgi katmanları 157

II.10 Kişisel bilgi tabanı nasıl kurulur? 165

II.11 Sistemi güncel tutmak 173

II.12 Yapay zekâ bilgi yönetiminde nerede durur? 181

KISIM III Klinik Bilgiyi Araştırmaya Dönüştürmek **189**

III.1 Her gün gördüğünüz hastalar neden veriye dönüşmüyor? 191

III.2 Klinik gözlemden klinik inciye 199

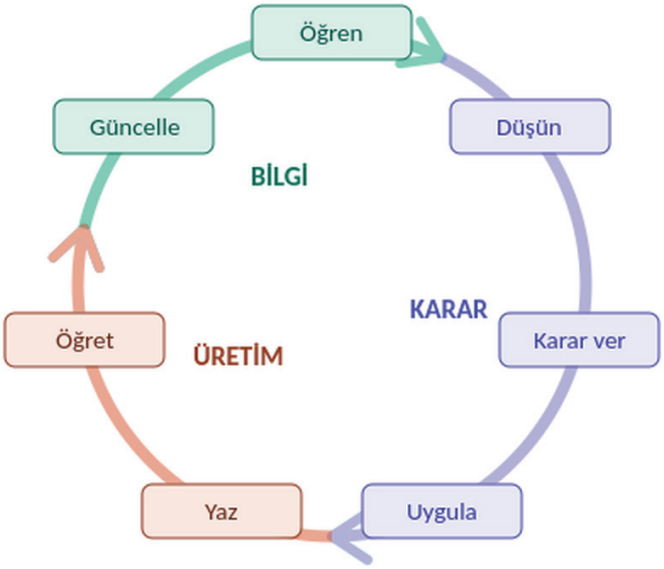
III.3 Hangi hasta olgu sunumu olur, hangisi olmaz? 207

III.4 Bir merakı araştırma sorusuna çevirmek 215

III.5 Retrospektif çalışma nasıl doğar, ne zaman doğmamalı? 223
III.6 Prospektif çalışmaya ne zaman değer? 231
III.7 Veri tabanı ve registry kurmak 239
III.8 Etik kurul süreci 247
III.9 Proje ve fon başvurusu 255
III.10 Tek çalışma değil, araştırma hattı kurmak 263
KISIM IV Akademik Üretim Sistemi 271
IV.1 Neden yazamıyoruz? 273
IV.2 Literatür taraması: sistematik olmayan taramanın sistematiği 281
IV.3 Referans yönetimi ve kaynak disiplini 289
IV.4 Makalenin iskeleti: hangi bölüm ne zaman yazılır? 297
IV.5 Giriş ve tartışma: iddiayı kurmak 305
IV.6 Yöntem ve sonuçlar: doğruluğun sınandığı yer 313
IV.7 İstatistiği anlamak, istatistikçiyle konuşmak 321
IV.8 Dergi seçimi ve gönderim stratejisi 329
IV.9 Hakem raporuna cevap yazmak 337
IV.10 Hakem gibi düşünmek 345
IV.11 Editör gözünden bakmak 353
IV.12 Bilimsel etik 361
IV.13 Kitap ve kitap bölümü yazarlığı 369
IV.14 Yapay zekâ ile akademik yazım: sınırlar ve fırsatlar 377
KISIM V Yaşam Boyu Hekimlik Sistemi 385
V.1 Öğrenmeyi öğrenmek: hekim için meta-biliş 387
V.2 Öğreterek öğrenmek 395
V.3 Asistan yetiştirmek: mentorluk sistemi 403
V.4 Akademik yol haritası 411
V.5 Zaman yönetimi değil, dikkat yönetimi 419
V.6 Tükenmişlik ve sürdürülebilirlik 427
V.7 Kariyerin farklı dönemlerinde sistem 435
V.8 Bilgi sermayesi: birikimli avantaj 443
V.9 Kendi sistemini kurmak 451

GİRİŞ

Modern hekimliğin paradoksu



Şekil 1. Hekim Bilgi Döngüsü — yedi halka, üç katman

Kitabın çerçevesi ve nasıl okunacağı

ANA FİKİR

Bilgiye erişim hiç bu kadar kolay olmamıştı; bir hekimin kendi bilgisi hiç bu kadar kırılgan olmamıştı.

Salı sabahı, sekiz buçuk.

Vizitte bir hasta tartışılıyor ve bir asistan soru soruyor. Soru iyi bir soru ve cevabı tam olarak bilinmiyor. “Bakalım” deniyor ve vizit devam ediyor.

O soru bir daha açılmıyor.

Onda, poliklinikte bir hasta oturuyor. Hekim, altı ay önce okuduğu bir kılavuzda tam bu duruma ait bir öneri olduğunu hatırlıyor. Neyi söylediğini hatırlamıyor. Telefonunu açıyor, arıyor, buluyor. Aradığı cümlenin altı sarıyla çizili.

On birde, bir hasta beklenmedik bir seyir gösteriyor ve hekim “bunu daha önce de görmüştüm” diye düşünüyor. Kaç kez gördüğünü bilmiyor. O düşünce, hastanın odadan çıkmasıyla birlikte kayboluyor.

Son bölüm bir seçim yöntemi öneriyor: elli dört değil üç yöntem, doksan gün ve tutmayanı bırakmak.

Bu kitaptan üç şey alıp uygulayan bir okur, hepsini okuyup hiçbirini uygulamayan bir okurdan daha çok şey almış olur.

Bir not

Bu kitap bir eksikliği doldurmak için yazılmadı.

Tıp eğitiminde nasıl karar verileceği öğretilir. Nasıl araştırma yapılacağı öğretilir. Bir kısmında nasıl yazılacağı da öğretilir.

Öğretilmeyen şey, bunların birbirine nasıl bağlanacağıdır.

Bir hekim kliniğinde bir şey fark eder ve o fark kaybolur. Bir makale okur ve okuduğu kaybolur. Bir karar verir ve kararın sonucunu öğrenmez. Bir asistan arkadaşına bir şey öğretir ve kendi yöntemini aktaramaz — çünkü yönteminin ne olduğunu kendisi de bilmez.

Salı sabahı sekiz buçukta sorulan o soru, hiçbir yere yazılmadığı için kayboldu.

Bu kitap, o satırın nereye yazılacağıyla ilgili.

Kaynaklar

1. Bastian H, Glasziou P, Chalmers I. Seventy-five trials and eleven systematic reviews a day: how will we ever keep up? PLoS Med. 2010;7(9):e1000326. doi:10.1371/journal.pmed.1000326

2. Del Fiol G, Workman TE, Gorman PN. Clinical questions raised by clinicians at the point of care: a systematic review. JAMA Intern Med. 2014;174(5):710–8. doi:10.1001/jamainternmed.2014.368

3. Scherer RW, Meerpohl JJ, Pfeifer N, Schmucker C, Schwarzer G, von Elm E. Full publication of results initially presented in abstracts. Cochrane Database Syst Rev. 2018;11(11):MR000005. doi:10.1002/14651858.MR000005.pub4

4. Chalmers I, Glasziou P. Avoidable waste in the production and reporting of research evidence. Lancet. 2009;374(9683):86–9. doi:10.1016/S0140-6736(09)60329-9

5. Roediger HL, Butler AC. The critical role of retrieval practice in long-term retention. Trends Cogn Sci. 2011;15(1):20–7. doi:10.1016/j.tics.2010.09.003

6. Sinsky C, Colligan L, Li L, Prgomet M, Reynolds S, Goeders L, et al. Allocation of physician time in ambulatory practice: a time and motion study in 4 specialties. Ann Intern Med. 2016;165(11):753–60. doi:10.7326/M16-0961

KURAMSAL TEMELLER

Altı literatür ve kesiştikleri yerler

Kitabın dayandığı alanlar ve aralarındaki bağlar

ANA FİKİR

Altı ayrı literatür, birbirinden habersiz biçimde aynı dört olguyu farklı adlarla tarif ediyor.

Neden bu bölüm var

Bu kitapta anlatılan yöntemler altı ayrı araştırma alanından geliyor.

Alanların hiçbiri tıbbi bilgi yönetimi diye bir konu üzerine çalışmıyor. Her biri kendi sorusunu soruyor, kendi dergilerinde yayımlıyor ve büyük ölçüde kendi içinde atıf veriyor.

Bunun bir sonucu var: **aynı olgu, farklı alanlarda farklı adlarla tarif edilmiş ve aralarındaki bağ genellikle kurulmamış.**

Bu bölüm o bağları kurmayı deniyor.

Ve bir uyarıyla başlamak gerekiyor: aşağıdaki sentez, kitabın kendi kuralına göre bir **çıkarımdır.** Altı literatürün aynı olguları tarif ettiğini gösteren bir çalışma yok; aşağıdaki eşleştirmeler, bu kitabı yazarken yapılan okumalardan çıkarıldı.

Okur bunu bir bulgu olarak değil, bir okuma önerisi olarak almalı.

Altı literatür

Her biri için üç soru soruluyor: neyi açıklıyor, neyi açıklamıyor, bu kitapta nerede kullanıldı.

1. Klinik akıl yürütme araştırmaları

Bir hekimin bir vakayı nasıl çözdüğünü inceleyen alan. Tıp eğitimi araştırmaları içinde gelişti ve bilişsel psikolojiyle yakın çalışıyor.

Açıkladığı: uzmanlığın nasıl kurulduğu. Hastalık şemalarının oluşumu, bilginin sıkışması, ara düzey etkisi, sezgisel ve çözümsel düşünmenin birlikte işleyişi, yanlılıkların rolü.

Açıklamadığı: bir hekimin klinik dışı bilgi yaşamı. Ne okuduğu, okuduğunu nasıl tuttuğu, ne yazdığı bu alanın konusu değil.

Kullanıldığı yer: birinci kısmın tamamı.

Bir soruyla sınayın: son bir yılda verdiğiniz bir kararın gerekçesini birine anlatabildiniz mi?

İlk kısımlar yazılırken akıcılık yanılsaması yalnızca bir öğrenme olgusuydu. Dördüncü kısımda aynı yapı yazma sürecinde göründü. Beşinci kısımda üçüncü kez, öz izlemede.

Üçüncü karşılaşmadan sonra bunun bir tesadüf olmadığı düşünüldü ve geriye dönüp bakıldığında dört ayrı literatürde aynı olgunun farklı adlarla tarif edildiği görüldü.

Diğer dört kesişme de aynı yolla bulundu. Ve hiçbiri, bu bölüm için yapılmış bir taramadan çıkmadı.

Bu, kitabın kendi yöntemiyle bulunmuş bir şeydir: ayrı zamanlarda yazılmış notların yan yana konması. İkinci kısmın sekizinci bölümünde anlatılan işlemin ta kendisi.

Kaynaklar

1. Norman GR, Monteiro SD, Sherbino J, Ilgen JS, Schmidt HG, Mamede S. The causes of errors in clinical reasoning: cognitive biases, knowledge deficits, and dual process thinking. Acad Med. 2017;92(1):23–30. doi:10.1097/ACM.0000000000001421
2. Schmidt HG, Rikers RMJP. How expertise develops in medicine: knowledge encapsulation and illness script formation. Med Educ. 2007;41(12):1133–9. doi:10.1111/j.1365-2923.2007.02915.x
3. Roediger HL, Butler AC. The critical role of retrieval practice in long-term retention. Trends Cogn Sci. 2011;15(1):20–7. doi:10.1016/j.tics.2010.09.003
4. Koriat A, Bjork RA. Illusions of competence in monitoring one's knowledge during study. J Exp Psychol Learn Mem Cogn. 2005;31(2):187–94. doi:10.1037/0278-7393.31.2.187
5. Tulving E, Thomson DM. Encoding specificity and retrieval processes in episodic memory. Psychol Rev. 1973;80(5):352–73. doi:10.1037/h0020071
6. Gick ML, Holyoak KJ. Schema induction and analogical transfer. Cogn Psychol. 1983;15(1):1–38. doi:10.1016/0010-0285(83)90002-6
7. Alfieri L, Nokes-Malach TJ, Schunn CD. Learning through case comparisons: a meta-analytic review. Educ Psychol. 2013;48(2):87–113.
8. Sackett DL, Rosenberg WMC, Gray JAM, Haynes RB, Richardson WS. Evidence based medicine: what it is and what it isn't. BMJ. 1996;312(7023):71–2. doi:10.1136/bmj.312.7023.71
9. Coomarasamy A, Khan KS. What is the evidence that postgraduate teaching in evidence based medicine changes anything? A systematic review. BMJ. 2004;329(7473):1017. doi:10.1136/bmj.329.7473.1017
10. Whittaker S. Personal information management: from information consumption to curation. Annu Rev Inf Sci Technol. 2011;45(1):1–62.
11. Bergman O, Whittaker S. The Science of Managing Our Digital Stuff. Cambridge, MA: MIT Press; 2016.
12. Chalmers I, Glasziou P. Avoidable waste in the production and reporting of research evidence. Lancet. 2009;374(9683):86–9. doi:10.1016/S0140-6736(09)60329-9
13. Boutron I, Dutton S, Ravaud P, Altman DG. Reporting and interpretation of randomized controlled trials with statistically nonsignificant results for primary outcomes. JAMA. 2010;303(20):2058–64. doi:10.1001/jama.2010.651
14. Prasad V, Vandross A, Toomey C, Cheung M, Rho J, Quinn S, et al. A decade of reversal: an analysis of 146 contradicted medical practices. Mayo Clin Proc. 2013;88(8):790–8. doi:10.1016/j.mayocp.2013.05.012
15. Ericsson KA. Deliberate practice and the acquisition and maintenance of expert performance in medicine and related domains. Acad Med. 2004;79(10 Suppl):S70–81. doi:10.1097/00001888-200410001-00022

16. Davis DA, Mazmanian PE, Fordis M, Van Harrison R, Thorpe KE, Perrier L. Accuracy of physician self-assessment compared with observed measures of competence: a systematic review. JAMA. 2006;296(9):1094–102. doi:10.1001/jama.296.9.1094

17. Fanelli D. How many scientists fabricate and falsify research? A systematic review and meta-analysis of survey data. PLoS One. 2009;4(5):e5738. doi:10.1371/journal.pone.0005738

18. Robinson KA, Dunn AG, Tsafnat G, Glasziou P. Citation networks of related trials are often disconnected: implications for bidirectional citation searches. J Clin Epidemiol. 2014;67(7):793–9. doi:10.1016/j.jclinepi.2013.11.015

BÖLÜM I.1

İki uzman aynı hastaya neden farklı yaklaşır?



Temel katman · Düşün halkası · Bölüm 1 / 9

ANA FİKİR

Klinik farklılığın kaynağı çoğu zaman bilgi farkı değil, aynı bilgiyi işleme biçimi farkıdır.

Çarşamba konseyinde dosya masaya konduğunda ikisi de aynı şeye bakıyordu.

Otuz dört yaşında bir kadın. Üç aydır süren ishal, sekiz kilo kayıp. Kolonoskopide terminal ileumda ve çıkan kolonda derin ülserler; histoloji Crohn hastalığıyla uyumlu. CRP 48 mg/L, fekal kalprotektin yüksek. Manyetik rezonans enterografide fistül ya da apse yok.

Dr. Kemal Arı önce konuştu. Steroidle remisyon sağlanmasını, ardından azatiyoprine geçilmesini önerdi. Hastanın ilk atağıydı, hastalık sınırlıydı, komplikasyon gelişmemişti.

Dr. Ayşe Tunç aynı dosyaya baktı ve baştan anti-TNF önerdi. Ülserler derindi, kilo kaybı belirgindi, hasta gençti.

İkisi de on beş yıllık gastroenterolog. İkisi de aynı ECCO metnini okudu, geçen yıl aynı kongrede aynı oturumda oturdu, bugün aynı hastanede çalışıyor. Aynı dosyaya baktılar ve farklı yere vardılar. İkisi de kendi önerisinden emin.

Kaynaklar

1. Denvir MA, Pell JP, Lee AJ, Rysdale J, Prescott RJ, Eteiba H, et al. Variations in clinical decision-making between cardiologists and cardiac surgeons; a case for management by multidisciplinary teams? J Cardiothorac Surg. 2006;1:2. doi:10.1186/1749-8090-1-2

2. Norman GR, Monteiro SD, Sherbino J, Ilgen JS, Schmidt HG, Mamede S. The causes of errors in clinical reasoning: cognitive biases, knowledge deficits, and dual process thinking. Acad Med. 2017;92(1):23–30. doi:10.1097/ACM.0000000000001421

3. Schmidt HG, Rikers RMJP. How expertise develops in medicine: knowledge encapsulation and illness script formation. Med Educ. 2007;41(12):1133–9. doi:10.1111/j.1365-2923.2007.02915.x

4. Schmidt HG, Norman GR, Boshuizen HPA. A cognitive perspective on medical expertise: theory and implication. Acad Med. 1990;65(10):611–21. doi:10.1097/00001888-199010000-00001

5. Charlin B, Boshuizen HPA, Custers EJ, Feltovich PJ. Scripts and clinical reasoning. Med Educ. 2007;41(12):1178–84. doi:10.1111/j.1365-2923.2007.02924.x

6. Custers EJFM. Thirty years of illness scripts: theoretical origins and practical applications. Med Teach. 2015;37(5):457–62. doi:10.3109/0142159X.2014.956052

7. Bordage G. Elaborated knowledge: a key to successful diagnostic thinking. Acad Med. 1994;69(11):883–5. doi:10.1097/00001888-199411000-00004

8. Bordage G. Prototypes and semantic qualifiers: from past to present. Med Educ. 2007;41(12):1117–21. doi:10.1111/j.1365-2923.2007.02919.x

9. Chang RW, Bordage G, Connell KJ. The importance of early problem representation during case presentations. Acad Med. 1998;73(10 Suppl):S109–11. doi:10.1097/00001888-199810000-00062

10. Bowen JL. Educational strategies to promote clinical diagnostic reasoning. N Engl J Med. 2006;355(21):2217–25. doi:10.1056/NEJMra054782

BÖLÜM I.2

Hızlı düşünme, yavaş düşünme: klinik akıl yürütmenin iki yolu



Temel katman · Düşün halkası · Bölüm 2 / 9

ANA FİKİR

Sezgisel düşünme bir kusur değil, uzmanlığın ürünüdür; tehlikeli olan, sezginin ne zaman denetlenmesi gerektiğini bilmemektir.

Salı sabahı, endoskopi listesinin üçüncü hastası. Elli sekiz yaşında erkek, demir eksikliği anemisi, üst endoskopisi dış merkezde normal bulunmuş. Dr. Nihal Sarıkaya sevk notuna yirmi saniye baktı ve asistanına döndü: "Kolon. Üst değil, alta bakacağız." Kolonoskopide çekumda ülsere kitle çıktı.

Yirmi iki yıllık gastroenterolog. Kimse şaşırmadı; herkes böyle bir şey bekliyordu zaten.

Üç hafta öncesine dönelim. Kırk altı yaşında kadın, iki aydır epigastrik ağrı ve bulantı, sevk notunda "gastrit" yazıyor. Nihal Hanım notu okudu, hastayı dinledi ve yine yirmi saniye içinde karar verdi: fonksiyonel dispepsi düşündü, endoskopide antrumda hafif hiperemi gördü, rutin biyopsileri aldı ve hastayı proton pompa inhibitörüyle gönderdi.

Altı hafta sonra hasta geri geldi. Altı kilo vermişti. İkinci endoskopide mide duvarının katı olduğu ve genişlemediği fark edildi, derin biyopsiler alındı, patoloji az kohezyonlu karsinom bildirdi.

İki karar arasında hiçbir usul farkı yok. Aynı hekim, aynı hız, aynı özgüven. Biri hayat kurtardı, diğeri altı hafta kaybettirdi.

Şimdi asıl soru: Nihal Hanım o yirmi saniyenin içindeyken hangisinde olduğunu anlayabilir miydi?

Bu soruya verilen en yaygın cevap yanlıştır ve tıp eğitiminde hâlâ dolaşımdadır. Cevap şudur: hızlı düşünmek risklidir, yavaş ve sistematik düşünmek güvenlidir; öyleyse hekim yavaşlamalıdır.

Kulağa makul geliyor. Otuz yıllık deneysel literatür bunu desteklemiyor.

Bilimsel Temel

Klinik akıl yürütmenin iki modda işlediği konusunda geniş bir uzlaşma var. Birinci mod hızlı, örüntü tanımaya dayalı ve çabasız; ikinci mod yavaş, adım adım ilerleyen ve zahmetli. Uzlaşma burada bitiyor. Asıl tartışma, hataların hangisinden doğduğu ve diğerinin bunu düzeltip düzeltemediği üzerine.

Yaygın model şöyle der: hatalar birinci modun bilişsel yanlılıklarından doğar, ikinci mod devreye girip bunları düzeltir. Bu hipotez doğrudan sınandı ve desteklenmedi. Norman ve arkadaşlarının 2014'te iki yüzü aşkın asistanla yürüttüğü kontrollü çalışmada, "dikkatli ve sistematik ol" talimatı alan grup her vakaya yirmi saniye daha fazla harcadı ama tanısal doğruluğu "hızlı ol" talimatı alan gruptan farklı çıkmadı; her iki grupta da yanlış tanılar doğru tanılardan daha uzun sürmüştü.

Bu alandaki çalışmaların sonuçları tek yönlü değildir. Sherbino ve arkadaşlarının 2014'te tıp öğrencileriyle yaptığı denemede bilişsel zorlama stratejileri eğitimi tanısal hatayı azaltmadı; Monteiro ve arkadaşlarının 2015 tarihli çalışmasında asistanların kendi kararıyla "bir kez daha bakması" doğruluğu ancak çok küçük bir ölçüde artırdı. Buna karşılık, belirli bir vakadaki destekleyici ve karşıt bulguları yapılandırılmış biçimde yeniden incelemek farklı bir müdahaledir. Zaman baskısının etkisi de bağlama göre değişiyor: Sherbino ve arkadaşlarının 2012'deki çalışmasında hızlı cevap veren hekimler daha doğru tanı koyarken, ALQahtani ve arkadaşlarının 2016'da iç hastalıkları asistanlarıyla yaptığı randomize deneyde "programın gerisindesiniz" uyarısı alan grup belirgin biçimde daha fazla hata yaptı.

Bu nedenle "daha dikkatli düşün" demek tek başına yeterli bir müdahale olarak kabul edilemez. Asıl soru, hekimin hangi bulguları yeniden değerlendireceği ve bunu hangi koşulda yapacağıdır.

> **SIK YAPILAN HATA**
>
> Bir tanısal hatadan sonra çıkarılan ders olarak "bundan sonra daha dikkatli olacağım" denmesi. Bu cümle bir eylem planı gibi görünür ama hiçbir davranışı değiştirmez; ölçülebilir bir karşılığı yoktur. Değişmesi gereken şey dikkat düzeyi değil, hangi durumda hangi yöntemin kullanılacağıdır.

Tetikleyici listesi bir güvenlik garantisi değildir. Listeye girmeyen bir hasta da zor bir vaka olabilir. Önerim, listeyi kendi hatalarımızdan ve yakın hatalarımızdan beslemek; hızımızı haklı çıkarmak için kullanmamaktır.

Özet

1. Uzmanın saniyeler içinde tanı koyması bir kestirme değil, yıllarca hasta görerek kurulmuş örüntülerin ürünüdür.
2. Hatanın hızlı modda doğup yavaş modda düzeltildiği varsayımı doğrudan sınandı ve desteklenmedi.
3. "Daha dikkatli düşün" ölçülebilir bir müdahale değildir; bilişsel zorlama stratejileri ve ikinci bakışlar anlamlı bir kazanç sağlamamıştır.
4. Yapılandırılmış yansıtma iki koşulda işe yarar: vaka gerçekten karmaşıksa, ya da bir yanlılık kaynağı fiilen devredeyse.
5. Hekimler muğlaklık hissettiklerinde kendiliğinden yavaşlar; sorun, en tehlikeli vakaların muğlak hissettirmemesidir.
6. Bu yüzden yavaşlama kararı hissiyata değil, önceden yazılmış tetikleyicilere bağlanır.
7. Tetiklenen vakada üç sütun doldurulur ve en verimlisi üçüncüsüdür: tanı doğru olsaydı beklenecek ama bulunmayan bulgular.

Kaynaklar

1. Norman G, Sherbino J, Dore K, Wood T, Young M, Gaissmaier W, et al. The etiology of diagnostic errors: a controlled trial of system 1 versus system 2 reasoning. Acad Med. 2014;89(2):277–84. doi:10.1097/ACM.0000000000000105

2. Norman GR, Monteiro SD, Sherbino J, Ilgen JS, Schmidt HG, Mamede S. The causes of errors in clinical reasoning: cognitive biases, knowledge deficits, and dual process thinking. Acad Med. 2017;92(1):23–30. doi:10.1097/ACM.0000000000001421

3. Sherbino J, Kulasegaram K, Howey E, Norman G. Ineffectiveness of cognitive forcing strategies to reduce biases in diagnostic reasoning: a controlled trial. CJEM. 2014;16(1):34–40. doi:10.2310/8000.2013.130860

4. Monteiro SD, Sherbino J, Patel A, Mazzetti I, Norman GR, Howey E. Reflecting on diagnostic errors: taking a second look is not enough. J Gen Intern Med. 2015;30(9):1270–4. doi:10.1007/s11606-015-3369-4

5. Sherbino J, Dore KL, Wood TJ, Young ME, Gaissmaier W, Kreuger S, et al. The relationship between response time and diagnostic accuracy. Acad Med. 2012;87(6):785–91. doi:10.1097/ACM.0b013e318253acbd

6. ALQahtani DA, Rotgans JI, Mamede S, ALAlwan I, Magzoub MEMA, Altayeb FM, et al. Does time pressure have a negative effect on diagnostic accuracy? Acad Med. 2016;91(5):710–6. doi:10.1097/ACM.0000000000001098

7. Mamede S, Schmidt HG, Penaforte JC. Effects of reflective practice on the accuracy of medical diagnoses. Med Educ. 2008;42(5):468–75. doi:10.1111/j.1365-2923.2008.03030.x

8. Mamede S, van Gog T, van den Berge K, Rikers RMJP, van Saase JLCM, van Guldener C, et al. Effect of availability bias and reflective reasoning on diagnostic accuracy among internal medicine residents. JAMA. 2010;304(11):1198–203. doi:10.1001/jama.2010.1276

9. Mamede S, Schmidt HG, Rikers RMJP, Penaforte JC, Coelho-Filho JM. Breaking down automaticity: case ambiguity and the shift to reflective approaches in clinical reasoning. Med Educ. 2007;41(12):1185–92. doi:10.1111/j.1365-2923.2007.02921.x

10. Eva KW. What every teacher needs to know about clinical reasoning. Med Educ. 2005;39(1):98–106. doi:10.1111/j.1365-2929.2004.01972.x

11. Norman GR, Eva KW. Diagnostic error and clinical reasoning. Med Educ. 2010;44(1):94–100. doi:10.1111/j.1365-2923.2009.03507.x

BÖLÜM I.3

Asistanın zihni ile uzmanın zihni arasındaki fark nedir?



Temel katman · Düşün halkası · Bölüm 3 / 9

ANA FİKİR

Uzmanlık daha çok bilgi değil, daha iyi paketlenmiş bilgidir.

Asistan Dr. Barış Ergin vakayı on iki dakika sundu ve sunum kusursuzdu.

Elli sekiz yaşında kadın, dört aydır sulu ishal, günde altı-yedi kez, gece de oluyor. Kilo stabil, ateş yok, rektal kanama yok. Bütün laboratuvar değerlerini sırayla okudu, tiroid fonksiyonlarını da almıştı. Kolonoskopi raporunu ayrıntısıyla aktardı: mukoza doğal görünümde, kitle yok, ülser yok. Ardından ayırıcı tanıyı kurdu — safra asidi malabsorpsiyonu, çölyak, ince bağırsak aşırı çoğalması, nöroendokrin tümör — ve her birinin patofizyolojisini doğru anlattı. Sonunda ishal ağırlıklı irritabl bağırsak sendromu üzerinde durdu ve ileri tetkik planı önerdi.

Uzman kırk saniye dinledikten sonra iki soru sordu.

"Kolonoskopide biyopsi alınmış mı?" Alınmamıştı; mukoza normal görünüyordu. "Düzenli kullandığı ilaç var mı?" Vardı; iki yıldır proton pompa inhibitörü ve ara ara nonsteroid antiinflamatuvar kullanıyordu.

Özet

1. Hatırlama miktarı uzmanlıkla birlikte düz bir çizgide artmaz; orta düzeydekiler çoğu zaman uzmanlardan daha fazlasını hatırlar, buna karşın daha az doğru tanı koyar.
2. Bulgu her koşulda tekrarlanmamıştır; okuma süresi kısıtlandığında ve uzmanlar vakayı ayrıntılı işlediğinde kaybolur. Kalıcı olan bulgunun kendisi değil, açıklamasıdır.
3. Açıklama kapsüllenmedir: patofizyolojik bilgi yıllar içinde klinik kavramların altına katlanır ve uzman kavramı hatırlar, altındaki ayrıntıyı değil.
4. Katlanan bilgi kaybolmaz. Vaka direndiğinde uzman geri açar; farkı yaratan, bunu her vakada değil gereken vakada yapmasıdır.
5. Şemalar kişiye değil alana bağlıdır. Kendi alt uzmanlığının dışında bir vakada uzman, ara düzeydeki bir hekim gibi davranır.
6. Her görülen hasta şema bırakmaz. Bırakması için vakadan sonra bir şey yazılması gerekir.
7. Şemalar hastalık ekleyerek değil, sınır keskinleştirerek gelişir; işe yarayan birim, iki hastalığı ayıran tek cümledir.

Kaynaklar

1. Schmidt HG, Boshuizen HPA. On the origin of intermediate effects in clinical case recall. Mem Cognit. 1993;21(3):338–51. doi:10.3758/bf03208266
2. Boshuizen HPA, Schmidt HG. On the role of biomedical knowledge in clinical reasoning by experts, intermediates and novices. Cogn Sci. 1992;16(2):153–84.
3. van de Wiel MWJ, Schmidt HG, Boshuizen HPA. A failure to reproduce the intermediate effect in clinical case recall. Acad Med. 1998;73(8):894–900. doi:10.1097/00001888-199808000-00015
4. Wimmers PF, Schmidt HG, Verkoeijen PPJL, van de Wiel MWJ. Inducing expertise effects in clinical case recall. Med Educ. 2005;39(9):949–57. doi:10.1111/j.1365-2929.2005.02250.x
5. Rikers RMJP, Schmidt HG, Boshuizen HPA. Knowledge encapsulation and the intermediate effect. Contemp Educ Psychol. 2000;25(2):150–66.
6. Rikers RMJP, Schmidt HG, Boshuizen HPA, Linssen GCM, Wesseling G, Paas FGWC. The robustness of medical expertise: clinical case processing by medical experts and subexperts. Am J Psychol. 2002;115(4):609–29.
7. Schmidt HG, Rikers RMJP. How expertise develops in medicine: knowledge encapsulation and illness script formation. Med Educ. 2007;41(12):1133–9. doi:10.1111/j.1365-2923.2007.02915.x
8. Claessen HFA, Boshuizen HPA. Recall of medical information by students and doctors. Med Educ. 1985;19(1):61–7. doi:10.1111/j.1365-2923.1985.tb01140.x
9. Norman GR, Brooks LR, Allen SW. Recall by expert medical practitioners and novices as a record of processing attention. J Exp Psychol Learn Mem Cogn. 1989;15(6):1166–74. doi:10.1037/0278-7393.15.6.1166
10. Custers EJFM. Thirty years of illness scripts: theoretical origins and practical applications. Med Teach. 2015;37(5):457–62. doi:10.3109/0142159X.2014.956052
11. Charlin B, Boshuizen HPA, Custers EJ, Feltovich PJ. Scripts and clinical reasoning. Med Educ. 2007;41(12):1178–84. doi:10.1111/j.1365-2923.2007.02924.x

BÖLÜM I.4

Neden yanlış tanı koyarız? Bilişsel yanlılıklar



Temel katman · Düşün halkası · Bölüm 4 / 9

ANA FİKİR

Yanlış tanı, içeriden bakıldığında doğru tanıyla aynı hisseder; bu yüzden kendini denetlemeye dayalı çözümler işlemez, yakalama dışarıdan kurulur.

Vaka toplantısında herkes aynı sonuca vardı: erken kapanma.

Kırk yaşında erkek, üç aydır aralıklı sağ alt kadran ağrısı ve ishal. Poliklinikte irritabl bağırsak sendromu tanısı almış, diyet ve antispazmodik önerilmiş. Yedi ay sonra tıkanma tablosuyla acile gelmiş, görüntülemede terminal ileumda darlık, ameliyat, Crohn hastalığı.

Toplantıda konuşan herkes haklıydı. Hekim ilk makul tanıda durmuş, alternatifleri yeterince yoklamamış, alarm bulgularını sorgulamamıştı. Kitaptaki tarife tam uyuyordu.

Toplantıdan sonra o hekime tek bir soru soruldu: "Crohn hastalığının tanı ölçütlerini sayabilir misin?" Saydı. Hepsini biliyordu. Terminal ileum tutulumunu, kalprotektinin yerini, gece semptomlarının anlamını, hangi yaş aralığında düşünülmesi gerektiğini biliyordu.

Yazarın Notu

Bu bölümün önerisini, daha az tetkikle aynı güvenliği sağladığını kanıtlamış bir yöntem olarak sunmuyorum. Benim için yararlı soru, ilk tanımı hangi bulgunun değiştireceğini önceden yazabilmektir.

Yanlışlanma koşulu ancak bir izlem planıyla anlam kazanır. Hastanın ne zaman ve hangi belirtiyle yeniden değerlendirileceği, sonucu kimin kontrol edeceği ve hastaya ne anlatıldığı açık olmalıdır. Bir cümle yazmak bu sorumluluğun yerini tutmaz.

Özet

1. Tanısal hataların çoğunda hekim, kaçırdığı tanıyı zaten bilmektedir; sorun bilginin yokluğu değil, o anda devreye girmemesidir.
2. Hekimlerin güveni zor vakalarda düşmez; doğruluk düşerken güven yerinde kalır ve yardım isteme en çok gereken yerde en aza iner.
3. Yanlış tanı içeriden doğru tanıyla aynı hissedildiği için, kendini denetlemeye dayalı çözümler yapısal olarak sakattır.
4. Yanlılık etiketleri geriye dönük anlatılardır; hekimler hangi yanlılığın bulunduğu konusunda rastlantı düzeyinin üzerinde uyum gösteremiyor ve sonuç hataysa iki kat fazla yanlılık buluyorlar.
5. Ölçülmüş tek etkili koruma yanlılık farkındalığı değil, karışabilen hastalıkların ayrımını keskinleştirmektir.
6. Kalan boşluk dışarıdan kapatılır: tanının yanına yanlışlanma koşulu ve bir tarih yazılır, tarih hekimin listesine bağlanır.
7. Erken kapanmanın panzehiri daha çok alternatif düşünmek değil, kapanışı geçici ilan etmektir.

Kaynaklar

1. Graber ML, Franklin N, Gordon R. Diagnostic error in internal medicine. Arch Intern Med. 2005;165(13):1493–9. doi:10.1001/archinte.165.13.1493
2. Meyer AND, Payne VL, Meeks DW, Rao R, Singh H. Physicians' diagnostic accuracy, confidence, and resource requests: a vignette study. JAMA Intern Med. 2013;173(21):1952–8. doi:10.1001/jamainternmed.2013.10081
3. Friedman CP, Gatti GG, Franz TM, Murphy GC, Wolf FM, Heckerling PS, et al. Do physicians know when their diagnoses are correct? Implications for decision support and error reduction. J Gen Intern Med. 2005;20(4):334–9. doi:10.1111/j.1525-1497.2005.30145.x
4. Zwaan L, Monteiro S, Sherbino J, Ilgen J, Howey B, Norman G. Is bias in the eye of the beholder? A vignette study to assess recognition of cognitive biases in clinical case workups. BMJ Qual Saf. 2017;26(2):104–10. doi:10.1136/bmjqs-2015-005014

5. Norman GR, Monteiro SD, Sherbino J, Ilgen JS, Schmidt HG, Mamede S. The causes of errors in clinical reasoning: cognitive biases, knowledge deficits, and dual process thinking. Acad Med. 2017;92(1):23–30. doi:10.1097/ACM.0000000000001421

6. Mamede S, de Carvalho-Filho MA, de Faria RMD, Franci D, Nunes MPT, Ribeiro LMC, et al. 'Immunising' physicians against availability bias in diagnostic reasoning: a randomised controlled experiment. BMJ Qual Saf. 2020;29(7):550–9. doi:10.1136/bmjqs-2019-010079

7. Berner ES, Graber ML. Overconfidence as a cause of diagnostic error in medicine. Am J Med. 2008;121(5 Suppl):S2–23. doi:10.1016/j.amjmed.2008.01.001

8. Eva KW, Cunnington JP. The difficulty with experience: does practice increase susceptibility to premature closure? J Contin Educ Health Prof. 2006;26(3):192–8. doi:10.1002/chp.69

9. Krupat E, Wormwood J, Schwartzstein RM, Richards JB. Avoiding premature closure and reaching diagnostic accuracy: some key predictive factors. Med Educ. 2017;51(11):1127–37. doi:10.1111/medu.13382

10. Singh H, Giardina TD, Meyer AND, Forjuoh SN, Reis MD, Thomas EJ. Types and origins of diagnostic errors in primary care settings. JAMA Intern Med. 2013;173(6):418–25. doi:10.1001/jamainternmed.2013.2777

11. Dhaliwal G. Premature closure? Not so fast. BMJ Qual Saf. 2017;26(2):87–9. doi:10.1136/bmjqs-2016-005267

BÖLÜM I.5

Belirsizlik altında karar vermek



Temel katman · Karar Ver halkası · Bölüm 5 / 9

ANA FİKİR

Klinik karar doğru cevabı bulmak değil, hangi belirsizlik düzeyinin eyleme geçmeye yettiğine karar vermektir.

Dr. Emine Kaya'nın o günkü listesinde iki hasta arka arkaya geliyordu.

Birincisi kırk altı yaşında erkek. Sekiz aydır retrosternal yanma, yemek sonrası artıyor, geceleri sırtüstü yatınca oluyor. Kilo kaybı yok, yutma güçlüğü yok, kanama yok, anemi yok. Klasik reflü.

İkincisi elli sekiz yaşında erkek. İki aydır katı gıdaları yutmakta zorlanıyor, altı kilo vermiş, iştahı azalmış.

Emine Hanım ikisine de endoskopi planladı.

Yanındaki asistan sordu: "Hocam, ikisi de aynı mı?"

Cevap hazırdı: "Emin olmadan olmaz."

2. Eşik modeli kararı üç bölgeye ayırır: alt sınırın altında hiçbir şey yapılmaz, üst sınırın üstünde doğrudan harekete geçilir, test yalnızca aradaki bölgede anlamlıdır.
3. Eşikleri hastalık değil sonuçlar belirler: kaçırmanın bedeli, müdahalenin zararı ve beklemenin maliyeti.
4. Bir test, ancak sonucu sizi bir eşiğin öbür tarafına geçirebiliyorsa gereklidir; iki sonuçta da aynı şeyi yapacaksanız test törenseldir.
5. Hekimler hastalık olasılığını hem test öncesi hem test sonrası sistematik olarak fazla tahmin ediyor; bu, aşırı tanı ve aşırı kullanımın kaynaklarından biri.
6. Model sayı gerektirmez. Mertebeyi doğru seçmek, ondalık hesaptan daha çok işe yarar.
7. Aşırı tetkikin en güçlü nedeni çoğu zaman tıbbi değil savunmacıdır ve bu, açıkça söylenmedikçe değişmez.

Kaynaklar

1. Pauker SG, Kassirer JP. The threshold approach to clinical decision making. N Engl J Med. 1980;302(20):1109–17. doi:10.1056/NEJM198005153022003
2. Kassirer JP. Our stubborn quest for diagnostic certainty. A cause of excessive testing. N Engl J Med. 1989;320(22):1489–91. doi:10.1056/NEJM198906013202211
3. Morgan DJ, Pineles L, Owczarzak J, Magder L, Scherer L, Brown JP, et al. Accuracy of practitioner estimates of probability of diagnosis before and after testing. JAMA Intern Med. 2021;181(6):747–55. doi:10.1001/jamainternmed.2021.0269
4. Manrai AK, Bhatia G, Strymish J, Kohane IS, Jain SH. Medicine's uncomfortable relationship with math: calculating positive predictive value. JAMA Intern Med. 2014;174(6):991–3. doi:10.1001/jamainternmed.2014.1059
5. Casscells W, Schoenberger A, Graboys TB. Interpretation by physicians of clinical laboratory results. N Engl J Med. 1978;299(18):999–1001. doi:10.1056/NEJM197811022991808
6. Gigerenzer G, Edwards A. Simple tools for understanding risks: from innumeracy to insight. BMJ. 2003;327(7417):741–4. doi:10.1136/bmj.327.7417.741
7. Djulbegovic B, van den Ende J, Hamm RM, Mayrhofer T, Hozo I, Pauker SG; International Threshold Working Group. When is rational to order a diagnostic test, or prescribe treatment: the threshold model as an explanation of practice variation. Eur J Clin Invest. 2015;45(5):485–93. doi:10.1111/eci.12421
8. Sox HC, Higgins MC, Owens DK. Medical Decision Making. 2nd ed. Chichester: Wiley-Blackwell; 2013.
9. Morgan DJ, Dhruva SS, Wright SM, Korenstein D. 2016 update on medical overuse: a systematic review. JAMA Intern Med. 2016;176(11):1687–92. doi:10.1001/jamainternmed.2016.5381
10. Meyer AND, Payne VL, Meeks DW, Rao R, Singh H. Physicians' diagnostic accuracy, confidence, and resource requests: a vignette study. JAMA Intern Med. 2013;173(21):1952–8. doi:10.1001/jamainternmed.2013.10081

BÖLÜM I.6

Zihnin sınırları: dikkat, çalışma belleği ve bilişsel yük



Temel katman · Düşün halkası · Bölüm 6 / 9

ANA FİKİR

Zihnin kapasitesi artırılamaz; ancak yük dışarıya aktarılarak boşaltılabilir.

Dr. Yusuf Altın konsültasyon notunu üçüncü kez baştan okuyordu.

Yetmiş dört yaşında erkek. Child-Pugh B sirozu var. İki gündür melena, hemoglobin 7,8 ve düşmeye devam ediyor. Atriyal fibrilasyon nedeniyle antikoagülan kullanıyor. Beş ay önce koroner stent takılmış, asetilsalisilik asit devam ediyor. Kreatinin klirensi düşük. Trombosit sayısı sınırda.

Sorular birbirine bağlıydı. Endoskopiyi ne zaman yapmalı? Antikoagülanı hangi koşulda kesmeli veya etkisini geri döndürmeli? Atriyal fibrilasyona bağlı tromboemboli riski nasıl değerlendirilecek? Koroner stent için kullanılan antiplatelet tedavi nasıl yönetilecek? Aspirini kesmeli mi? Transfüzyon eşiği bu hastada kaç olmalı? Böbrek fonksiyonu ilaç seçimlerini nasıl değiştirir?

Yazarın Notu

Kâğıda veya güvenli bir kayıt alanına birkaç satır yazmayı, klinik yetkinliğin eksikliği olarak görmüyorum. Birbirine bağlı kararları görünür kılmak, hangi bilgiyi taşıdığımı ve hangi bilgiyi henüz bilmediğimi ayırabilir.

Bu önerinin uygulanabilirliği çalışma ortamına bağlıdır. Korunmuş bir aralık ancak ekip düzeniyle sağlanabiliyorsa, kişisel disiplin çağrısı yeterli olmaz. Acil müdahale gereken hastada ise kayıt düzenlemek, tedaviyi veya gerekli konsültasyonu geciktirmemelidir.

Özet

1. Uzun süreli bellek pratikte sınırsız, çalışma belleği ise küçüktür; bağımsız öğeler için gerçekçi kapasite tahmini dört civarındadır.
2. Bu sınır eğitimle büyütülemez. Daha çok çalışmak, daha dikkatli olmak ya da daha deneyimli olmak tezgâhı genişletmez.
3. Yükün yalnızca bir bölümü azaltılabilir: vakanın kendi karmaşıklığı değil, size sunuluş biçimi.
4. Kesintiler sıralı ve çok değişkenli işlerde hataya yol açar; örüntü tanımaya dayalı işlerde etkisi daha sınırlıdır. Maliyet dikkat kaybı değil, kaldığınız yeri yeniden kurma zorunluluğudur.
5. Kapasiteyi artırmanın iki dolaylı yolu vardır: bulguları şemalar hâlinde paketlemek — yıllar alır — ve yükü kâğıda aktarmak — dakikalar alır.
6. Dışarı aktarma otomatik olarak işe yaramaz; yükün gerçekten dışarı çıktığı yerde işler, forma dönüştüğünde işlemez.
7. Çok değişkenli bir kararda asıl kazanç, çatışmanın adlandırılmasıdır; zorluk çoğu zaman hesapta değil, hangi hesabın yapılacağının belirsizliğindedir.

Kaynaklar

1. van Merriënboer JJG, Sweller J. Cognitive load theory in health professional education: design principles and strategies. Med Educ. 2010;44(1):85–93. doi:10.1111/j.1365-2923.2009.03498.x
2. Cowan N. The magical number 4 in short-term memory: a reconsideration of mental storage capacity. Behav Brain Sci. 2001;24(1):87–114. doi:10.1017/s0140525x01003922
3. Miller GA. The magical number seven, plus or minus two: some limits on our capacity for processing information. Psychol Rev. 1956;63(2):81–97.
4. Westbrook JI, Raban MZ, Walter SR, Douglas H. Task errors by emergency physicians are associated with interruptions, multitasking, fatigue and working memory capacity: a prospective, direct observation study. BMJ Qual Saf. 2018;27(8):655–63. doi:10.1136/bmjqs-2017-007333
5. Westbrook JI, Woods A, Rob MI, Dunsmuir WTM, Day RO. Association of interruptions with an increased risk and severity of medication administration errors. Arch Intern Med. 2010;170(8):683–90. doi:10.1001/archinternmed.2010.65

6. Monteiro SD, Sherbino JD, Ilgen JS, Dore KL, Wood TJ, Young ME, et al. Disrupting diagnostic reasoning: do interruptions, instructions, and experience affect the diagnostic accuracy and response time of residents and emergency physicians? Acad Med. 2015;90(4):511–7. doi:10.1097/ACM.0000000000000614

7. Laxmisan A, Hakimzada F, Sayan OR, Green RA, Zhang J, Patel VL. The multitasking clinician: decision-making and cognitive demand during and after team handoffs in emergency care. Int J Med Inform. 2007;76(11–12):801–11. doi:10.1016/j.ijmedinf.2006.09.019

8. Risko EF, Gilbert SJ. Cognitive offloading. Trends Cogn Sci. 2016;20(9):676–88. doi:10.1016/j.tics.2016.07.002

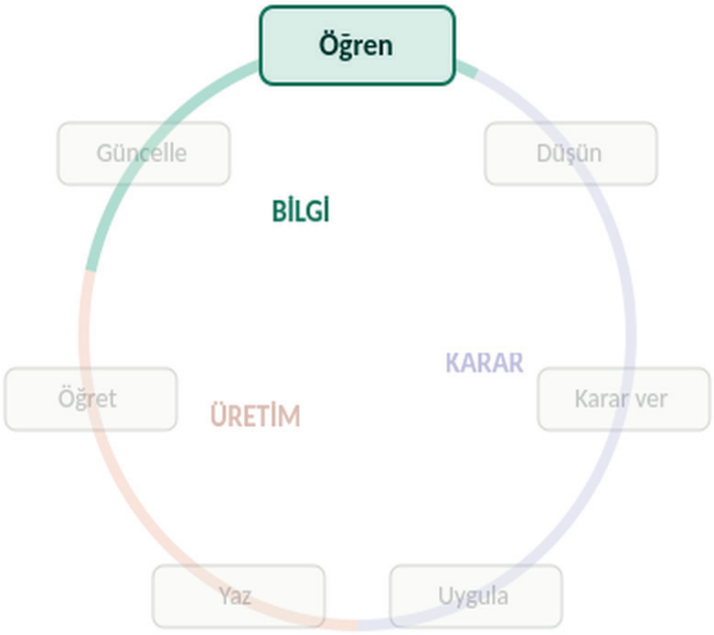
9. Haynes AB, Weiser TG, Berry WR, Lipsitz SR, Breizat AHS, Dellinger EP, et al; Safe Surgery Saves Lives Study Group. A surgical safety checklist to reduce morbidity and mortality in a global population. N Engl J Med. 2009;360(5):491–9. doi:10.1056/NEJMsa0810119

10. Urbach DR, Govindarajan A, Saskin R, Wilton AS, Baxter NN. Introduction of surgical safety checklists in Ontario, Canada. N Engl J Med. 2014;370(11):1029–38. doi:10.1056/NEJMsa1308261

11. Veitch AM, Radaelli F, Alikhan R, Dumonceau JM, Eaton D, Jerrome J, et al. Endoscopy in patients on antiplatelet or anticoagulant therapy: British Society of Gastroenterology (BSG) and European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) guideline update. Gut. 2021;70(9):1611–28. doi:10.1136/gutjnl-2021-325184

BÖLÜM I.7

Okuduğumuzu neden unutuyoruz?



Temel katman · Öğren halkası · Bölüm 7 / 9

ANA FİKİR

Unutmak bir arıza değil, belleğin normal işleyişidir; çözüm daha çok okumak değil, geri getirmeyi tasarlamaktır.

Dr. Sema Bulut yeni kılavuzu bir cumartesi öğleden sonrası okudu.

Kırk iki sayfa. Baştan sona, atlamadan. Önemli yerleri sarıyla işaretledi, iki yere kenar notu düştü, bir tabloyu telefonuna fotoğrafladı. Bitirdiğinde kendini iyi hissetti — konuya hâkim olduğu duygusuyla kapattı dosyayı. Bu duygu yanlış değildi; o an gerçekten hâkimdi.

Üç ay sonra poliklinikte tam da o kılavuzun yazıldığı durumla karşılaştı.

Ve hatırlamadı.

Genel çerçeve aklındaydı; ayrıntı yoktu. Hangi eşikte, hangi sırayla, hangi hasta grubunda — hiçbiri gelmedi. Telefonundan dosyayı açtı, aradı, buldu. Aradığı cümle sarıyla işaretliydi.

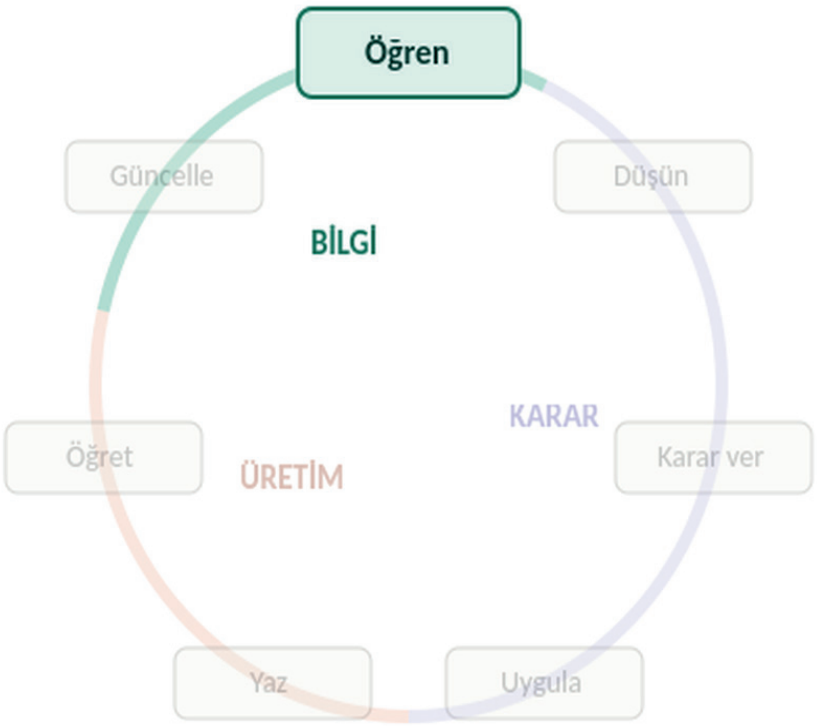
6. Aynı toplam süre aralıklara bölündüğünde çok daha kalıcıdır ve fark zamanla büyür.
7. Zorluk yöntemin yan etkisi değil etkin maddesidir; zahmetsiz hatırlanan bilgi güçlenmez.
8. En güvenilir aralıklandırma takvimini poliklinik kurar: hastadan önce hatırla, sonra bak.

Kaynaklar

1. Roediger HL, Karpicke JD. Test-enhanced learning: taking memory tests improves long-term retention. Psychol Sci. 2006;17(3):249–55. doi:10.1111/j.1467-9280.2006.01693.x
2. Larsen DP, Butler AC, Roediger HL. Repeated testing improves long-term retention relative to repeated study: a randomised controlled trial. Med Educ. 2009;43(12):1174–81. doi:10.1111/j.1365-2923.2009.03518.x
3. Larsen DP, Butler AC, Roediger HL. Test-enhanced learning in medical education. Med Educ. 2008;42(10):959–66. doi:10.1111/j.1365-2923.2008.03124.x
4. Larsen DP, Butler AC, Roediger HL. Comparative effects of test-enhanced learning and self-explanation on long-term retention. Med Educ. 2013;47(7):674–82. doi:10.1111/medu.12141
5. Dunlosky J, Rawson KA, Marsh EJ, Nathan MJ, Willingham DT. Improving students' learning with effective learning techniques: promising directions from cognitive and educational psychology. Psychol Sci Public Interest. 2013;14(1):4–58. doi:10.1177/1529100612453266
6. Cepeda NJ, Pashler H, Vul E, Wixted JT, Rohrer D. Distributed practice in verbal recall tasks: a review and quantitative synthesis. Psychol Bull. 2006;132(3):354–80. doi:10.1037/0033-2909.132.3.354
7. Karpicke JD, Butler AC, Roediger HL. Metacognitive strategies in student learning: do students practise retrieval when they study on their own? Memory. 2009;17(4):471–9. doi:10.1080/09658210802647009
8. Karpicke JD, Blunt JR. Retrieval practice produces more learning than elaborative studying with concept mapping. Science. 2011;331(6018):772–5. doi:10.1126/science.1199327
9. Kerfoot BP, DeWolf WC, Masser BA, Church PA, Federman DD. Spaced education improves the retention of clinical knowledge by medical students: a randomised controlled trial. Med Educ. 2007;41(1):23–31. doi:10.1111/j.1365-2929.2006.02644.x
10. Roediger HL, Butler AC. The critical role of retrieval practice in long-term retention. Trends Cogn Sci. 2011;15(1):20–7. doi:10.1016/j.tics.2010.09.003

BÖLÜM I.8

Deneyim tek başına neden uzmanlaştırmaz?



Temel katman · Öğren halkası · Bölüm 8 / 9

ANA FİKİR

Deneyimi uzmanlığa çeviren şey tekrar değil, geri bildirimdir.

Ünitede kalite göstergeleri ilk kez ölçüldüğünde ortaya çıkan tablo kimsenin beklediği gibi değildi.

Altı endoskopistin adenom saptama oranları yan yana konmuştu. En yüksek oran yüzde otuz altı, en düşük oran yüzde on yediydi. Aynı ünite, aynı hasta havuzu, aynı cihazlar, aynı hazırlık protokolü.

En düşük oran, ünitenin en kıdemli hekimine aitti. Yirmi bir yıllık, kolonoskopi sayısı diğerlerinin toplamına yakın, işini seven ve titiz olduğuna inanan bir hekim.

Yazarın Notu

Kendi pratiğimi değerlendirirken "iyi çalışıyorum" hissiyle ölçülmüş bir sonucu birbirinden ayırmak gerektiğini düşünüyorum. Bir işlemin göstergesini bilmek, tanılarımın doğruluğunu veya hastalarımın takipte kalma oranını bildiğim anlamına gelmez.

Önerim, her alanı aynı anda ölçmeye çalışmak yerine bir gösterge seçmektir. Hasta grupları ve ölçüm koşulları farklıysa hekimleri ham oranlarla karşılaştırmak yanıltıcı olabilir. Geri bildirim, suçlama değil birlikte gelişme amacıyla kurulmalıdır.

Özet

1. Pratikte geçirilen yıl sayısıyla bakım kalitesi arasında beklenen olumlu ilişki bulunamamıştır; incelenen çalışmaların önemli bir kısmında ilişki ters yöndedir.
2. İlerlemeyi sağlayan şey tekrar değil, tekrarın geri bildirimle eşleşmesidir. Sinyalsiz tekrar, kişiyi mevcut hâlinde akıcılaştırır.
3. Hekimler kendi performanslarını içeriden doğru değerlendiremiyor; en zayıf performans gösterenler öz değerlendirmede de en isabetsiz olanlar.
4. Adenom saptama oranı, hem endoskopistler arasında geniş değişkenlik gösteriyor hem de hastaların aralık kanseri ve ölüm riskini öngörüyor; ve geri bildirimle yükseliyor.
5. Geri bildirim kendiliğinden iyi değildir; müdahalelerin yaklaşık üçte biri performansı düşürmüştür. Kişiye yönelen geri bildirim savunma üretir, işe yönelen geri bildirim öğretir.
6. Etkili geri bildirimin koşulları bellidir: saygı duyulan bir kaynaktan, tekrarlanarak, hem sözlü hem yazılı, somut hedef ve eylem planıyla birlikte.
7. Kendi geri bildirim döngünüzü kurarken tek gösterge seçin, döngüsü kısa olsun, önce kendi sayınızı öğrenin ve tek bir değişiklik yapın.

Kaynaklar

1. Choudhry NK, Fletcher RH, Soumerai SB. Systematic review: the relationship between clinical experience and quality of health care. Ann Intern Med. 2005;142(4):260–73. doi:10.7326/0003-4819-142-4-200502150-00008
2. Davis DA, Mazmanian PE, Fordis M, Van Harrison R, Thorpe KE, Perrier L. Accuracy of physician self-assessment compared with observed measures of competence: a systematic review. JAMA. 2006;296(9):1094–102. doi:10.1001/jama.296.9.1094
3. Eva KW, Regehr G. Self-assessment in the health professions: a reformulation and research agenda. Acad Med. 2005;80(10 Suppl):S46–54. doi:10.1097/00001888-200510001-00015
4. Ericsson KA, Krampe RT, Tesch-Römer C. The role of deliberate practice in the acquisition of expert performance. Psychol Rev. 1993;100(3):363–406.
5. Ericsson KA. Deliberate practice and the acquisition and maintenance of expert performance in medicine and related domains. Acad Med. 2004;79(10 Suppl):S70–81. doi:10.1097/00001888-200410001-00022

6. Kluger AN, DeNisi A. The effects of feedback interventions on performance: a historical review, a meta-analysis, and a preliminary feedback intervention theory. Psychol Bull. 1996;119(2):254–84.

7. Ivers N, Jamtvedt G, Flottorp S, Young JM, Odgaard-Jensen J, French SD, et al. Audit and feedback: effects on professional practice and healthcare outcomes. Cochrane Database Syst Rev. 2012;(6):CD000259. doi:10.1002/14651858.CD000259.pub3

8. Corley DA, Jensen CD, Marks AR, Zhao WK, Lee JK, Doubeni CA, et al. Adenoma detection rate and risk of colorectal cancer and death. N Engl J Med. 2014;370(14):1298–306. doi:10.1056/NEJMoa1309086

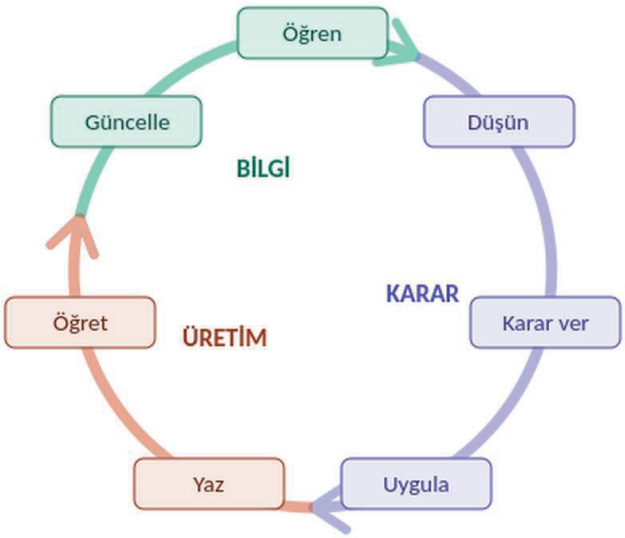
9. Kaminski MF, Regula J, Kraszewska E, Polkowski M, Wojciechowska U, Didkowska J, et al. Quality indicators for colonoscopy and the risk of interval cancer. N Engl J Med. 2010;362(19):1795–803. doi:10.1056/NEJMoa0907667

10. Kaminski MF, Anderson J, Valori R, Kraszewska E, Rupinski M, Pachlewski J, et al. Leadership training to improve adenoma detection rate in screening colonoscopy: a randomised trial. Gut. 2016;65(4):616–24. doi:10.1136/gutjnl-2014-307503

11. Veloski J, Boex JR, Grasberger MJ, Evans A, Wolfson DB. Systematic review of the literature on assessment, feedback and physicians' clinical performance: BEME Guide No. 7. Med Teach. 2006;28(2):117–28. doi:10.1080/01421590600622665

BÖLÜM I.9

Uzmanlık, bilgi miktarı değil bağlantı sayısıdır



Şekil 1. Hekim Bilgi Döngüsü — yedi halka, üç katman

Temel katman · Kapanış · Bölüm 9 / 9

> ANA FİKİR
> Bilgi birikmez; bağlantılar birikir.

Asistan Dr. Barış Ergin o hafta yan dal sınavına hazırlanıyordu ve inflamatuvar bağırsak hastalıkları konusunu yeni bitirmişti.

Konuyu hocasından daha iyi biliyordu. Bu bir abartı değil: azatiyoprinin metabolizmasını basamak basamak sayabiliyor, tiyopürin metiltransferaz polimorfizmlerini biliyor, hangi metabolitin hangi yan etkiden sorumlu olduğunu ayırt edebiliyordu. Hocasına sorsanız bunların bir kısmını hatırlamayacaktı.

Telefon çaldı. Servisten arıyorlardı.

Otuz dört yaşında Crohn hastası, iki yıldır azatiyoprin altında remisyonda. Üç haftadır halsizlik, iki gündür ateş. Tam kan sayımında lökosit 1.100, trombosit 42.000, hemoglobin 8,4.

Özet

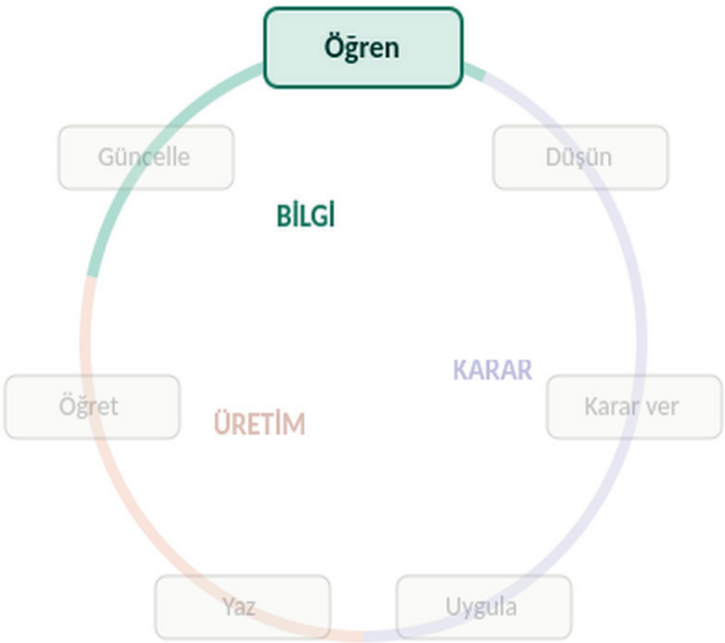
1. Uzmanın avantajı daha çok bilgi değil, bilgiler arasında daha çok bağlantıdır; dört doğru bilgi, aralarında kenar yoksa bir vakayı çözmez.
2. Bulguların neden birlikte ortaya çıktığını öğrenmek, aynı bulguları liste olarak öğrenmekten daha iyi tanı ve daha kalıcı bilgi üretir; mekanizma, bağlayıcı işlevi görür.
3. Düğüm eklemek bir şey ekler; kenar eklemek değdiği bütün düğümlerin değerini değiştirir. Uzmanlığın yavaş başlayıp sonra hızlanmasının nedeni bu asimetridir.
4. Bağlantılar doğrudan aktarılamaz. Söylenen bir ilişki ezberlenmiş bir kural, yani yeni bir düğümdür; kenar ancak kişinin kendisi kurduğunda oluşur.
5. Bu kısmın sekiz yöntemi tek bir sayfada birleşir: ön yüzde temsil, tetikleyici, yük ve eşik; arka yüzde yanlışlanma ve ayırıcı.
6. Sayfa çoğu hastada gerekmez. On hastadan birinde, dört dakikada doldurulur ve alanların boş kalması bir eksiklik değildir.
7. Sayfaların asıl değeri tek tek değil, biriktiğinde ortaya çıkar: kendi hata örüntünüz, kendi ayırıcılarınız ve kimsenin size veremeyeceği kenarlar. İkinci kısım tam olarak buradan başlar.

Kaynaklar

1. Woods NN, Brooks LR, Norman GR. The value of basic science in clinical diagnosis: creating coherence among signs and symptoms. Med Educ. 2005;39(1):107–12. doi:10.1111/j.1365-2929.2004.02036.x
2. Woods NN. Science is fundamental: the role of biomedical knowledge in clinical reasoning. Med Educ. 2007;41(12):1173–7. doi:10.1111/j.1365-2923.2007.02911.x
3. Woods NN, Neville AJ, Levinson AJ, Howey EHA, Oczkowski WJ, Norman GR. The value of basic science in clinical diagnosis. Acad Med. 2006;81(10 Suppl):S124–7. doi:10.1097/00001888-200610001-00031
4. de Bruin ABH, Schmidt HG, Rikers RMJP. The role of basic science knowledge and clinical knowledge in diagnostic reasoning: a structural equation modeling approach. Acad Med. 2005;80(8):765–73. doi:10.1097/00001888-200508000-00014
5. Bordage G. Elaborated knowledge: a key to successful diagnostic thinking. Acad Med. 1994;69(11):883–5. doi:10.1097/00001888-199411000-00004
6. Bordage G, Zacks R. The structure of medical knowledge in the memories of medical students and general practitioners: categories and prototypes. Med Educ. 1984;18(6):406–16. doi:10.1111/j.1365-2923.1984.tb01295.x
7. Schmidt HG, Rikers RMJP. How expertise develops in medicine: knowledge encapsulation and illness script formation. Med Educ. 2007;41(12):1133–9. doi:10.1111/j.1365-2923.2007.02915.x
8. Charlin B, Boshuizen HPA, Custers EJ, Feltovich PJ. Scripts and clinical reasoning. Med Educ. 2007;41(12):1178–84. doi:10.1111/j.1365-2923.2007.02924.x
9. Norman G. Research in clinical reasoning: past history and current trends. Med Educ. 2005;39(4):418–27. doi:10.1111/j.1365-2929.2005.02127.x
10. Eva KW. What every teacher needs to know about clinical reasoning. Med Educ. 2005;39(1):98–106. doi:10.1111/j.1365-2929.2004.01972.x

BÖLÜM II.1

Bir hekim yılda ne kadar bilgiyle karşılaşıyor, ne kadarı kalıyor?



BİLGİ katmanı · Öğren halkası · Bölüm 1 / 12

ANA FİKİR

Bir hekimin darboğazı okuma hızı değil, okuduğunu elde tutma oranıdır.

Dr. Sema Bulut bir hafta boyunca saydı.

Mesleki olduğunu iddia eden her şeyi bir kenara not etti: dergi bildirimleri, kongre duyuruları, dernek bültenleri, meslektaş gruplarına düşen makale bağlantıları, kılavuz güncellemeleri, ilaç firmalarının özet broşürleri, sosyal medyada denk geldiği vaka tartışmaları.

Pazartesiden pazara kadar liste kabardı ve sonunda Sema Hanım listeye bakıp güldü. Rakamı burada yazmayacağız; sizinki farklı olacaktır ve zaten kendi rakamınızı görmeniz gerekiyor.

Sonra ikinci bir sütun açtı: bunların kaçını açtım?

Sütun belirgin biçimde kısaldı.

Özet

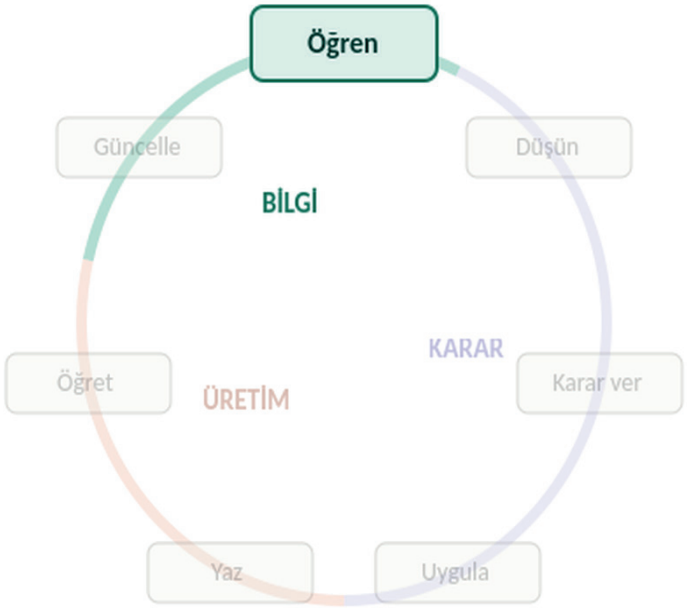
1. Sorun bilgiye erişim değil, gelen bilginin elenmesidir; hekimin darboğazı okuma hızında değil, okuduğunun ne kadarının bir karara dönüştüğündedir.
2. Yalnızca iki yayın türü için günlük üretim hacmi bile bir hekimin takip kapasitesinin çok üstündedir; bu bir çalışkanlık sorunu değil kapasite sorunudur.
3. Hekimler her iki hastada en az bir klinik soru üretiyor, bunların ancak yarısı için cevap arıyor ve aradıklarında da genellikle üç dakikadan az zaman harcıyor.
4. Cevap aranmama nedenlerinden biri, cevabın var olmadığı inancıdır; bilgi ile hekim arasındaki mesafe yokluktan değil ulaşılamamaktan doğuyor.
5. Bir bilginin kullanışlılığı yalnızca geçerliliğiyle değil, ilgililiği ve ona ulaşma emeğiyle birlikte belirlenir; tıp eğitimi neredeyse yalnızca geçerliliği öğretir.
6. Aşırı yüklenme aşağı akışta çözülmez. Daha hızlı okumak yerine kaynak sayısını azaltmak, tek yüksek getirili müdahaledir.
7. Kaynak azaltmak kayıp üretir; yöntemin vaadi kaybı yok etmek değil, neyin kaçırılacağını seçilebilir kılmaktır.

Kaynaklar

1. Bastian H, Glasziou P, Chalmers I. Seventy-five trials and eleven systematic reviews a day: how will we ever keep up? PLoS Med. 2010;7(9):e1000326. doi:10.1371/journal.pmed.1000326
2. Del Fiol G, Workman TE, Gorman PN. Clinical questions raised by clinicians at the point of care: a systematic review. JAMA Intern Med. 2014;174(5):710–8. doi:10.1001/jamainternmed.2014.368
3. Ely JW, Osheroff JA, Ebell MH, Bergus GR, Levy BT, Chambliss ML, et al. Analysis of questions asked by family doctors regarding patient care. BMJ. 1999;319(7206):358–61. doi:10.1136/bmj.319.7206.358
4. Ely JW, Osheroff JA, Chambliss ML, Ebell MH, Rosenbaum ME. Answering physicians' clinical questions: obstacles and potential solutions. J Am Med Inform Assoc. 2005;12(2):217–24. doi:10.1197/jamia.M1608
5. Slawson DC, Shaughnessy AF. Teaching evidence-based medicine: should we be teaching information management instead? Acad Med. 2005;80(7):685–9. doi:10.1097/00001888-200507000-00014
6. Grandage KK, Slawson DC, Shaughnessy AF. When less is more: a practical approach to searching for evidence-based answers. J Med Libr Assoc. 2002;90(3):298–304.
7. Hoogendam A, Stalenhoef AFH, de Vries Robbé PF, Overbeke AJPM. Answers to questions posed during daily patient care are more likely to be answered by UpToDate than PubMed. J Med Internet Res. 2008;10(4):e29. doi:10.2196/jmir.1012
8. Daei A, Soleymani MR, Ashrafi-Rizi H, Zargham-Boroujeni A, Kelishadi R. Clinical information seeking behavior of physicians: a systematic review. Int J Med Inform. 2020;139:104144. doi:10.1016/j.ijmedinf.2020.104144
9. Davidoff F, Haynes B, Sackett D, Smith R. Evidence based medicine. BMJ. 1995;310(6987):1085–6. doi:10.1136/bmj.310.6987.1085
10. Densen P. Challenges and opportunities facing medical education. Trans Am Clin Climatol Assoc. 2011;122:48–58.

BÖLÜM II.2

Neyi okumaya değer? Kaynak seçimi ve kaynak hiyerarşisi



BİLGİ katmanı · Öğren halkası · Bölüm 2 / 12

ANA FİKİR

Okuma zamanı sabittir; asıl karar ne okuyacağınız değil, neyi okumayacağınızdır.

Poliklinikte hasta karşınızda otururken bir soru doğdu.

Otuz yedi yaşında kadın, ülseratif kolit, iki yıldır mesalazin altında remisyonda. Şimdi gebelik planlıyor. Tedaviye devam mı, kesmek mi? Doz değişikliği gerekir mi? Gebelikte izlem aralığı ne olmalı?

Elinizde dört dakika var — bir sonraki hasta kapıda.

Ve önünüzde şu seçenekler duruyor: PubMed'de arama yapmak, alanın kılavuzuna bakmak, geçen ay okuduğunuz bir derlemeyi hatırlamaya çalışmak, meslektaş grubuna sormak, kurumun abone olduğu bir başvuru kaynağını açmak.

Hangisi?

Yazarın Notu

Bir klinik soruda doğrudan özgün araştırmadan başlamanın her zaman daha titiz bir yaklaşım olmadığını düşünüyorum. Güncel ve güvenilir bir özet kaynak, soruyu daraltıp hangi özgün çalışmaya dönmem gerektiğini gösterebilir.

Kaynağın adı tek başına güvenilirlik ölçütü değildir. Tarih, yöntem, çıkar çatışması yönetimi ve hastama uygulanabilirlik de önemlidir. Özellikle koşullu bir öneride, hastanın tercihlerini konuşmadan yalnızca öneri satırına bakarak karar vermek yeterli olmaz.

Özet

1. Tıp eğitimi kanıtın nasıl değerlendirileceğini öğretir, nereden alınacağını öğretmez; oysa günlük pratikte belirleyici olan ikincisidir.
2. Kanıt kaynakları bir hiyerarşi oluşturur: çalışmalar, çalışma özetleri, sentezler, sentez özetleri, bütünleşik özetler ve sistemler.
3. Kural, ulaşılabilen en üst basamaktan başlamaktır; alt basamaklar daha fazla zaman ve uzmanlık gerektirdiği için daha az tercih edilir.
4. Alta inmenin üç geçerli nedeni vardır: üst basamakta cevap yoksa, üst basamak eskimişse ya da karar sizin hastanıza özgüyse.
5. Kılavuzlar eşit değildir; geliştirme yöntemi, güncellik ve editöryel bağımsızlık hangi kılavuzun hangi ağırlıkta okunacağını belirler.
6. Kanıt kalitesi ile öneri gücü bağımsız iki şeydir. Zayıf öneri, kararın hastanın değerlerine bağlı olduğunu söyler ve sizden bir seçim bekler.
7. Kaynak seçimi hasta başında değil, yılda bir kez yapılır; hasta karşınızdayken kaynak seçmek karar süresinin yarısını tüketir.

Kaynaklar

1. DiCenso A, Bayley L, Haynes RB. Accessing pre-appraised evidence: fine-tuning the 5S model into a 6S model. Evid Based Nurs. 2009;12(4):99–101. doi:10.1136/ebn.12.4.99-b
2. Haynes RB. Of studies, syntheses, synopses, summaries, and systems: the "5S" evolution of information services for evidence-based healthcare decisions. Evid Based Med. 2006;11(6):162–4. doi:10.1136/ebm.11.6.162-a
3. Brouwers MC, Kho ME, Browman GP, Burgers JS, Cluzeau F, Feder G, et al. AGREE II: advancing guideline development, reporting and evaluation in health care. CMAJ. 2010;182(18):E839–42. doi:10.1503/cmaj.090449
4. Guyatt GH, Oxman AD, Vist GE, Kunz R, Falck-Ytter Y, Alonso-Coello P, et al. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. BMJ. 2008;336(7650):924–6. doi:10.1136/bmj.39489.470347.AD

5. Andrews JC, Schünemann HJ, Oxman AD, Pottie K, Meerpohl JJ, Coello PA, et al. GRADE guidelines: 15. Going from evidence to recommendation — determinants of a recommendation's direction and strength. J Clin Epidemiol. 2013;66(7):726–35. doi:10.1016/j.jclinepi.2013.02.003

6. Institute of Medicine. Clinical Practice Guidelines We Can Trust. Washington, DC: National Academies Press; 2011.

7. Del Fiol G, Workman TE, Gorman PN. Clinical questions raised by clinicians at the point of care: a systematic review. JAMA Intern Med. 2014;174(5):710–8. doi:10.1001/jamainternmed.2014.368

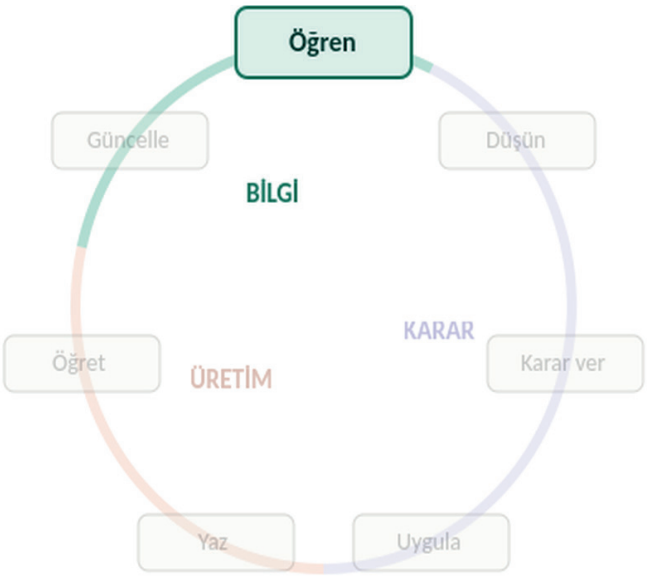
8. Slawson DC, Shaughnessy AF. Teaching evidence-based medicine: should we be teaching information management instead? Acad Med. 2005;80(7):685–9. doi:10.1097/00001888-200507000-00014

9. Straus SE, Glasziou P, Richardson WS, Haynes RB. Evidence-Based Medicine: How to Practice and Teach EBM. 5th ed. Edinburgh: Elsevier; 2019.

10. Guyatt GH, Oxman AD, Kunz R, Falck-Ytter Y, Vist GE, Liberati A, et al. Going from evidence to recommendations. BMJ. 2008;336(7652):1049–51. doi:10.1136/bmj.39493.646875.AE

BÖLÜM II.3

Makale nasıl okunur?



BİLGİ katmanı · Öğren halkası · Bölüm 3 / 12

ANA FİKİR

Makale okumanın amacı metni bitirmek değil, bir karara varabilmektir.

Dergi kulübünde makaleyi Dr. Barış Ergin sundu ve sunum düzgündü.

Yeni bir biyolojik ajanın etkinliğini araştıran çok merkezli randomize çalışma. Başlık iddialıydı, özet olumluydu, sonuç bölümü ajanın "umut vadettiğini" söylüyordu. Barış giriş bölümünden başlayarak metni sırayla anlattı: gerekçe, yöntem, hasta seçimi, istatistiksel yaklaşım, sonuçlar, tartışma.

Yirmi dakika sürdü ve kimse itiraz etmedi.

Sonunda hoca tek bir soru sordu: "Birincil sonlanım noktası neydi ve tuttu mu?"

Sessizlik oldu. Barış tabloya geri döndü, aradı, buldu.

Birincil sonlanım noktası tutmamıştı.

Metnin hiçbir yerinde yalan söylenmemişti. Sonuç bölümünde ikincil sonlanımlardaki olumlu bulgular öne çıkarılmış, alt grup analizlerinden biri vurgulanmış, tartışma bölümü çalışmanın

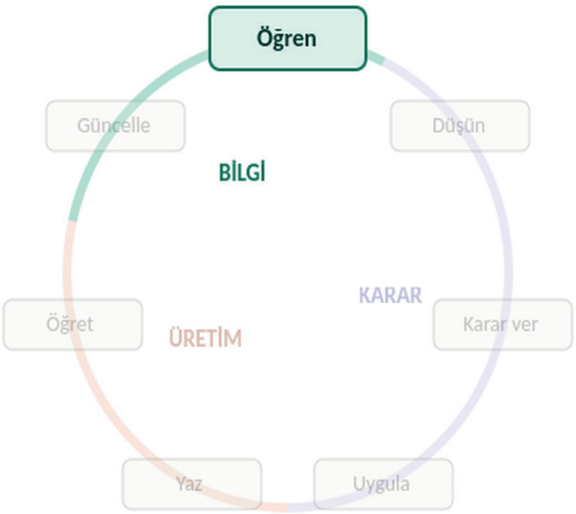
4. Bir çalışmanın neyi ölçmeye söz verdiği kayıttan öğrenilir ve bu on saniyelik bir iştir.
5. Etki büyüklüğü göreli sunulduğunda daha etkileyici görünür; mutlak fark her zaman hesaplanmalıdır.
6. Doğru sıra şudur: soru, yöntem, kayıt, tablo, kendi kararınız, tartışma, tek satır.
7. Tartışma bölümü bulgu kaynağı değil sınama aracıdır; kararınızı ondan önce vermezseniz verdiğiniz karar yazarınkidir.
8. Bu yöntem her makaleye uygulanmaz. Bu yöntemle okunacak makale sayısının az olması, yöntemin bir kusuru değil ön koşuludur.

Kaynaklar

1. Boutron I, Dutton S, Ravaud P, Altman DG. Reporting and interpretation of randomized controlled trials with statistically nonsignificant results for primary outcomes. JAMA. 2010;303(20):2058–64. doi:10.1001/jama.2010.651
2. Boutron I, Altman DG, Hopewell S, Vera-Badillo F, Tannock I, Ravaud P. Impact of spin in the abstracts of articles reporting results of randomized controlled trials in the field of cancer: the SPIIN randomized controlled trial. J Clin Oncol. 2014;32(36):4120–6. doi:10.1200/JCO.2014.56.7503
3. Chan AW, Hróbjartsson A, Haahr MT, Gøtzsche PC, Altman DG. Empirical evidence for selective reporting of outcomes in randomized trials: comparison of protocols to published articles. JAMA. 2004;291(20):2457–65. doi:10.1001/jama.291.20.2457
4. Mathieu S, Boutron I, Moher D, Altman DG, Ravaud P. Comparison of registered and published primary outcomes in randomized controlled trials. JAMA. 2009;302(9):977–84. doi:10.1001/jama.2009.1242
5. Schulz KF, Altman DG, Moher D; CONSORT Group. CONSORT 2010 statement: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. BMJ. 2010;340:c332. doi:10.1136/bmj.c332
6. Forrow L, Taylor WC, Arnold RM. Absolutely relative: how research results are summarized can affect treatment decisions. Am J Med. 1992;92(2):121–4. doi:10.1016/0002-9343(92)90100-p
7. Naylor CD, Chen E, Strauss B. Measured enthusiasm: does the method of reporting trial results alter perceptions of therapeutic effectiveness? Ann Intern Med. 1992;117(11):916–21. doi:10.7326/0003-4819-117-11-916
8. Guyatt GH, Sackett DL, Cook DJ; Evidence-Based Medicine Working Group. Users' guides to the medical literature. II. How to use an article about therapy or prevention. A. Are the results of the study valid? JAMA. 1993;270(21):2598–601. doi:10.1001/jama.270.21.2598
9. Greenhalgh T. How to Read a Paper: The Basics of Evidence-Based Medicine and Healthcare. 6th ed. Oxford: Wiley-Blackwell; 2019.
10. Yavchitz A, Ravaud P, Altman DG, Moher D, Hrobjartsson A, Lasserson T, et al. A new classification of spin in systematic reviews and meta-analyses was developed and ranked according to the severity. J Clin Epidemiol. 2016;75:56–65. doi:10.1016/j.jclinepi.2016.01.020

BÖLÜM II.4

Kılavuz nasıl değerlendirilir?



BİLGİ katmanı · Öğren halkası · Bölüm 4 / 12

ANA FİKİR

İki kılavuz çelişiyorsa sorun kanıtta değil, kanıttan öneriye geçilen yerdedir; okunması gereken de orasıdır.

Dr. Emine Kaya masasında üç kılavuz açık, kararsız oturuyordu.

Hasta altmış iki yaşında, başka bir nedenle çekilen tomografide pankreasta kistik bir lezyon saptanmış. Boyutu sınırda, endişe verici bulgusu yok. Soru basit görünüyor: ne sıklıkta ve ne kadar süre izlenecek?

Üç kılavuz üç farklı cevap veriyordu. İzlem aralıkları farklıydı. Hangi lezyonların izlenmeye değer olduğu farklıydı. Ve en çarpıcısı, izlemin ne zaman **bırakılacağı** konusunda birbirine taban tabana zıt yaklaşımlar vardı.

Emine Hanım'ın ilk düşüncesi şu oldu: biri hatalı olmalı.

Üçünün de kanıt tabanına baktı. Aynı çalışmalara atıf veriyorlardı. Üçü de aynı literatürü okumuş, üçü de metodolojik olarak düzgündü, üçü de saygın kurumlar tarafından yayımlanmıştı.

Aynı kanıt, üç farklı öneri.

Yazarın Notu

Kılavuzlar arasındaki farkı, hemen birinin yanlış olduğu sonucuna bağlamak istemiyorum. Tarama tarihi, hedef hasta grubu ve yarar ile zararın nasıl tartıldığı farklı olabilir.

Bir derneğin kılavuzunu seçmek için o derneğe yakın hissetmek yeterli gerekçe değildir. Benim önerim, çelişen satırların altında kullanılan kanıtı ve karar çerçevesini karşılaştırmaktır. Belirsizlik sürdüğünde, bunu hastayla konuşmak ve gerekçeyi kaydetmek gerekir.

Özet

1. Bir öneri kanıttan ve kanıttan öneriye geçerken yapılan yargılardan oluşur; kılavuzlar arası çelişkilerin çoğu ikincisinden doğar.
2. Aynı kanıta bakan iki panel yarar-zarar dengesini farklı tartarsa farklı öneri üretir ve ikisi de doğru çalışmış olabilir.
3. Uzmanlık derneklerinin kılavuzlarının kendi alanlarına bağlı hizmetleri daha çok önerdiği ve bağımsız kuruluşların kılavuzlarından ayrıştığı bildirilmiştir; panel bileşimi bu yüzden önemlidir.
4. Önerilerin beşte biri üç yıl içinde güncelliğini yitiriyor; bir kılavuzun tarihi içeriğinin parçasıdır ve yayım tarihi ile kanıt kesim tarihi ayrı ayrı okunur.
5. Kılavuzlar ortalama hasta için yazılır; profil dışındaki hastalarda öneri hitap etmiyor olabilir ve bu bir kusur değil kılavuzun doğasıdır.
6. Çelişki çözümü üç soruyla yapılır: aynı kanıt mı, aynı hasta mı, yarar-zarar nasıl tartılmış?
7. Üçüncü soruda kalan çelişki bir değer sorusudur ve hastaya taşınır; cevabı hiçbir kılavuzda yoktur.

Kaynaklar

1. Martínez García L, Sanabria AJ, García Alvarez E, Trujillo-Martín MM, Etxeandia-Ikobaltzeta I, Kotzeva A, et al. The validity of recommendations from clinical guidelines: a survival analysis. CMAJ. 2014;186(16):1211–9. doi:10.1503/cmaj.140547
2. Shekelle PG, Ortiz E, Rhodes S, Morton SC, Eccles MP, Grimshaw JM, et al. Validity of the Agency for Healthcare Research and Quality clinical practice guidelines: how quickly do guidelines become outdated? JAMA. 2001;286(12):1461–7. doi:10.1001/jama.286.12.1461
3. Shekelle P, Eccles MP, Grimshaw JM, Woolf SH. When should clinical guidelines be updated? BMJ. 2001;323(7305):155–7. doi:10.1136/bmj.323.7305.155
4. Shojania KG, Sampson M, Ansari MT, Ji J, Doucette S, Moher D. How quickly do systematic reviews go out of date? A survival analysis. Ann Intern Med. 2007;147(4):224–33. doi:10.7326/0003-4819-147-4-200708210-00179
5. Lenzer J. Why we can't trust clinical guidelines. BMJ. 2013;346:f3830. doi:10.1136/bmj.f3830
6. Institute of Medicine. Clinical Practice Guidelines We Can Trust. Washington, DC: National Academies Press; 2011.

7. Brems JH, Davis AE, Clayton EW. Analysis of conflict of interest policies among organizations producing clinical practice guidelines. PLoS One. 2021;16(4):e0249267. doi:10.1371/journal.pone.0249267

8. Andrews JC, Schünemann HJ, Oxman AD, Pottie K, Meerpohl JJ, Coello PA, et al. GRADE guidelines: 15. Going from evidence to recommendation — determinants of a recommendation's direction and strength. J Clin Epidemiol. 2013;66(7):726–35. doi:10.1016/j.jclinepi.2013.02.003

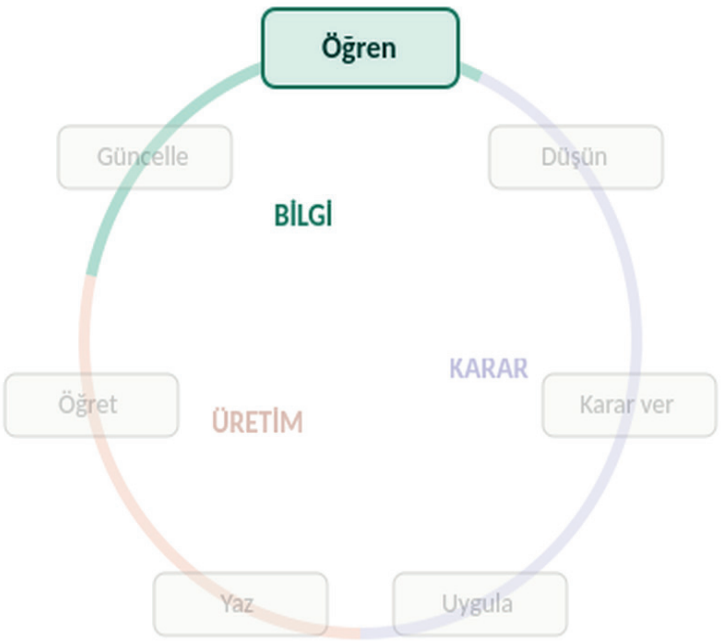
9. Alonso-Coello P, Schünemann HJ, Moberg J, Brignardello-Petersen R, Akl EA, Davoli M, et al. GRADE Evidence to Decision (EtD) frameworks: a systematic and transparent approach to making well informed healthcare choices. BMJ. 2016;353:i2016. doi:10.1136/bmj.i2016

10. Brouwers MC, Kho ME, Browman GP, Burgers JS, Cluzeau F, Feder G, et al. AGREE II: advancing guideline development, reporting and evaluation in health care. CMAJ. 2010;182(18):E839–42. doi:10.1503/cmaj.090449

11. Vandvik PO, Brandt L, Alonso-Coello P, Treweek S, Akl EA, Kristiansen A, et al. Creating clinical practice guidelines we can trust, use, and share. Chest. 2013;144(2):381–9. doi:10.1378/chest.13-0746

BÖLÜM II.5

Kanıtı değerlendirmek: hekim için pratik kanıta dayalı tıp



BİLGİ katmanı · Öğren halkası · Bölüm 5 / 12

ANA FİKİR

Kanıta dayalı tıp sınıfta öğrenilmez; klinikte, gerçek bir hastanın sorusuyla öğrenilir.

Kursun adı "Kanıta Dayalı Tıp" idi ve iki gün sürdü.

Dr. Barış Ergin katıldı. Çalışma tasarımları anlatıldı, körlemenin türleri ayrıldı, karıştırıcı değişkenler örneklerle gösterildi. Öğleden sonra oturumunda güven aralıkları, sonra tehlike oranları, sonra meta-analizde heterojenlik. İkinci gün eleştirel değerlendirme kontrol listeleri dağıtıldı ve küçük gruplar hâlinde bir makale değerlendirildi.

Barış kursu beğendi. Sınavdan yüksek not aldı. Sertifikayı aldı ve kliniğe döndü.

Altı ay sonra Barış'ın pratiğinde hiçbir şey değişmemişti.

Özet

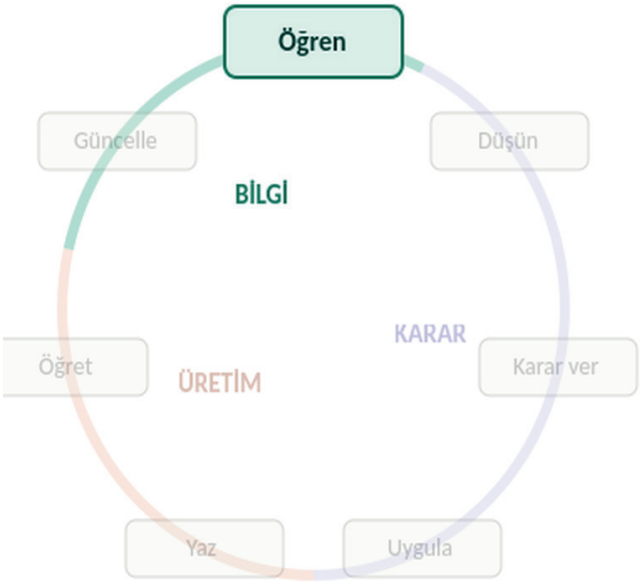
1. Kanıta dayalı tıp üç şeyin birleşimidir: dış kanıt, klinik uzmanlık ve hastanın değerleri. Pratikte neredeyse yalnızca birincisi öğretilir.
2. Sınıf temelli bağımsız kurslar bilgiyi artırıyor ancak beceriyi, tutumu ve davranışı değiştirmiyor; klinik pratiğe entegre öğretim dördünü birden değiştiriyor.
3. Bu bilinmesine rağmen uygulama değişmedi; yirmi yıl sonraki bir güncellemede incelenen otuz beş çalışmanın yalnızca ikisi klinik entegre yaklaşım kullanıyordu.
4. Beş adımlı döngüde kurslar üçüncü adımı öğretir; birinci adım geçiştirilir, dördüncü adım en az öğretilendir, beşinci adım hemen hiç yapılmaz.
5. Bilgilendirilmiş kararlar poliklinik pratiğinde azınlıktadır; zayıf öneriler hastaya sorulmadan çözülmektedir.
6. Kanıta dayalı tıp bir bilgi kümesi değil bir iş akışıdır ve iş akışları sınıfta değil, işin içinde öğrenilir.
7. Pratik ölçek haftada bir vakadır. Yılda elli vaka bir hekimin pratiğini değiştirir; her hastada uygulanmaya çalışılan bir yöntem iki hafta içinde terk edilir.

Kaynaklar

1. Sackett DL, Rosenberg WMC, Gray JAM, Haynes RB, Richardson WS. Evidence based medicine: what it is and what it isn't. BMJ. 1996;312(7023):71–2. doi:10.1136/bmj.312.7023.71
2. Coomarasamy A, Khan KS. What is the evidence that postgraduate teaching in evidence based medicine changes anything? A systematic review. BMJ. 2004;329(7473):1017. doi:10.1136/bmj.329.7473.1017
3. Young T, Rohwer A, Volmink J, Clarke M. What are the effects of teaching evidence-based health care (EBHC)? Overview of systematic reviews. PLoS One. 2014;9(1):e86706. doi:10.1371/journal.pone.0086706
4. Bala MM, Poklepović Peričić T, Zajac J, Rohwer A, Klugarova J, Välimäki M, et al. What are the effects of teaching evidence-based health care (EBHC) at different levels of health professions education? An updated overview of systematic reviews. PLoS One. 2021;16(7):e0254191. doi:10.1371/journal.pone.0254191
5. Straus SE, Glasziou P, Richardson WS, Haynes RB. Evidence-Based Medicine: How to Practice and Teach EBM. 5th ed. Edinburgh: Elsevier; 2019.
6. Richardson WS, Wilson MC, Nishikawa J, Hayward RS. The well-built clinical question: a key to evidence-based decisions. ACP J Club. 1995;123(3):A12–3.
7. Braddock CH, Edwards KA, Hasenberg NM, Laidley TL, Levinson W. Informed decision making in outpatient practice: time to get back to basics. JAMA. 1999;282(24):2313–20. doi:10.1001/jama.282.24.2313
8. Elwyn G, Frosch D, Thomson R, Joseph-Williams N, Lloyd A, Kinnersley P, et al. Shared decision making: a model for clinical practice. J Gen Intern Med. 2012;27(10):1361–7. doi:10.1007/s11606-012-2077-6
9. Guyatt GH, Meade MO, Jaeschke RZ, Cook DJ, Haynes RB. Practitioners of evidence based care: not all clinicians need to appraise evidence from scratch but all need some skills. BMJ. 2000;320(7240):954–5. doi:10.1136/bmj.320.7240.954
10. Slawson DC, Shaughnessy AF. Teaching evidence-based medicine: should we be teaching information management instead? Acad Med. 2005;80(7):685–9. doi:10.1097/00001888-200507000-00014

BÖLÜM II.6

Not almak ile bilgi yönetmek aynı şey değildir



BİLGİ katmanı · Öğren halkası · Bölüm 6 / 12

ANA FİKİR

Bir not ya yazarken düşündürür ya da sonra kullanılır; ikisini de yapmayan not, düzenli biçimde arşivlenmiş bir zaman kaybıdır.

Dr. Nihal Sarıkaya'nın bilgisayarında "KONGRE" adlı bir klasör var ve on bir yıllık.

İçinde alt klasörler: yıllara göre ayrılmış, her yılın içinde oturum başlıkları, her başlığın altında indirilmiş sunum dosyaları ve kendi tuttuğu notlar. Notlar düzenli. Tarihler var, konuşmacı adları var, ana başlıklar madde madde yazılmış.

Nihal Hanım bu klasörü on bir yılda kaç kez açtı?

İki kez. İkisinde de bir dosyayı bulmak için, okumak için değil.

Şimdi asıl rahatsız edici kısmı. O oturumlarda öğrendiği şeylerin bir kısmı bugün pratiğinde var — ama nereden geldiklerini hatırlamıyor ve notlardan gelmediklerini biliyor. Notları yazarken öğrendi, sonra notlar öldü.

Diğer kısmı ise kayboldu. Yazılmış olması hiçbir şeyi değiştirmedi.

Özet

1. Notun iki ayrı işlevi vardır: yazarken bilgiyi işlemek ve sonradan kullanmak üzere depolamak. İkisi bağımsız çalışır ve çoğu not ikisini birden yapmaya çalışıp ikisini de yapamaz.

2. Elle yazmanın klavyeye üstünlüğü, yaygın olarak inanıldığı kadar sağlam değildir; doğrudan tekrarlarda tutarlı bir fark bulunamamıştır.

3. Ayakta kalan bulgu araçla değil işlemle ilgilidir: kelimesi kelimesine aktarma öğrenmeyi bozar. Belirleyici olan kalem ya da klavye değil, kopyalama ya da kendi cümlenizle yeniden ifade etmedir.

4. Kişisel bilgi yönetimi alanının kanıtı zayıftır; ancak gözlemsel araştırmaların ortak bulgusu, saklamak için harcanan emeğin büyük kısmının hiç kullanılmadığıdır.

5. Dikkat saklamaya ve düzenlemeye gider, kullanmaya gitmez; on yıllık düzenli bir arşiv sıfır kullanım anlamına gelebilir.

6. Bir notun hangi işlev için yazıldığına yazmadan önce karar verilir; işleme notu kendi cümlenizle yazılır ve saklanmaz.

7. Saklama kararı yazma anında değil, oturum bittikten sonra tek bir soruyla verilir: bunlardan hangisi bir hastamda işime yarayacak?

Kaynaklar

1. Di Vesta FJ, Gray GS. Listening and note taking. J Educ Psychol. 1972;63(1):8–14.

2. Kiewra KA. A review of note-taking: the encoding-storage paradigm and beyond. Educ Psychol Rev. 1989;1(2):147–72.

3. Mueller PA, Oppenheimer DM. The pen is mightier than the keyboard: advantages of longhand over laptop note taking. Psychol Sci. 2014;25(6):1159–68. doi:10.1177/0956797614524581

4. Morehead K, Dunlosky J, Rawson KA. How much mightier is the pen than the keyboard for note-taking? A replication and extension of Mueller and Oppenheimer (2014). Educ Psychol Rev. 2019;31(3):753–80. doi:10.1007/s10648-019-09468-2

5. Mueller PA, Oppenheimer DM. Corrigendum: The pen is mightier than the keyboard: advantages of longhand over laptop note taking. Psychol Sci. 2018;29(9):1565–8. doi:10.1177/0956797618781773

6. Whittaker S. Personal information management: from information consumption to curation. Annu Rev Inf Sci Technol. 2011;45(1):1–62.

7. Barreau D, Nardi BA. Finding and reminding: file organization from the desktop. SIGCHI Bull. 1995;27(3):39–43.

8. Whittaker S, Sidner C. Email overload: exploring personal information management of email. In: Proceedings of CHI '96. New York: ACM; 1996. p. 276–83.

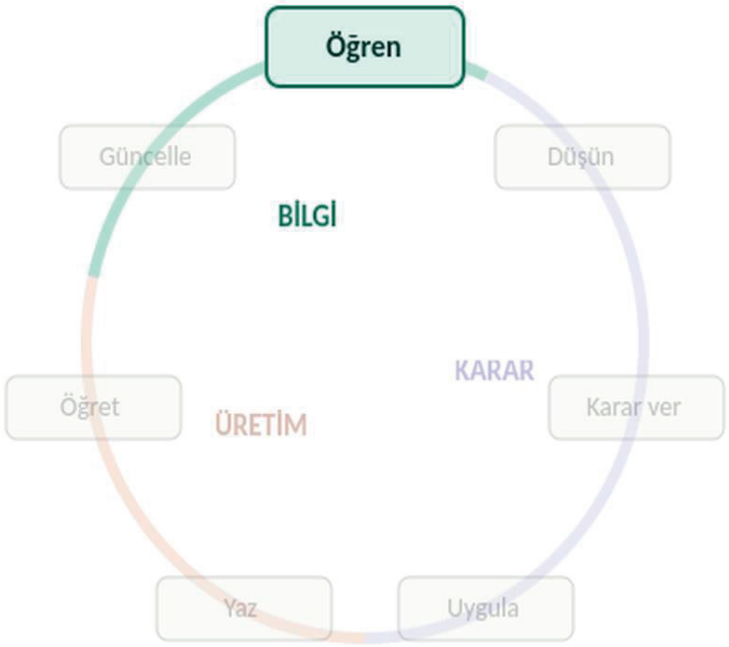
9. Bergman O, Whittaker S. The Science of Managing Our Digital Stuff. Cambridge, MA: MIT Press; 2016.

11. Urry HL, Crittle CS, Floerke VA, Leonard MZ, Perry CS, Akdilek N, et al. Don't ditch the laptop just yet: a direct replication of Mueller and Oppenheimer's (2014) Study 1 plus mini meta-analyses across similar studies. Psychol Sci. 2021;32(3):326–39. doi:10.1177/0956797620965541

10. Roediger HL, Butler AC. The critical role of retrieval practice in long-term retention. Trends Cogn Sci. 2011;15(1):20–7. doi:10.1016/j.tics.2010.09.003

BÖLÜM II.7

Yeniden kullanılabilir bilgi nasıl yazılır?



BİLGİ katmanı · Öğren halkası · Bölüm 7 / 12

ANA FİKİR

Bir not, bulunduğu belgeden çıkarıldığında hâlâ anlaşılıyorsa ve doğru anda kendiliğinden akla geliyorsa yeniden kullanılabilir.

Dr. Sema Bulut kararını verdikten iki gün sonra kendi notunu buldu.

Hasta karaciğer nakli adayıydı ve immünsüpresif tedavi öncesi tarama sorusu vardı. Sema Hanım karar verdi, tedaviyi planladı, hasta taburcu oldu.

İki gün sonra başka bir şey ararken kendi kayıtlarında bir nota rastladı. Sekiz ay önce yazılmıştı ve tam olarak o soruyu cevaplıyordu. Kendi el yazısıydı, kendi cümlesiydi, kaynağı ve tarihi yanındaydı.

Not doğruydu. Not iyi yazılmıştı. Not bulunabilir bir yerdeydi.

Ve karar anında Sema Hanım'ın aklına gelmedi.

Özet

1. Doğru yazılmış ve bulunabilir bir not bile, karar anında akla gelmiyorsa işe yaramaz; anlaşılabilirlik ile çağrılabilirlik ayrı tasarım sorunlarıdır.

2. Klasik deneylerde katılımcılar, ellerindeki çözümü yapısal olarak aynı yeni problemde kendiliğinden kullanamamış; küçük bir ipucu verildiğinde ise kullanabilmişlerdir. Eksik olan bilgi değil çağrıdır.

3. Geri getirme, kodlama sırasında birlikte kaydedilen ipuçlarına bağlıdır; kullanım anındaki ipuçları kayıt anındakilerle örtüşmezse bilgi bellekte durduğu hâlde gelmez.

4. Bu yüzden not, öğrenildiği bağlama göre değil kullanılacağı bağlama göre adlandırılır: konuya göre değil, tetikleyiciye göre.

5. Tetikleyici bir hasta tarifidir. "X hastalığında tedavi" bir konudur; "X tedavisine başlayacağım hastada, başlamadan önce" bir tetikleyicidir.

6. Bir not tek bir iddia taşımalı, çevresindeki hiçbir şeye bağlı olmadan anlaşılmalı ve sınırı yazılmalıdır.

7. Not eklemek düğüm eklemektir; iki not arasındaki bağı yazmak kenar eklemektir. Kenarlar daha değerlidir ama zorlanarak üretilmez.

Kaynaklar

1. Gick ML, Holyoak KJ. Analogical problem solving. Cogn Psychol. 1980;12(3):306–55.

2. Gick ML, Holyoak KJ. Schema induction and analogical transfer. Cogn Psychol. 1983;15(1):1–38. doi:10.1016/0010-0285(83)90002-6

3. Tulving E, Thomson DM. Encoding specificity and retrieval processes in episodic memory. Psychol Rev. 1973;80(5):352–73. doi:10.1037/h0020071

4. Morris CD, Bransford JD, Franks JJ. Levels of processing versus transfer appropriate processing. J Verbal Learning Verbal Behav. 1977;16(5):519–33.

5. Bransford JD, Franks JJ, Vye NJ, Sherwood RD. New approaches to instruction: because wisdom can't be told. In: Vosniadou S, Ortony A, eds. Similarity and Analogical Reasoning. Cambridge: Cambridge University Press; 1989. p. 470–97.

6. Barnett SM, Ceci SJ. When and where do we apply what we learn? A taxonomy for far transfer. Psychol Bull. 2002;128(4):612–37. doi:10.1037/0033-2909.128.4.612

7. Norman G. Teaching basic science to optimize transfer. Med Teach. 2009;31(9):807–11. doi:10.1080/01421590903049814

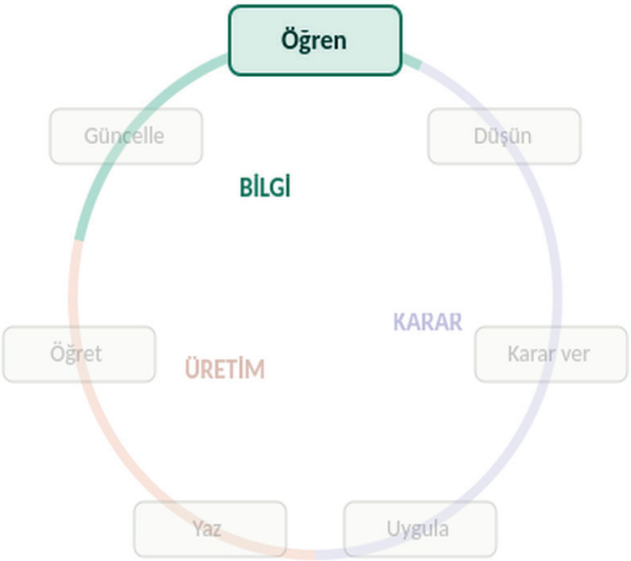
8. Bordage G. Elaborated knowledge: a key to successful diagnostic thinking. Acad Med. 1994;69(11):883–5. doi:10.1097/00001888-199411000-00004

9. Whittaker S. Personal information management: from information consumption to curation. Annu Rev Inf Sci Technol. 2011;45(1):1–62.

10. Roediger HL, Butler AC. The critical role of retrieval practice in long-term retention. Trends Cogn Sci. 2011;15(1):20–7. doi:10.1016/j.tics.2010.09.003

BÖLÜM II.8

Bilgiyi bağlamak: kişisel bilgi ağı



BİLGİ katmanı · Öğren halkası · Bölüm 8 / 12

ANA FİKİR

Bir bağ, ne olduğu yazılmadıkça bağ değildir; değeri iki notu birleştirmesinden değil, aralarındaki farkı adlandırmasından gelir.

İki yıl sonra Dr. Barış Ergin'in sisteminde iki yüz not vardı.

Notlar iyiydi. Her biri tek bir iddia taşıyordu, tetikleyicisiyle adlandırılmıştı, bağlamı içindeydi, sınırı yazılıydı. Bir önceki bölümün bütün kurallarına uyuyordu.

Ve altmış bağ vardı. Barış bağ kurmayı da ihmal etmemişti.

Bir akşam sistemi açtı ve bağlara baktı.

Neredeyse hepsinin etiketi aynıydı: "ilgili". Birkaçında "bkz." yazıyordu. Üç tanesinde "benzer konu".

Barış bir bağı seçti ve iki notu açtı. İkisi de doğruydu, ikisi de aynı hastalık grubuyla ilgiliydi. Peki bu bağ ona ne söylüyordu?

Hiçbir şey. "İlgili" demek, iki notun aynı alandan olduğunu söylemekti — ki bunu zaten biliyordu.

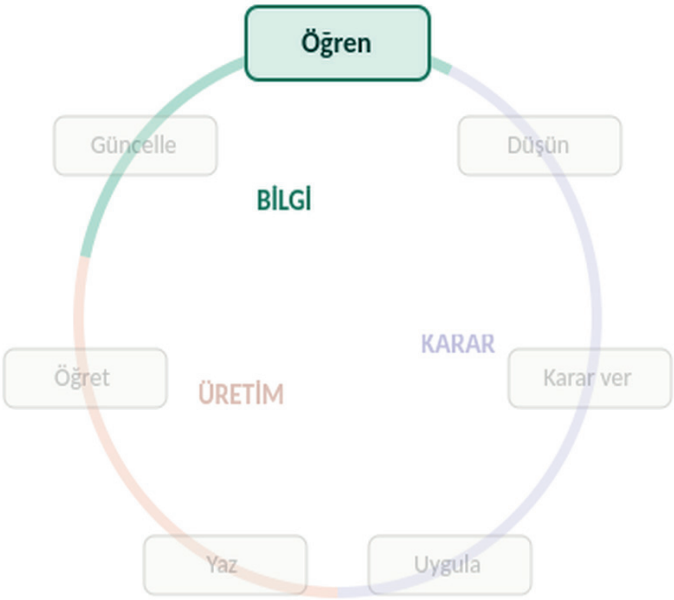
4. Kavram haritası bağları göstermeye yarar, kurmaya değil; doğrudan karşılaştırmada geri getirme çalışması kavram haritasından üstün bulunmuştur.
5. Ayrım, iki şeyi ayrı ayrı iyi bilerek değil birlikte görerek öğrenilir; karışık çalışma öğrenme sırasında zor gelir ve sonrasında daha iyi ayırt etme üretir.
6. Beş bağ türü değer üretir: ayrım, mekanizma, istisna, çelişki ve sıra. Bunlara girmeyen bağ kurulmaz.
7. Çelişki bağı ayrıcalıklıdır çünkü kendini çözmeye zorlar; kişisel bir bilgi sisteminin kendini denetleyebildiği tek noktadır.
8. Ölçülmesi gereken şey bağ sayısı değil, cümleyle ifade edilmiş bağ oranıdır.

Kaynaklar

1. Alfieri L, Nokes-Malach TJ, Schunn CD. Learning through case comparisons: a meta-analytic review. Educ Psychol. 2013;48(2):87–113.
2. Gentner D. Structure-mapping: a theoretical framework for analogy. Cogn Sci. 1983;7(2):155–70.
3. Gick ML, Holyoak KJ. Schema induction and analogical transfer. Cogn Psychol. 1983;15(1):1–38. doi:10.1016/0010-0285(83)90002-6
4. Karpicke JD, Blunt JR. Retrieval practice produces more learning than elaborative studying with concept mapping. Science. 2011;331(6018):772–5. doi:10.1126/science.1199327
5. Rohrer D. Interleaving helps students distinguish among similar concepts. Educ Psychol Rev. 2012;24(3):355–67.
6. Kang SHK, Pashler H. Learning painting styles: spacing is advantageous when it promotes discriminative contrast. Appl Cogn Psychol. 2012;26(1):97–103.
7. Rozenshtein A, Pearson GD, Yan SX, Liu AZ, Toy D. Effect of massed versus interleaved teaching method on performance of students in radiology. J Am Coll Radiol. 2016;13(8):979–84. doi:10.1016/j.jacr.2016.03.005
8. Bordage G. Elaborated knowledge: a key to successful diagnostic thinking. Acad Med. 1994;69(11):883–5. doi:10.1097/00001888-199411000-00004
9. Mamede S, van Gog T, van den Berge K, Rikers RMJP, van Saase JLCM, van Guldener C, et al. Effect of availability bias and reflective reasoning on diagnostic accuracy among internal medicine residents. JAMA. 2010;304(11):1198–203. doi:10.1001/jama.2010.1276
10. Dunlosky J, Rawson KA, Marsh EJ, Nathan MJ, Willingham DT. Improving students' learning with effective learning techniques. Psychol Sci Public Interest. 2013;14(1):4–58. doi:10.1177/1529100612453266

BÖLÜM II.9

Kalıcı bilgi ve geçici bilgi: bilgi katmanları



BİLGİ katmanı · Güncelle halkası · Bölüm 9 / 12

ANA FİKİR

Bilgi tek hızda eskimez; katmanları ayrılmamış bir sistem, her değişiklikte baştan okunmak zorunda kalır.

Kılavuz güncellendiğinde Dr. Sema Bulut bir akşamını verdi.

Değişiklik büyük değildi: bir tedavi basamağının sırası değişmiş, bir izlem aralığı uzamıştı. Sema Hanım kendi sistemine girdi ve o hastalık grubuyla ilgili notlarını aradı.

Kırk not çıktı.

Şimdi soru şuydu: bu kırkının hangisi artık yanlış?

Cevabı bilmenin tek yolu kırkını da okumaktı. Sema Hanım okudu. Dört saat sürdü. Sonunda altı notu düzeltti, otuz dördüne dokunmadı.

Yani dört saatin büyük kısmı, değişmemesi gereken şeyleri okuyarak geçti.

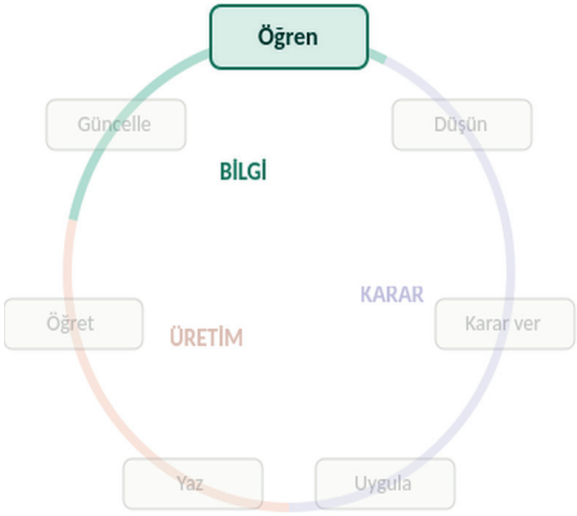
4. En yavaş katman en güvenli katman değildir; geri dönüşe uğrayan uygulamaların önemli bir kısmı fizyopatolojik gerekçeyle savunulmuş uygulamalardı.
5. Katmanları ayrılmamış bir sistem, her değişiklikte baştan okunmak zorunda kalır ve bu okuma yorgunluk yüzünden eksik yapılır.
6. Karışık katmanlı bir not, en hızlı eskiyen parçasının hızında eskir; bu, tek not tek iddia kuralının ikinci gerekçesidir.
7. Gözden geçirme aralığı katmana bağlanır ve en hızlı katman ana sistemden ayrı tutulur.
8. Bir değişiklik geldiğinde sorulacak tek soru şudur: bu hangi katmanda?

Kaynaklar

1. Prasad V, Vandross A, Toomey C, Cheung M, Rho J, Quinn S, et al. A decade of reversal: an analysis of 146 contradicted medical practices. Mayo Clin Proc. 2013;88(8):790–8. doi:10.1016/j.mayocp.2013.05.012
2. Prasad V, Cifu A, Ioannidis JPA. Reversals of established medical practices: evidence to abandon ship. JAMA. 2012;307(1):37–8. doi:10.1001/jama.2011.1960
3. Ioannidis JPA. Contradicted and initially stronger effects in highly cited clinical research. JAMA. 2005;294(2):218–28. doi:10.1001/jama.294.2.218
4. Ioannidis JPA. How many contemporary medical practices are worse than doing nothing or doing less? Mayo Clin Proc. 2013;88(8):779–81. doi:10.1016/j.mayocp.2013.05.010
5. Herrera-Perez D, Haslam A, Crain T, Gill J, Livingston C, Kaestner V, et al. A comprehensive review of randomized clinical trials in three medical journals reveals 396 medical reversals. eLife. 2019;8:e45183. doi:10.7554/eLife.45183
6. Shojania KG, Sampson M, Ansari MT, Ji J, Doucette S, Moher D. How quickly do systematic reviews go out of date? A survival analysis. Ann Intern Med. 2007;147(4):224–33. doi:10.7326/0003-4819-147-4-200708210-00179
7. Martínez García L, Sanabria AJ, García Alvarez E, Trujillo-Martín MM, Etxeandia-Ikobaltzeta I, Kotzeva A, et al. The validity of recommendations from clinical guidelines: a survival analysis. CMAJ. 2014;186(16):1211–9. doi:10.1503/cmaj.140547
8. Prasad V, Cifu A. Medical reversal: why we must raise the bar before adopting new technologies. Yale J Biol Med. 2011;84(4):471–8.
9. Howick J, Glasziou P, Aronson JK. The evolution of evidence hierarchies: what can Bradford Hill's 'guidelines for causation' contribute? J R Soc Med. 2009;102(5):186–94. doi:10.1258/jrsm.2009.090020
10. Woods NN. Science is fundamental: the role of biomedical knowledge in clinical reasoning. Med Educ. 2007;41(12):1173–7. doi:10.1111/j.1365-2923.2007.02911.x

BÖLÜM II.10

Kişisel bilgi tabanı nasıl kurulur?



BİLGİ katmanı · Öğren halkası · Bölüm 10 / 12

ANA FİKİR

Yapı metnin içinde yaşıyorsa araç değiştirilebilir; aracın içinde yaşıyorsa sistem araca aittir.

Dr. Barış Ergin üç yılda üç kez uygulama değiştirdi.

İlkini bıraktı çünkü telefonda çalışmıyordu. İkincisini bıraktı çünkü ücretli hâle geçti ve fiyatı arttı. Üçüncüsünü bıraktı çünkü şirket kapandı.

Her seferinde aynı şey oldu. Notların bir kısmı taşındı, bir kısmı bozuldu, bağlar koptu. Etiketler yeni araçta karşılığı olmadığı için düz metne dönüştü. Klasör yapısı taşındı ama içindeki mantık taşınmadı.

Üçüncü taşınmadan sonra Barış oturup hesap yaptı: üç yılda yaklaşık on beş gün, taşınmakla geçmişti.

Ve bir şey daha fark etti. Her taşınmada bir miktar not kayboluyordu — silinmiyordu, **bulunamaz hâle geliyordu.** Yeni araçta arama farklı çalışıyor, başlıklar farklı görünüyor, sıralama değişiyordu.

Barış'ın ilk tepkisi doğru aracı bulmaktı. Dördüncüsünü aramaya başladı.

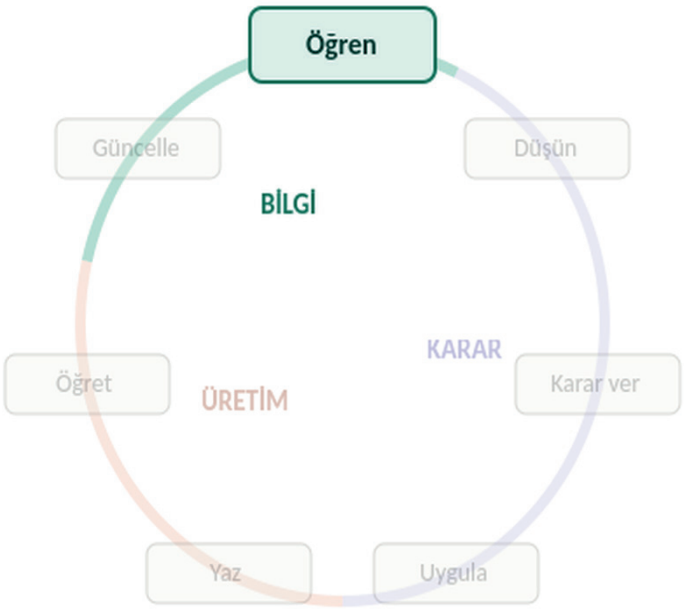
6. Aracı seçmeden önce çıkışı deneyin; beş not yazıp dışa aktarmak, üç yıl sonraki on beş günü belirler.
7. Bir bilgiyi sisteme sokmak otuz saniyeden uzun sürüyorsa o bilgi sisteme girmez; sürtünme testi, araç seçiminin tek pratik ölçütüdür.
8. Yapı, sistem büyüdükçe ihtiyaç ortaya çıktığında eklenir; ilk ayda kurulan yapı boşa gider.

Kaynaklar

1. Malone TW. How do people organize their desks? Implications for the design of office information systems. ACM Trans Off Inf Syst. 1983;1(1):99–112.
2. Barreau D, Nardi BA. Finding and reminding: file organization from the desktop. SIGCHI Bull. 1995;27(3):39–43.
3. Bergman O, Beyth-Marom R, Nachmias R, Gradovitch N, Whittaker S. Improved search engines and navigation preference in personal information management. ACM Trans Inf Syst. 2008;26(4):1–24.
4. Bergman O, Whittaker S, Sanderson M, Nachmias R, Ramamoorthy A. The effect of folder structure on personal file navigation. J Am Soc Inf Sci Technol. 2010;61(12):2426–41.
5. Bergman O, Whittaker S, Falk N. Use of attention resources in navigation versus search. Pers Ubiquitous Comput. 2014;18(4):889–95.
6. Bergman O, Whittaker S, Sanderson M, Nachmias R, Ramamoorthy A. How do we find personal files? The effect of OS, presentation and depth on file navigation. In: Proceedings of CHI '12. New York: ACM; 2012. p. 2977–80.
7. Bergman O, Whittaker S. The Science of Managing Our Digital Stuff. Cambridge, MA: MIT Press; 2016.
8. Whittaker S. Personal information management: from information consumption to curation. Annu Rev Inf Sci Technol. 2011;45(1):1–62.
9. Lansdale MW. The psychology of personal information management. Appl Ergon. 1988;19(1):55–66. doi:10.1016/0003-6870(88)90199-8
10. Bergman O, Gradovitch N, Bar-Ilan J, Beyth-Marom R. Folder versus tag preference in personal information management. J Am Soc Inf Sci Technol. 2013;64(10):1995–2012.

BÖLÜM II.11

Sistemi güncel tutmak



BİLGİ katmanı · Güncelle halkası · Bölüm 11 / 12

ANA FİKİR

Eskimiş bilgi sessizdir; güncelleme takvime bağlanmadıkça yapılmaz ve büyük kısmı silmekten ibarettir.

Dr. Nihal Sarıkaya'nın sisteminde bir not vardı ve dört yıldır oradaydı.

Not doğru yazılmıştı: tek iddia, tetikleyici başlık, katman etiketi, kaynağı ve tarihi. Nihal Hanım onu düzenli olarak kullanıyordu — yılda beş altı kez, uygun hasta karşısına oturduğunda açıyor, okuyor, kararını veriyordu.

Dördüncü yılın sonunda bir kongrede o konu tartışıldı ve Nihal Hanım öğrendi ki notun dayandığı çalışma iki yıl önce geri çekilmişti.

İki yıl. O sürede notu en az on kez kullanmıştı.

Şimdi asıl mesele. Nihal Hanım o notu her açtığında doğru göründü. Metin değişmemişti, kaynak künyesi orada duruyordu, cümle hâlâ akıcıydı. Yanlış bir bilgi, doğru bir bilgiyle **birebir aynı hissettiriyordu.**

Yazarın Notu

Güncellemeyi yalnızca yeni bir kaynak eklemek olarak görmüyorum. Eski bir önerinin hangi notlarda, şablonlarda ve çalışma alışkanlıklarında yaşamaya devam ettiğini de aramak gerekir.

Benim önerim, eski sürümü güncel kullanım alanından ayırmak ve neden değiştiğini kaydetmektir. Araştırmanın yeniden üretilebilirliği için gereken tarihli kayıtlar silinmemeli; arşivde korunarak güncel öneriden açıkça ayrılmalıdır.

Özet

1. Eskimiş bilgi sessizdir; doğru bilgiyle birebir aynı hissettirir ve sistem size hiçbir zaman "bu artık yanlış" demez.
2. Bu, kişisel sistemlere özgü değildir. Geri çekilmiş yayınlar geri çekilme sonrası atıf almaya devam ediyor ve bu atıfların yalnızca çok küçük bir kısmı geri çekilme durumunu belirtiyor.
3. Randomize çalışmalarla çürütülmüş iddiaların literatürde savunulmaya devam ettiği de gösterilmiştir; çürütme yayımlanmış olması, iddianın dolaşımdan çıkması anlamına gelmiyor.
4. Güncelleme kendiliğinden olmaz, tetiklenir. Üç tetikleyici vardır: takvim, dış olay ve kullanım anı.
5. Kullanım anı en güçlü tetikleyicidir; notu zaten açmışsınızdır ve ek maliyeti yoktur. Kural: kullanılan not denetlenir.
6. Kaynaklarınızın ikinci ve daha az fark edilen işlevi, yeni bilgi getirmek değil eski bilginizi geçersiz kılmaktır.
7. Güncellemenin büyük bölümü silmektir; silmek zordur çünkü harcanan emeğin iptali gibi hissettirir, oysa emek yazarken karşılığını almıştır.
8. Bir sistemin sağlığı not sayısıyla değil, notların ne kadarının canlı olduğuyla ölçülür.

Kaynaklar

1. Budd JM, Sievert M, Schultz TR. Phenomena of retraction: reasons for retraction and citations to the publications. JAMA. 1998;280(3):296–7. doi:10.1001/jama.280.3.296
2. Theis-Mahon NR, Bakker CJ. The continued citation of retracted publications in dentistry. J Med Libr Assoc. 2020;108(3):389–97. doi:10.5195/jmla.2020.824
3. Tatsioni A, Bonitsis NG, Ioannidis JPA. Persistence of contradicted claims in the literature. JAMA. 2007;298(21):2517–26. doi:10.1001/jama.298.21.2517
4. Trikalinos NA, Evangelou E, Ioannidis JPA. Falsified papers in high-impact journals were slow to retract and indistinguishable from nonfraudulent papers. J Clin Epidemiol. 2008;61(5):464–70. doi:10.1016/j.jclinepi.2007.11.019

5. Steen RG, Casadevall A, Fang FC. Why has the number of scientific retractions increased? PLoS One. 2013;8(7):e68397. doi:10.1371/journal.pone.0068397

6. Schneider J, Woods ND, Proescholdt R; RISRS Team. Reducing the inadvertent spread of retracted science: recommendations from the RISRS report. Res Integr Peer Rev. 2022;7(1):6. doi:10.1186/s41073-022-00125-x

7. Prasad V, Vandross A, Toomey C, Cheung M, Rho J, Quinn S, et al. A decade of reversal: an analysis of 146 contradicted medical practices. Mayo Clin Proc. 2013;88(8):790–8. doi:10.1016/j.mayocp.2013.05.012

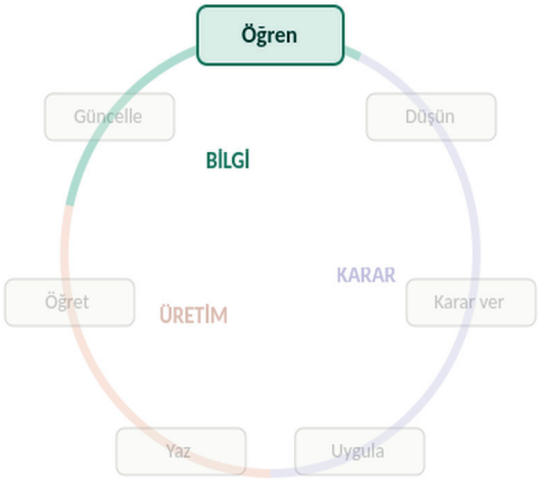
8. Shojania KG, Sampson M, Ansari MT, Ji J, Doucette S, Moher D. How quickly do systematic reviews go out of date? A survival analysis. Ann Intern Med. 2007;147(4):224–33. doi:10.7326/0003-4819-147-4-200708210-00179

9. Martínez García L, Sanabria AJ, García Alvarez E, Trujillo-Martín MM, Etxeandia-Ikobaltzeta I, Kotzeva A, et al. The validity of recommendations from clinical guidelines: a survival analysis. CMAJ. 2014;186(16):1211–9. doi:10.1503/cmaj.140547

10. Whittaker S. Personal information management: from information consumption to curation. Annu Rev Inf Sci Technol. 2011;45(1):1–62.

BÖLÜM II.12

Yapay zekâ bilgi yönetiminde nerede durur?



BİLGİ katmanı · Kapanış · Bölüm 12 / 12

ANA FİKİR

Devretmenin bedeli bugünkü çıktıda değil, beş yıl sonraki yetkinliktedir.

İki hekim, aynı yıl, aynı araç.

Dr. Barış Ergin her klinik soruda araca danışıyor. Soruyu yazıyor, cevabı okuyor, cevabı sistemine kaydediyor. Hızlı, düzenli, verimli. Bir yılda üç yüz kayıt biriktirdi.

Dr. Sema Bulut da aynı aracı kullanıyor. Ama sırayı değiştirmiş: önce kendi cevabını yazıyor, sonra soruyor. Bir yılda yüz on kayıt biriktirdi.

Yılın sonunda ikisinin de verdiği kararlar iyiydi. Çıktı kalitesi bakımından aralarında bir fark yoktu; belki Barış'ınki biraz daha eksiksizdi.

Fark başka bir yerde çıktı.

Kongrede bir oturumda, alanlarına ait bir tartışma sırasında Sema Hanım söz aldı ve iki bulgunun neden çeliştiğini açıkladı. Barış aynı tartışmayı dinledi ve söyleyecek bir şey bulamadı — bildiği hâlde. Bilgi kayıtlarındaydı.

Ve kayıtlarında olmak, o an işe yaramadı.

Kaynaklar

1. Goddard K, Roudsari A, Wyatt JC. Automation bias: a systematic review of frequency, effect mediators, and mitigators. J Am Med Inform Assoc. 2012;19(1):121–7. doi:10.1136/amiajnl-2011-000089

2. Goddard K, Roudsari A, Wyatt JC. Automation bias: empirical results assessing influencing factors. Int J Med Inform. 2014;83(5):368–75. doi:10.1016/j.ijmedinf.2014.01.001

3. Skitka LJ, Mosier KL, Burdick M. Does automation bias decision-making? Int J Hum Comput Stud. 1999;51(5):991–1006.

4. Parasuraman R, Manzey DH. Complacency and bias in human use of automation: an attentional integration. Hum Factors. 2010;52(3):381–410. doi:10.1177/0018720810376055

5. Sparrow B, Liu J, Wegner DM. Google effects on memory: cognitive consequences of having information at our fingertips. Science. 2011;333(6043):776–8. doi:10.1126/science.1207745

6. Risko EF, Gilbert SJ. Cognitive offloading. Trends Cogn Sci. 2016;20(9):676–88. doi:10.1016/j.tics.2016.07.002

7. Tsai TL, Fridsma DB, Gatti G. Computer decision support as a source of interpretation error: the case of electrocardiograms. J Am Med Inform Assoc. 2003;10(5):478–83. doi:10.1197/jamia.M1279

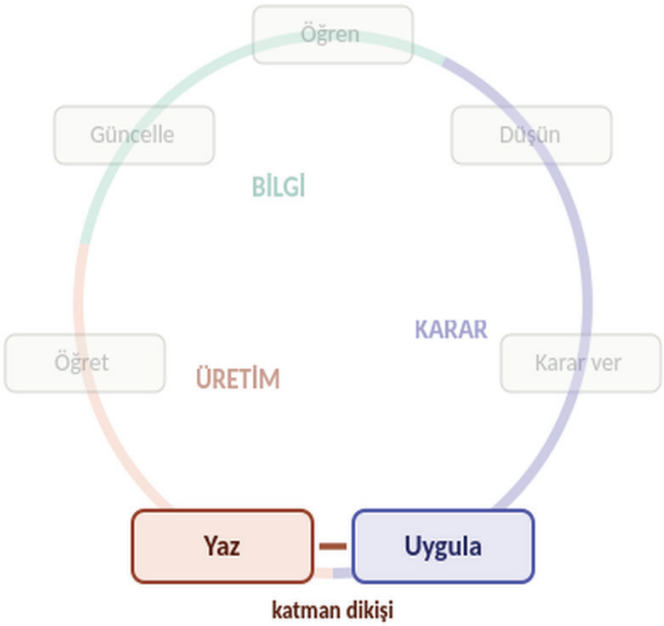
8. Lyell D, Coiera E. Automation bias and verification complexity: a systematic review. J Am Med Inform Assoc. 2017;24(2):423–31. doi:10.1093/jamia/ocw105

9. Roediger HL, Butler AC. The critical role of retrieval practice in long-term retention. Trends Cogn Sci. 2011;15(1):20–7. doi:10.1016/j.tics.2010.09.003

10. Alfieri L, Nokes-Malach TJ, Schunn CD. Learning through case comparisons: a meta-analytic review. Educ Psychol. 2013;48(2):87–113.

BÖLÜM III.1

Her gün gördüğünüz hastalar neden veriye dönüşmüyor?



KARAR → ÜRETİM dikişi · Bölüm 1 / 10

ANA FİKİR

Klinik gözlem kendiliğinden veriye dönüşmez; kaybın nerede olduğu bilinmezse çözüm de yanlış yere uygulanır.

Ünitede yıllık sayılar okundu: bin dört yüz kolonoskopi, üç bin poliklinik başvurusu, iki yüz on yatış.

Aynı toplantıda ikinci bir sayı da okundu: o yıl üniteden çıkan yayın sayısı, iki.

İkisi de doğruydu ve kimse şaşırmadı. Bu, Türkiye'de ve dünyada pek çok klinikte olağan bir tablo.

Şimdi asıl soruya gelelim. Bin dört yüz kolonoskopinin her biri kayıt altına alındı. Hazırlık kalitesi skorlandı, çekilme süresi yazıldı, patoloji sonuçları sisteme girildi. Veri **vardı.**

Öyleyse neden yayın yoktu?

Verilen olağan cevaplar üç tanedir. Zaman yok. Kadro yok. İstatistikçi yok.

Bu nedenle gözlem notuna "nerede yanılıyor olabilirim?" sorusunu eklemeyi öneriyorum. Kayıt, hemen çalışma başlatma taahhüdü değildir. Önce payda, karşılaştırma ve mevcut literatür görülmelidir; bazen en değerli sonuç, araştırılacak yeni bir soru olmadığını öğrenmektir.

Özet

1. Klinikte veri vardır; eksik olan verinin kendisi değil, gözlemin veriye dönüşme yoludur.
2. Kayıp beş aşamalı bir huni boyunca oluşur: gözlem fark edilmez, fark edilen kaydedilmez, kaydedilen soruya dönüşmez, soru tasarıma dönüşmez, tasarım yayına dönüşmez.
3. Son aşamada ölçüm vardır: üç yüz binden fazla bildirinin incelendiği bir derlemede, sunulan çalışmaların on yıl içinde yarısından azı tam yayına dönüşmüştür.
4. En büyük ve en sessiz kayıp ikinci aşamadadır: "bunu daha önce de fark etmiştim" cümlesi her hafta söylenir ve neredeyse hiç yazılmaz.
5. Bu aşamadaki kaybı durdurmak en ucuz müdahaledir; kadro, fon ya da istatistikçi değil, bir satır gerektirir.
6. Kayıt üç cümledir: ne fark ettim, kaç hastada, nerede yanılıyor olabilirim. Üçüncüsü en değerlisidir ve gelecekteki tasarımın karıştırıcı listesini şimdiden verir.
7. Bir gözlem ikinci kez tekrarlamadan peşine düşülmez; tekrarlamayanların peşine düşmek bu alandaki en yaygın zaman kaybıdır.
8. Yılda üç gözlemden fazlası seçilmez; dördüncü soru genellikle diğer üçünü de bitirilemez hâle getirir.

Kaynaklar

1. Scherer RW, Meerpohl JJ, Pfeifer N, Schmucker C, Schwarzer G, von Elm E. Full publication of results initially presented in abstracts. Cochrane Database Syst Rev. 2018;11(11):MR000005. doi:10.1002/14651858.MR000005.pub4

2. Chalmers I, Glasziou P. Avoidable waste in the production and reporting of research evidence. Lancet. 2009;374(9683):86–9. doi:10.1016/S0140-6736(09)60329-9

3. Macleod MR, Michie S, Roberts I, Dirnagl U, Chalmers I, Ioannidis JPA, et al. Biomedical research: increasing value, reducing waste. Lancet. 2014;383(9912):101–4. doi:10.1016/S0140-6736(13)62329-6

4. Glasziou P, Altman DG, Bossuyt P, Boutron I, Clarke M, Julious S, et al. Reducing waste from incomplete or unusable reports of biomedical research. Lancet. 2014;383(9913):267–76. doi:10.1016/S0140-6736(13)62228-X

5. Chalmers I, Bracken MB, Djulbegovic B, Garattini S, Grant J, Gülmezoglu AM, et al. How to increase value and reduce waste when research priorities are set. Lancet. 2014;383(9912):156–65. doi:10.1016/S0140-6736(13)62229-1

6. Ioannidis JPA. Why most clinical research is not useful. PLoS Med. 2016;13(6):e1002049. doi:10.1371/journal.pmed.1002049

7. Vandenbroucke JP. In defense of case reports and case series. Ann Intern Med. 2001;134(4):330–4. doi:10.7326/0003-4819-134-4-200102200-00017

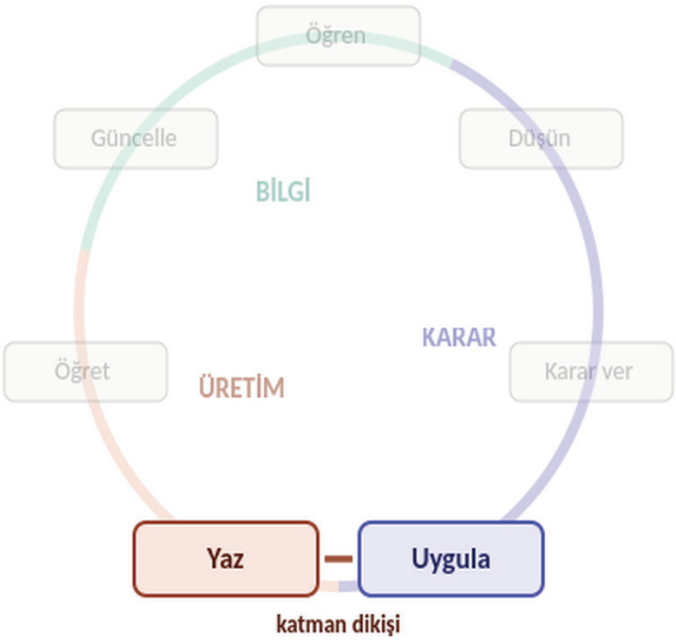
8. Hoffman JR, Cooper RJ. How to think about prescribed drugs and clinical observation. Arch Intern Med. 2005;165(12):1349–50.

9. Sackett DL, Wennberg JE. Choosing the best research design for each question. BMJ. 1997;315(7123):1636. doi:10.1136/bmj.315.7123.1636

10. Grimes DA, Schulz KF. Descriptive studies: what they can and cannot do. Lancet. 2002;359(9301):145–9. doi:10.1016/S0140-6736(02)07373-7

BÖLÜM III.2

Klinik gözlemden klinik inciye



KARAR → ÜRETİM dikişi · Bölüm 2 / 10

ANA FİKİR

Klinik gözlem üç şeyden biridir: zaten bilinen, yanılsama ya da gerçek boşluk; ayırmadan peşine düşülen gözlem yıllar kaybettirir.

Elif Hanım defterindeki gözlemi bir meslektaşına anlattı ve iki farklı tepki aldı.

Birinci meslektaşı: "Tabii ki öyle olur, opioid bağırsağı yavaşlatır. Bunun araştırılacak nesi var?"

İkinci meslektaşı: "Ben böyle bir şey fark etmedim. Sende öyle çıkıyorsa hasta grubunla ilgili olabilir."

İkisi de haklı olabilirdi ve ikisi de birbirinin tam tersini söylüyordu.

Birincisi gözlemin **zaten bilindiğini** ima ediyordu. İkincisi bir **yanılsama** olabileceğini.

Ve üçüncü bir ihtimal daha vardı ki kimse söylemedi: gözlem gerçek olabilir ve literatürde de yeterince incelenmemiş olabilir.

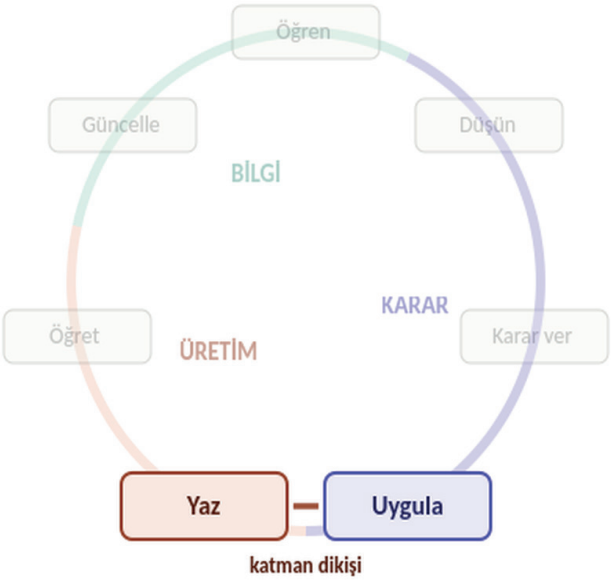
3. Bir ilişkiyi değerlendirmek dört hücre gerektirir; klinik deneyim yalnızca birini gösterir ve diğer üçü dikkat çekmediği için kaydedilmez.
4. Hastane hastalarında, toplumda ilişkili olmayan durumlar ilişkili görünebilir; bu yetmiş yılı aşkın süredir bilinmektedir.
5. Küçük örneklemlerin oynaklığı sistematik olarak hafife alınır ve bu eğilim araştırmacılarda da gösterilmiştir.
6. Bir mekanizmanın bilinmesi, o mekanizmanın klinik sonucunun ölçüldüğü anlamına gelmez; bu boşluk klinik araştırmanın en verimli toprağıdır.
7. Bir değişkenin bir çalışmada karıştırıcı olarak yer alması, o değişkenin çalışılmış olması değildir.
8. Gözlemin "öğrendim" kutusuna düşmesi bir başarısızlık değil, en ucuz ve en sık sonuçtur; üç saatlik tarama bir yıllık çalışmayı gereksiz kılabilir.

Kaynaklar

1. Berkson J. Limitations of the application of fourfold table analysis to hospital data. Biometrics Bull. 1946;2(3):47–53.
2. Tversky A, Kahneman D. Belief in the law of small numbers. Psychol Bull. 1971;76(2):105–10.
3. Tversky A, Kahneman D. Judgment under uncertainty: heuristics and biases. Science. 1974;185(4157):1124–31. doi:10.1126/science.185.4157.1124
4. Sackett DL. Bias in analytic research. J Chronic Dis. 1979;32(1–2):51–63. doi:10.1016/0021-9681(79)90012-2
5. Grimes DA, Schulz KF. Bias and causal associations in observational research. Lancet. 2002;359(9302):248–52. doi:10.1016/S0140-6736(02)07451-2
6. Grimes DA, Schulz KF. Descriptive studies: what they can and cannot do. Lancet. 2002;359(9301):145–9. doi:10.1016/S0140-6736(02)07373-7
7. Vandenbroucke JP. In defense of case reports and case series. Ann Intern Med. 2001;134(4):330–4. doi:10.7326/0003-4819-134-4-200102200-00017
8. Nisbett RE, Ross L. Human Inference: Strategies and Shortcomings of Social Judgment. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall; 1980.
9. Redelmeier DA, Tversky A. On the belief that arthritis pain is related to the weather. Proc Natl Acad Sci U S A. 1996;93(7):2895–6. doi:10.1073/pnas.93.7.2895
10. Ioannidis JPA. Why most clinical research is not useful. PLoS Med. 2016;13(6):e1002049. doi:10.1371/journal.pmed.1002049

BÖLÜM III.3

Hangi hasta olgu sunumu olur, hangisi olmaz?



KARAR → ÜRETİM dikişi · Bölüm 3 / 10

ANA FİKİR

Bir olgu sunumu nadirliğiyle değil, tek bir hastanın kanıtlayabildiği şeyle değer kazanır.

Asistanın yazdığı olgu sunumu iki hafta içinde reddedildi ve red gerekçesi tek satırdı: "Yeterli bilimsel katkı sağlamamaktadır."

Asistan haklı olarak şaşırdı. Vaka gerçekten nadirdi; literatürde benzerine az rastlanıyordu, görüntüleri çarpıcıydı, seyri ilginçti.

Yazının başlığı şuydu: "Nadir görülen bir olgu."

Aynı ay, aynı ünitede Elif Hanım bir başka hastayı sundu ve o yazı kabul edildi. Elif'in hastası daha nadir değildi. Görüntüleri daha çarpıcı değildi.

Farkı anlamak için iki başlığı yan yana koymak yeter.

Asistanın yazısı bir hastayı **tarif ediyordu.** Elif'in yazısı bir şey **iddia ediyordu.**

Pratik kural: taslağı okurken kesinlik derecesini geri çekin. Bir olgu sunumunun gücü kesinliğinden değil, **kesin olmayan bir şeyi doğru derecede sunmasından** gelir. Hakemin ilk baktığı yer de burasıdır.

Yazarın Notu

Bir olgu sunumunda, vakanın ilginçliğinden önce okurun ne öğreneceğini düşünmeyi öneriyorum. Nadirlik tek başına yeterli bir katkı olmayabilir; karar değiştirici bir uyarı veya tanısal bir ayrım da gerekebilir.

Öğretici mesajın sınırını korumak önemlidir. Tek bir hastanın seyri, tedavinin etkinliğini veya bir ilişkinin nedenselliğini kanıtlamaz. Hastanın mahremiyeti ve yayın için gerekli onam süreci de yazım kararının parçasıdır.

Özet

1. Bir olgu sunumu vakayı tarif ederse fotoğraf, bir iddiayı desteklerse delil olur; reddedilen yazıların büyük kısmı birinci gruptadır.
2. Nadirlik bir katkı türü değildir; bir hastalığın nadir olduğunu literatür zaten söylüyorsa, bir tane daha görmek yeni bilgi üretmez.
3. Olgu sunumları kanıt hiyerarşisinin en altındadır ama bazı alanların bilgi tabanının önemli kısmı onlardan gelir; ilaç yan etkisi literatüründe anekdotlar sistematik derlemelerin kat kat üstünde yer tutar.
4. Tek bir vaka beş durumda kanıt taşır: yeniden verme olumlu, zemin sıklık sıfıra yakın, yeni bir varlık, doğrudan doku ya da görüntü kanıtı, beklenenin tam tersi seyir.
5. Bunların en güçlüsü yeniden vermedir ve bu durumda ikinci bir vaka beklemek gereksiz gecikmedir.
6. Olgu sunumu doğrulanmamış bir sinyaldir; değeri kesinliğinde değil, başkalarını bakmaya yönlendirmesindedir ve dili buna göre kurulmalıdır.
7. Bir sıklık iddiası ne tek vakayla ne de seriyle gösterilebilir; farklı bir tasarım gerektirir.
8. Yöntem yazarken değil hastayı görürken uygulanır; eksik veri ve alınmamış onam sonradan tamamlanamaz.

Kaynaklar

1. Aronson JK, Hauben M. Anecdotes that provide definitive evidence. BMJ. 2006;333(7581):1267–9. doi:10.1136/bmj.39036.666389.94

2. Aronson JK. Anecdotes as evidence. BMJ. 2003;326(7403):1346. doi:10.1136/bmj.326.7403.1346

3. Loke YK, Price D, Derry S, Aronson JK. Case reports of suspected adverse drug reactions — systematic literature survey of follow-up. BMJ. 2006;332(7537):335–9. doi:10.1136/bmj.38701.399942.63

4. Vandenbroucke JP. In defense of case reports and case series. Ann Intern Med. 2001;134(4):330–4. doi:10.7326/0003-4819-134-4-200102200-00017

5. Vandenbroucke JP. Case reports in an evidence-based world. J R Soc Med. 1999;92(4):159–63. doi:10.1177/014107689909200401

6. Gagnier JJ, Kienle G, Altman DG, Moher D, Sox H, Riley D; CARE Group. The CARE guidelines: consensus-based clinical case reporting guideline development. BMJ Case Rep. 2013;2013:bcr2013201554. doi:10.1136/bcr-2013-201554

7. Riley DS, Barber MS, Kienle GS, Aronson JK, von Schoen-Angerer T, Tugwell P, et al. CARE guidelines for case reports: explanation and elaboration document. J Clin Epidemiol. 2017;89:218–35. doi:10.1016/j.jclinepi.2017.04.026

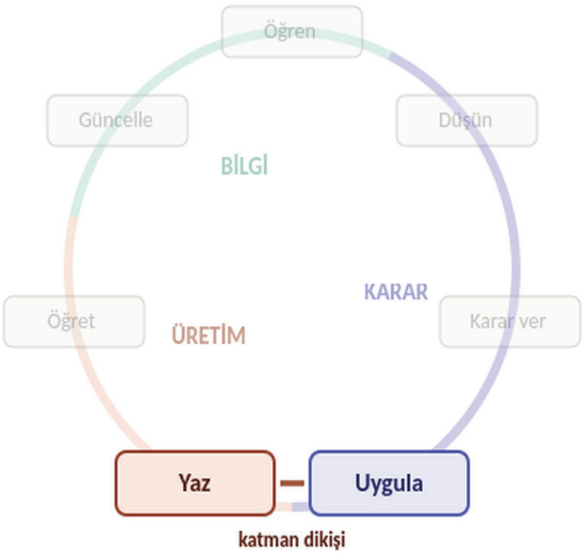
8. Kelly WN, Arellano FM, Barnes J, Bergman U, Edwards IR, Fernandez AM, et al. Guidelines for submitting adverse event reports for publication. Drug Saf. 2007;30(5):367–73. doi:10.2165/00002018-200730050-00001

9. Nissen T, Wynn R. The clinical case report: a review of its merits and limitations. BMC Res Notes. 2014;7:264. doi:10.1186/1756-0500-7-264

10. Grimes DA, Schulz KF. Descriptive studies: what they can and cannot do. Lancet. 2002;359(9301):145–9. doi:10.1016/S0140-6736(02)07373-7

BÖLÜM III.4

Bir merakı araştırma sorusuna çevirmek



KARAR → ÜRETİM dikişi · Bölüm 4 / 10

ANA FİKİR

Bir soru, ne kadar farkın önemli olduğunu söylemiyorsa henüz araştırma sorusu değildir.

Elif Hanım iddiasını istatistikçiye götürdü ve konuşma iki dakikada tıkandı.

İddia şuydu: "Uzun süreli opioid kullanan hastalarda bağırsak hazırlığı daha sık yetersiz kalıyor olabilir."

İstatistikçinin ilk sorusu: "Uzun süreli ne demek?"

Elif Hanım düşündü. Üç ay mı, altı ay mı? Düzenli kullanım mı, ara ara kullanım da sayılır mı? Dozdan bağımsız mı?

İkinci soru: "Yetersiz hazırlık nasıl tanımlanıyor?"

Ünitede bir skorlama kullanılıyordu ama eşiğin kaç olduğu konusunda hekimler arasında farklılık vardı.

Üçüncü soru en zoru oldu: "Ne kadar fark önemli?"

Elif Hanım bu soruyu hiç düşünmemişti. "Fark varsa vardır" demek istedi ama söylemedi, çünkü sorunun ne anlama geldiğini o an kavradı.

Kaynaklar

1. Hulley SB, Cummings SR, Browner WS, Grady DG, Newman TB. Designing Clinical Research. 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2013.

2. Chalmers I, Bracken MB, Djulbegovic B, Garattini S, Grant J, Gülmezoglu AM, et al. How to increase value and reduce waste when research priorities are set. Lancet. 2014;383(9912):156–65. doi:10.1016/S0140-6736(13)62229-1

3. Chalmers I, Glasziou P. Avoidable waste in the production and reporting of research evidence. Lancet. 2009;374(9683):86–9. doi:10.1016/S0140-6736(09)60329-9

4. Ioannidis JPA. Why most clinical research is not useful. PLoS Med. 2016;13(6):e1002049. doi:10.1371/journal.pmed.1002049

5. Richardson WS, Wilson MC, Nishikawa J, Hayward RS. The well-built clinical question: a key to evidence-based decisions. ACP J Club. 1995;123(3):A12–3.

6. Farrugia P, Petrisor BA, Farrokhyar F, Bhandari M. Research questions, hypotheses and objectives. Can J Surg. 2010;53(4):278–81.

7. Sackett DL, Wennberg JE. Choosing the best research design for each question. BMJ. 1997;315(7123):1636. doi:10.1136/bmj.315.7123.1636

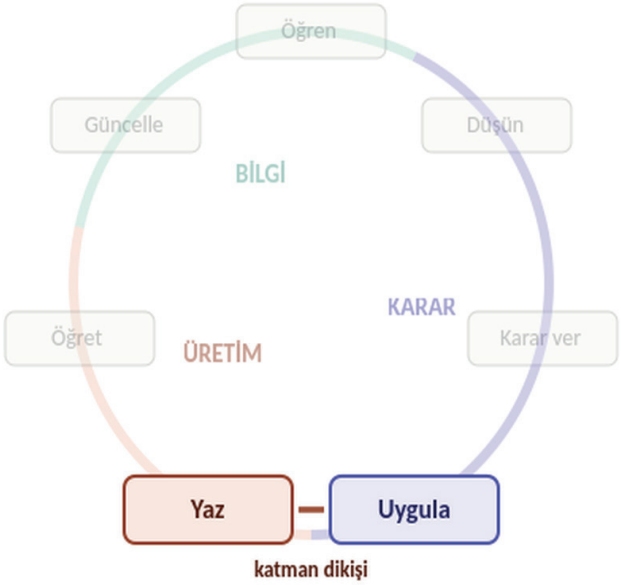
8. Rothman KJ. Significance questing. Ann Intern Med. 1986;105(3):445–7. doi:10.7326/0003-4819-105-3-445

9. Wasserstein RL, Lazar NA. The ASA statement on p-values: context, process, and purpose. Am Stat. 2016;70(2):129–33.

10. Man-Son-Hing M, Laupacis A, O'Rourke K, Molnar FJ, Mahon J, Chan KBY, et al. Determination of the clinical importance of study results. J Gen Intern Med. 2002;17(6):469–76. doi:10.1046/j.1525-1497.2002.11111.x

BÖLÜM III.5

Retrospektif çalışma nasıl doğar, ne zaman doğmamalı?



KARAR → ÜRETİM dikişi · Bölüm 5 / 10

ANA FİKİR

Veri hazır olduğu için başlanan çalışma, veriye bakmadan protokol yazılmadıkça sonuç değil sonuç arayışı üretir.

Meslektaşı Elif Hanım'a ekranı çevirdi ve heyecanlıydı.

Kayıt sisteminden çektiği veride bir ilişki bulmuştu. Belirli bir ilacı kullanan hastalarda bir sonuç belirgin biçimde daha iyi görünüyordu ve fark istatistiksel olarak anlamlıydı.

"Bir haftada çıkardım," dedi. "Veri zaten oradaydı."

Elif Hanım tek bir soru sordu: "Hastaları ilacı almış olarak ne zaman saymaya başladın?"

Cevap: "İlacı almışsa almış sayılıyor."

Bu cevap, bulgunun tamamını açıklıyordu.

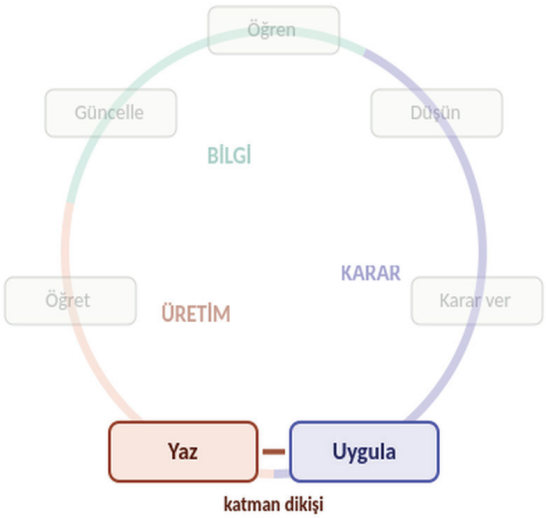
5. Retrospektif tasarım bazı sorular için doğru araçtır: sıklık ve ilişki soruları, nadir sonuçlar, uzun izlem, randomizasyonun mümkün olmadığı durumlar ve hipotez üretimi.
6. En uygun kullanım, maruziyetin incelenen sonuçtan bağımsız bir nedenle belirlendiği sorulardır.
7. Protokol veriye bakılmadan yazılır ve tarihiyle kaydedilir; bu, çalışmanın savunulabilirliğini belirleyen tek şeydir.
8. On hastalık bir deneme çekimi, bir saat sürer ve beş yüz hastalık bir işin baştan yapılmasını önleyebilir.

Kaynaklar

1. Suissa S. Immortal time bias in observational studies of drug effects. Pharmacoepidemiol Drug Saf. 2007;16(3):241–9. doi:10.1002/pds.1357
2. Suissa S. Immortal time bias in pharmacoepidemiology. Am J Epidemiol. 2008;167(4):492–9. doi:10.1093/aje/kwm324
3. von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP; STROBE Initiative. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement. Lancet. 2007;370(9596):1453–7. doi:10.1016/S0140-6736(07)61602-X
4. Benchimol EI, Smeeth L, Guttmann A, Harron K, Moher D, Petersen I, et al. The REporting of studies Conducted using Observational Routinely-collected health Data (RECORD) statement. PLoS Med. 2015;12(10):e1001885. doi:10.1371/journal.pmed.1001885
5. Hernán MA, Sauer BC, Hernández-Díaz S, Platt R, Shrier I. Specifying a target trial prevents immortal time bias and other self-inflicted injuries in observational analyses. J Clin Epidemiol. 2016;79:70–5. doi:10.1016/j.jclinepi.2016.04.014
6. Grimes DA, Schulz KF. Bias and causal associations in observational research. Lancet. 2002;359(9302):248–52. doi:10.1016/S0140-6736(02)07451-2
7. Grimes DA, Schulz KF. Cohort studies: marching towards outcomes. Lancet. 2002;359(9303):341–5. doi:10.1016/S0140-6736(02)07500-1
8. Salas M, Hofman A, Stricker BH. Confounding by indication: an example of variation in the use of epidemiologic terminology. Am J Epidemiol. 1999;149(11):981–3. doi:10.1093/oxfordjournals.aje.a009758
9. Sterne JAC, White IR, Carlin JB, Spratt M, Royston P, Kenward MG, et al. Multiple imputation for missing data in epidemiological and clinical research: potential and pitfalls. BMJ. 2009;338:b2393. doi:10.1136/bmj.b2393
10. Sackett DL, Wennberg JE. Choosing the best research design for each question. BMJ. 1997;315(7123):1636. doi:10.1136/bmj.315.7123.1636

BÖLÜM III.6

Prospektif çalışmaya ne zaman değer?



KARAR → ÜRETİM dikişi · Bölüm 6 / 10

ANA FİKİR

Prospektif tasarımın asıl maliyeti para ya da zaman değil, hasta toplayamama riskidir; ve o risk önceden hesaplanabilir.

Ünitede iki yıl önce başlamış bir prospektif çalışma var ve hâlâ hasta topluyor.

Tasarımı iyiydi. Etik kurul onayı zamanında çıktı, olgu rapor formu düzgün hazırlandı, ölçümler standartlaştırıldı. Kimse hata yapmadı.

Hedef iki yüz hastaydı. İki yılda seksen dört hastaya ulaşıldı.

Şimdi çalışma bir kavşakta: devam etmek üç yıl daha demek, durmak ise seksen dört hastayla yetersiz güçte bir sonuç yayımlamak — ya da hiç yayımlamamak.

Çalışmayı başlatan hekime sorduğunuzda cevabı şu: "Ayda on beş uygun hasta göreceğimizi hesaplamıştık."

Hesap yanlış değildi. Ünitede gerçekten ayda on beş civarında uygun hasta görülüyordu.

Hesaba katılmayan şey, o on beş hastanın kaçının çalışmaya **girdiğiydi.**

Kaynaklar

1. Walters SJ, Bonacho Dos Anjos Henriques-Cadby I, Bortolami O, Flight L, Hind D, Jacques RM, et al. Recruitment and retention of participants in randomised controlled trials: a review of trials funded and published by the United Kingdom Health Technology Assessment Programme. BMJ Open. 2017;7(3):e015276. doi:10.1136/bmjopen-2016-015276

2. Sully BGO, Julious SA, Nicholl J. A reinvestigation of recruitment to randomised, controlled, multicenter trials: a review of trials funded by two UK funding agencies. Trials. 2013;14:166. doi:10.1186/1745-6215-14-166

3. Jacques RM, Ahmed R, Harper J, Ranjan A, Saeed I, Simpson RM, et al. Recruitment, consent and retention of participants in randomised controlled trials: a review of trials published in the NIHR Journals Library (1997–2020). BMJ Open. 2022;12(2):e059230. doi:10.1136/bmjopen-2021-059230

4. Eldridge SM, Chan CL, Campbell MJ, Bond CM, Hopewell S, Thabane L, et al. CONSORT 2010 statement: extension to randomised pilot and feasibility trials. BMJ. 2016;355:i5239. doi:10.1136/bmj.i5239

5. Arain M, Campbell MJ, Cooper CL, Lancaster GA. What is a pilot or feasibility study? A review of current practice and editorial policy. BMC Med Res Methodol. 2010;10:67. doi:10.1186/1471-2288-10-67

6. Concato J, Shah N, Horwitz RI. Randomized, controlled trials, observational studies, and the hierarchy of research designs. N Engl J Med. 2000;342(25):1887–92. doi:10.1056/NEJM200006223422507

7. Anglemyer A, Horvath HT, Bero L. Healthcare outcomes assessed with observational study designs compared with those assessed in randomized trials. Cochrane Database Syst Rev. 2014;(4):MR000034. doi:10.1002/14651858.MR000034.pub2

8. Prasad V, Vandross A, Toomey C, Cheung M, Rho J, Quinn S, et al. A decade of reversal: an analysis of 146 contradicted medical practices. Mayo Clin Proc. 2013;88(8):790–8. doi:10.1016/j.mayocp.2013.05.012

9. Chan AW, Tetzlaff JM, Altman DG, Laupacis A, Gøtzsche PC, Krleža-Jerić K, et al. SPIRIT 2013 statement: defining standard protocol items for clinical trials. Ann Intern Med. 2013;158(3):200–7. doi:10.7326/0003-4819-158-3-201302050-00583

10. Sackett DL, Wennberg JE. Choosing the best research design for each question. BMJ. 1997;315(7123):1636. doi:10.1136/bmj.315.7123.1636

BÖLÜM III.7

Veri tabanı ve registry kurmak



KARAR → ÜRETİM dikişi · Bölüm 7 / 10

ANA FİKİR

Bir çalışmanın tavanı, ilk hasta kaydedilmeden önce veri formunda belirlenmiştir.

Ünitede iki veri tabanı var.

Birincisi dört yıl önce kuruldu, iki yüz on değişken içeriyor ve altı yüz hasta kayıtlı. Bugüne kadar bu veri tabanından tek bir yayın çıkmadı.

İkincisi geçen yıl kuruldu, yirmi dört değişken içeriyor ve dört yüz hasta kayıtlı. Bir yayın çıktı, ikincisi hazırlanıyor.

Birinci veri tabanını kuran hekim, ikincisini kurandan daha çalışkandı. Daha çok veri topladı, daha çok hasta kaydetti, daha çok emek harcadı.

Ve elinde kullanılamayan bir arşiv var.

Nedeni tek tek değişkenlerde değil. İki yüz on değişkenin her biri makuldü; her biri için "bu lazım olabilir" denebilirdi ve denmişti.

Sorun şuydu: hiçbiri **bir analiz satırına bağlı değildi.**

Sonuçta ortaya çıkan tabloda pek çok değişken vardı ve çoğunda eksiklik yüzde kırkın üzerindeydi. Hangi analize başlansa, o analiz için gereken değişkenlerden biri yeterince dolu değildi.

İkinci veri tabanını kuran hekim ise ters yönden başlamıştı. Önce hangi tabloları yayımlayacağını çizmiş, sonra o tablolar için gereken değişkenleri listelemişti.

Yazarın Notu

Veri tabanında daha çok sütun bulunmasını daha çok araştırma gücüyle eş tutmuyorum. Her değişkenin açık bir tanımı, ölçüm zamanı, kaynağı ve eksik veri kodu olması daha önemlidir.

Boş tabloları çizmek, henüz veriyi toplamadan hangi analizin yapılacağını konuşmayı kolaylaştırabilir. Buna karşılık araştırma verisini yalnızca ilk makalenin tablosuna göre daraltmak da uygun olmayabilir. Veri minimizasyonu ile geçerli araştırma gereksinimi birlikte değerlendirilmelidir.

Özet

1. Veri formu bir çalışmanın en geri alınamaz kararıdır; toplanmayan bir değişken sonradan üretilemez.
2. Veri işleme yöntemlerinin hata oranları arasında yüzlerce kat fark vardır; tıbbi kayıttan elle çıkarımın havuzlanmış hata oranı yüzde 6,57, çift veri girişininki yüzde 0,14 bulunmuştur.
3. Bu düzeydeki hata, veriyle alınan kararları etkileyecek büyüklüktedir ve gücü korumak için örneklem artırımı gerektirebilir.
4. Her eklenen değişken üç maliyet getirir: doldurma süresi, eksiklik olasılığı ve hata olasılığı ve bu maliyetler toplanmaz, çarpılır.
5. Doğru sıra terstir: önce yayımlanacak tablolar boş olarak çizilir, sonra her değişken bir hücreden türetilir.
6. Bir tabloda yeri olmayan değişken forma girmez; "belki lazım olur" bir gerekçe değildir.
7. Bir değişkenin adı tanımı değildir; kod kitabı olmayan bir veri tabanı, kuran kişi ayrıldığında kullanılamaz hâle gelir.
8. Eksik veri türleri ayrılır: kayıt yok, ölçülmedi, belirsiz. Hepsini boş bırakmak bu farkı yok eder.

Kaynaklar

1. Nahm ML, Pieper CF, Cunningham MM. Quantifying data quality for clinical trials using electronic data capture. PLoS One. 2008;3(8):e3049. doi:10.1371/journal.pone.0003049
2. Day S, Fayers P, Harvey D. Double data entry: what value, what price? Control Clin Trials. 1998;19(1):15–24. doi:10.1016/s0197-2456(97)00096-2
3. Harris PA, Taylor R, Thielke R, Payne J, Gonzalez N, Conde JG. Research electronic data capture (REDCap) — a metadata-driven methodology and workflow process for providing translational research informatics support. J Biomed Inform. 2009;42(2):377–81. doi:10.1016/j.jbi.2008.08.010
4. Harris PA, Taylor R, Minor BL, Elliott V, Fernandez M, O'Neal L, et al. The REDCap consortium: building an international community of software platform partners. J Biomed Inform. 2019;95:103208. doi:10.1016/j.jbi.2019.103208

5. Rostami R, Nahm M, Pieper CF. What can we learn from a decade of database audits? The Duke Clinical Research Institute experience, 1997–2006. Clin Trials. 2009;6(2):141–50. doi:10.1177/1740774509102590

6. Gliklich RE, Dreyer NA, Leavy MB, eds. Registries for Evaluating Patient Outcomes: A User's Guide. 3rd ed. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality; 2014.

7. Benchimol EI, Smeeth L, Guttmann A, Harron K, Moher D, Petersen I, et al. The REporting of studies Conducted using Observational Routinely-collected health Data (RECORD) statement. PLoS Med. 2015;12(10):e1001885. doi:10.1371/journal.pmed.1001885

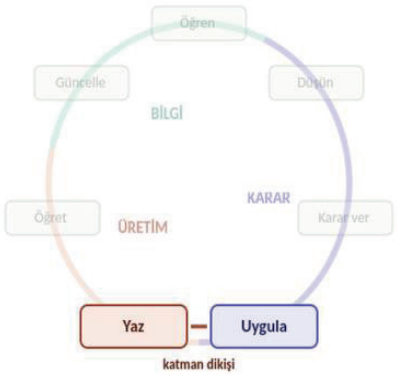
8. Wilkinson MD, Dumontier M, Aalbersberg IJJ, Appleton G, Axton M, Baak A, et al. The FAIR guiding principles for scientific data management and stewardship. Sci Data. 2016;3:160018. doi:10.1038/sdata.2016.18

9. Chan AW, Tetzlaff JM, Altman DG, Laupacis A, Gøtzsche PC, Krleža-Jerić K, et al. SPIRIT 2013 statement: defining standard protocol items for clinical trials. Ann Intern Med. 2013;158(3):200–7. doi:10.7326/0003-4819-158-3-201302050-00583

10. Gilbert EH, Lowenstein SR, Koziol-McLain J, Barta DC, Steiner J. Chart reviews in emergency medicine research: where are the methods? Ann Emerg Med. 1996;27(3):305–8. doi:10.1016/s0196-0644(96)70264-0

BÖLÜM III.8

Etik kurul süreci



KARAR → ÜRETİM dikişi · Bölüm 8 / 10

ANA FİKİR

Kötü tasarlanmış bir çalışma yalnızca zayıf değil, etik olarak kusurludur; etik kurul bunu denetler.

Başvuru üçüncü kez geri döndü ve Elif Hanım'ın meslektaşı artık açıkça kızgındı.

"Bu kurul bilim yapmamıza engel oluyor," dedi. "Üç aydır aynı formu gönderiyorum."

Geri dönüş gerekçelerine baktığımızda tablo farklı görünüyordu. Üç gerekçe vardı ve üçü de etik değildi.

Birincisi: örneklem büyüklüğü gerekçesi yoktu. Protokolde "yaklaşık yüz hasta" yazıyordu ve bu sayının nereden geldiği belirtilmemişti.

İkincisi: bilgilendirilmiş onam formu, ortalama bir hastanın anlayamayacağı bir dille yazılmıştı. Formda çalışmanın adı tam hâliyle geçiyor, teknik terimler açıklanmıyordu.

Üçüncüsü: verilerin nerede saklanacağı, kimin erişeceği ve ne zaman silineceği yazılmamıştı.

Üçü de belge eksikliği gibi görünüyor. Üçü de aslında **tasarım eksikliği.**

Örneklem gerekçesi olmayan bir çalışma, kaç hastaya ihtiyacı olduğunu bilmiyor demektir. Yeterince hasta almazsa, o hastalar bir şey öğretmeyen bir çalışmaya katılmış olur. Anlaşılmayan bir onam formuyla alınan onam, onam değildir. Ve verinin nasıl korunacağını bilmeyen bir çalışma, hastaya söz veremeyeceği bir şeyi söz vermiş olur.

Meslektaşın hatası formları eksik doldurmak değildi. **Çalışmayı yeterince tasarlamadan başvurmaktı.**

Kaynaklar

1. Emanuel EJ, Wendler D, Grady C. What makes clinical research ethical? JAMA. 2000;283(20):2701–11. doi:10.1001/jama.283.20.2701

2. Emanuel EJ, Wendler D, Killen J, Grady C. What makes clinical research in developing countries ethical? The benchmarks of ethical research. J Infect Dis. 2004;189(5):930–37. doi:10.1086/381709

3. World Medical Association. WMA Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects. JAMA. 2013;310(20):2191–4. doi:10.1001/jama.2013.281053

4. Council for International Organizations of Medical Sciences (CIOMS). International Ethical Guidelines for Health-related Research Involving Humans. 4th ed. Geneva: CIOMS; 2016.

5. Clark T, Berger U, Mansmann U. Sample size determinations in original research protocols for randomised clinical trials submitted to UK research ethics committees: review. BMJ. 2013;346:f1136. doi:10.1136/bmj.f1136

6. Paasche-Orlow MK, Taylor HA, Brancati FL. Readability standards for informed-consent forms as compared with actual readability. N Engl J Med. 2003;348(8):721–6. doi:10.1056/NEJMsa021212

7. Nishimura A, Carey J, Erwin PJ, Tilburt JC, Murad MH, McCormick JB. Improving understanding in the research informed consent process: a systematic review of 54 interventions tested in randomized control trials. BMC Med Ethics. 2013;14:28. doi:10.1186/1472-6939-14-28

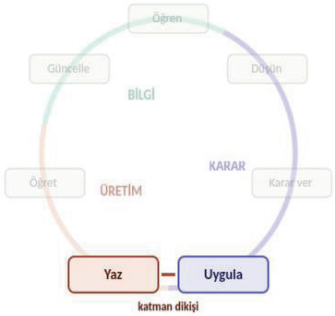
8. Al-Shahi Salman R, Beller E, Kagan J, Hemminki E, Phillips RS, Savulescu J, et al. Increasing value and reducing waste in biomedical research regulation and management. Lancet. 2014;383(9912):176–85. doi:10.1016/S0140-6736(13)62297-7

9. Chan AW, Tetzlaff JM, Altman DG, Laupacis A, Gøtzsche PC, Krleža-Jerić K, et al. SPIRIT 2013 statement: defining standard protocol items for clinical trials. Ann Intern Med. 2013;158(3):200–7. doi:10.7326/0003-4819-158-3-201302050-00583

10. Grady C. Institutional review boards: purpose and challenges. Chest. 2015;148(5):1148–55. doi:10.1378/chest.15-0706

BÖLÜM III.9

Proje ve fon başvurusu



KARAR → ÜRETİM dikişi · Bölüm 9 / 10

ANA FİKİR

Fon kurulu fikrin iyi olup olmadığını değil, sizin onu bitirip bitiremeyeceğinizi değerlendirir.

Elif Hanım'ın ilk fon başvurusu reddedildi ve hakem değerlendirmeleri birbiriyle çelişiyordu.

Birinci hakem: "Çalışma fazla iddialı; önerilen sürede tamamlanması gerçekçi değil."

İkinci hakem: "Çalışmanın kapsamı sınırlı; alana katkısı yeterince özgün değil."

Üçüncü hakem yöntemi övmüş, ekibin deneyimini yetersiz bulmuştu.

Elif Hanım iki hafta boyunca üç değerlendirmeyi de ciddiye almaya çalıştı ve tıkandı. Fazla iddialı olmakla yeterince özgün olmamak, aynı anda düzeltilebilecek iki kusur değil.

Sonra bir meslektaşı sordu: "Sence bu üç kişi aynı metni mi okudu?"

Okumuşlardı. Ve bu bölümün ilk konusu, bunun neden şaşırtıcı olmadığı.

İkinci konusu ise daha önemli: bu bilgi elinizdeyken ne yapmalısınız? Çünkü "hakemler tutarsız" bulgusundan iki farklı sonuç çıkarılabilir ve biri felç edicidir, diğeri işe yarar.

Bilimsel Temel

Fon başvurularının değerlendirilmesindeki tutarlılık doğrudan ölçüldü.

Pier ve arkadaşlarının 2018'de PNAS'ta yayımladığı çalışmada, büyük bir fon kuruluşunun değerlendirme süreci bütün ayrıntılarıyla yeniden kuruldu. Kırk üç hakem, aynı yirmi beş başvuruyu değerlendirdi. Hepsi aynı yönergeyi aldı, aynı biçimde puanladı, aynı türde yazılı eleştiri yazdı.

bir metin **kanıt eksikliğini örtebilir.** Sizin fark edemediğiniz bir boşluk, hakemin ilk fark edeceği şey olur.

Pratik kural: **metni değil, boşlukları arayın.** Başvuruyu yazdırdıysanız bile, dört fizibilite kanıtının her birini kendi elinizle işaretleyin — hangisi belge, hangisi iddia?

Yazarın Notu

Fon kararını, araştırma sorusunun tek değer ölçüsü olarak almak istemiyorum. Başvurunun açıklığı, yönteminin uygunluğu ve takviminin gerçekçiliği araştırmacının düzeltmesi gereken alanlardır; değerlendirme sürecinin belirsizliği ise ayrıca hesaba katılmalıdır.

Fonsuz yapılabilirlik sorusu yararlıdır, fakat "para gerektirmiyor" demek çalışmanın maliyetsiz olduğu anlamına gelmez. Zaman, veri erişimi, kurumsal izin ve etik yük yine vardır. Önerim, bunları görünür kılarak çalışmanın en küçük geçerli tasarımını değerlendirmektir.

Özet

1. Aynı başvuruları değerlendiren hakemler arasında, nicel ve nitel değerlendirmelerde uyum bulunamamıştır.
2. Fonlanmış yüz binden fazla projenin verisinde, hakem puanlarının üretkenliği ayırt etme gücü zayıf çıkmıştır.
3. Bu, hakemliğin işe yaramadığı anlamına gelmez: süreç sağlam başvuruları ciddi kusurlu olanlardan ayırabiliyor, ayıramadığı şey sağlamlar arasında sıralama yapmak.
4. Buradan iki parçalı bir strateji çıkar: ciddi kusurlardan kaçınmak sizin kontrolünüzdedir, sıralama değildir.
5. Fon kurulu bir fikrin ne kadar iyi olduğunu değerlendirecek kadar bilgiye sahip değildir; bir ekibin işi bitirip bitiremeyeceğini ise değerlendirebilir.
6. Çoğu gözlemsel çalışma fonsuz yapılabilir; fonsuz yapılabilecek bir çalışmayı fon bekleyerek geciktirmek en sık zaman kaybıdır.
7. Fizibilite kanıtı dört parçadır: ön veri, akış, ekip, altyapı. "Yeterli hasta bulunmaktadır" bir kanıt değil bir iddiadır.
8. Ret geldiğinde eleştiriler üçe ayrılır; çelişen eleştirilerde taraf tutulmaz, metin netleştirilir.

Kaynaklar

1. Pier EL, Brauer M, Filut A, Kaatz A, Raclaw J, Nathan MJ, et al. Low agreement among reviewers evaluating the same NIH grant applications. Proc Natl Acad Sci U S A. 2018;115(12):2952–7. doi:10.1073/pnas.1714379115

2. Fang FC, Bowen A, Casadevall A. NIH peer review percentile scores are poorly predictive of grant productivity. eLife. 2016;5:e13323. doi:10.7554/eLife.13323

3. Fogelholm M, Leppinen S, Auvinen A, Raitanen J, Nuutinen A, Väänänen K. Panel discussion does not improve reliability of peer review for medical research grant proposals. J Clin Epidemiol. 2012;65(1):47–52. doi:10.1016/j.jclinepi.2011.05.001

4. Cole S, Cole JR, Simon GA. Chance and consensus in peer review. Science. 1981;214(4523):881–6. doi:10.1126/science.7302566

5. Guthrie S, Ghiga I, Wooding S. What do we know about grant peer review in the health sciences? F1000Res. 2017;6:1335.

6. Chalmers I, Bracken MB, Djulbegovic B, Garattini S, Grant J, Gülmezoglu AM, et al. How to increase value and reduce waste when research priorities are set. Lancet. 2014;383(9912):156–65. doi:10.1016/S0140-6736(13)62229-1

7. Ioannidis JPA. More time for research: fund people not projects. Nature. 2011;477(7366):529–31. doi:10.1038/477529a

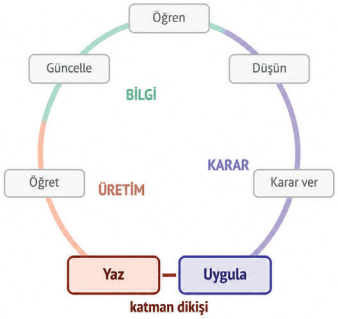
8. Hulley SB, Cummings SR, Browner WS, Grady DG, Newman TB. Designing Clinical Research. 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2013.

9. Inouye SK, Fiellin DA. An evidence-based guide to writing grant proposals for clinical research. Ann Intern Med. 2005;142(4):274–82. doi:10.7326/0003-4819-142-4-200502150-00009

10. Chan AW, Tetzlaff JM, Altman DG, Laupacis A, Gøtzsche PC, Krleža-Jerić K, et al. SPIRIT 2013 statement: defining standard protocol items for clinical trials. Ann Intern Med. 2013;158(3):200–7. doi:10.7326/0003-4819-158-3-201302050-00583

BÖLÜM III.10

Tek çalışma değil, araştırma hattı kurmak



KARAR → ÜRETİM dikişi · Kapanış · Bölüm 10 / 10

ANA FİKİR

Sürekli üretim bir yetenek değil bir yapı meselesidir: her çalışma bir sonrakinin girdisini üretiyorsa hat kurulmuştur.

Üç yıl sonra ünitenin yıllık sayıları yeniden okundu.

Kolonoskopi sayısı hemen hemen aynıydı. Poliklinik başvuruları aynıydı. Kadro aynıydı, kimse yeni bir cihaz almamıştı, kimseye ek zaman verilmemişti.

Yayın sayısı ikiden yediye çıkmıştı.

Yedisinin dördü Elif Hanım'ın çalışma grubundan geliyordu ve dördü de birbirine bağlıydı.

Şimdi asıl soru: Elif Hanım üç yılda daha mı çalışkan oldu?

Olmadı. Aynı saatleri çalıştı, aynı hastaları gördü. Değişen şey, **her çalışmasının bir sonrakinin işini kolaylaştırmasıydı.**

Bir örnekle. İkinci çalışması için etik kurul başvurusu üç gün sürdü — birincisinde iki hafta sürmüştü. Çünkü protokol şablonu, veri planı ve muafiyet gerekçesi zaten yazılmıştı; yalnızca soruya göre uyarlandı.

Üçüncü çalışması için ön veri aramak gerekmedi; ikinci çalışma ön veriydi.

Dördüncü çalışmanın sorusu yeni bir gözlemden gelmedi; üçüncü çalışmanın tartışma bölümünde yazılmıştı.

Bu bölüm, o farkın ne olduğuyla ilgili. Ve bu kısmın kapanışı olduğu için, on bölüm boyunca kurulan araçları da bir araya getiriyor.

Çünkü ayrı ayrı bakıldığında bunlar on ayrı yöntemdi. Birlikte bakıldığında tek bir şey.

7. Hattın en kolay koptuğu yer, bir makale yayımlandıktan sonraki iki aydır; gönderim ile kabul arasındaki bekleme, en verimli hazırlık dönemidir.

8. Yayın sayısı bir sonuçtur; hedef hâline geldiğinde en tekrarlayan soru değil, en kolay yayımlanacak soru seçilir.

Kaynaklar

1. Ioannidis JPA, Boyack KW, Klavans R. Estimates of the continuously publishing core in the scientific workforce. PLoS One. 2014;9(7):e101698. doi:10.1371/journal.pone.0101698

2. Merton RK. The Matthew effect in science. Science. 1968;159(3810):56–63. doi:10.1126/science.159.3810.56

3. Boyack KW, Klavans R, Sorensen AA, Ioannidis JPA. A list of highly influential biomedical researchers, 1996–2011. Eur J Clin Invest. 2013;43(12):1339–65. doi:10.1111/eci.12171

4. Chalmers I, Glasziou P. Avoidable waste in the production and reporting of research evidence. Lancet. 2009;374(9683):86–9. doi:10.1016/S0140-6736(09)60329-9

5. Macleod MR, Michie S, Roberts I, Dirnagl U, Chalmers I, Ioannidis JPA, et al. Biomedical research: increasing value, reducing waste. Lancet. 2014;383(9912):101–4. doi:10.1016/S0140-6736(13)62329-6

6. Ioannidis JPA. Why most clinical research is not useful. PLoS Med. 2016;13(6):e1002049. doi:10.1371/journal.pmed.1002049

7. Scherer RW, Meerpohl JJ, Pfeifer N, Schmucker C, Schwarzer G, von Elm E. Full publication of results initially presented in abstracts. Cochrane Database Syst Rev. 2018;11(11):MR000005. doi:10.1002/14651858.MR000005.pub4

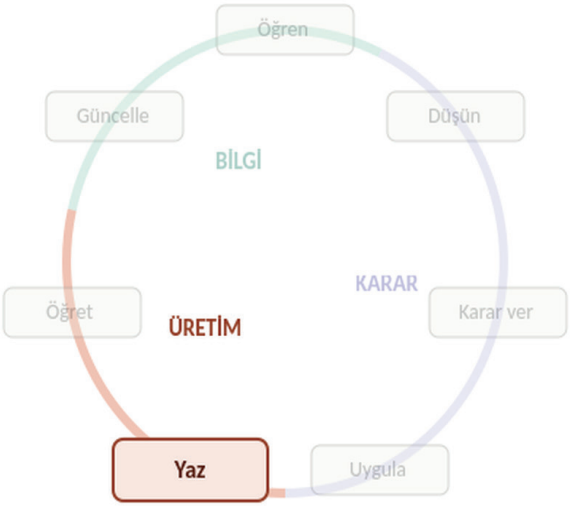
8. Ioannidis JPA. More time for research: fund people not projects. Nature. 2011;477(7366):529–31. doi:10.1038/477529a

9. Sackett DL, Wennberg JE. Choosing the best research design for each question. BMJ. 1997;315(7123):1636. doi:10.1136/bmj.315.7123.1636

10. Vandenbroucke JP. In defense of case reports and case series. Ann Intern Med. 2001;134(4):330–4. doi:10.7326/0003-4819-134-4-200102200-00017

BÖLÜM IV.1

Neden yazamıyoruz?



ÜRETİM katmanı · Yaz halkası · Bölüm 1 / 14

> **ANA FİKİR**
> Yazamamanın nedeni beceri eksikliği değil, yazmanın büyük zaman blokları gerektirdiği inancıdır.

Elif Hanım'ın verisi dört aydır analiz edilmiş hâlde bekliyor.

Sonuçları biliyor. Tabloları hazır. Ne bulduğunu bir meslektaşına on dakikada anlatabiliyor ve anlattığında karşısındaki "bunu yazman lazım" diyor.

Yazmıyor.

Neden yazmadığını sorsanız cevabı hazır: zaman yok. Ve bu cevap yanlış değil — Elif Hanım gerçekten yoğun. Ama tam olarak doğru da değil, çünkü aynı dört ayda bir tez jürisine girdi, iki sunum hazırladı, bir hakemlik yaptı ve on beş saatlik bir kursu tamamladı.

Zaman vardı. Yazmak için ayrılan zaman yoktu.

Ve aradaki fark, bu bölümün konusu.

Elif Hanım'ın kafasında bir hesap var ve bu hesap neredeyse her hekimde aynı: **makaleyi yazmak için üç günlük kesintisiz bir zamana ihtiyacım var.**

Pratik kural: **ilk taslağı kendiniz yazın, ikinci taslakta yardım alın.** Birinci taslak düşünmek içindir; ikinci taslak okunmak için.

Yazarın Notu

Uzun ve kesintisiz bir zaman dilimini beklemek, yazmaya başlamayı sürekli erteleyebilir. Bu nedenle kitabın önerisini, kendi iş yüküne uyarlanabilen kısa ve düzenli oturumlar üzerinden kurdum.

Kırk beş dakika evrensel bir optimum değildir. Hastanın güvenliği, nöbet düzeni ve yaşam koşulları farklıdır. Benim için önemli ölçüt, belirli bir süreye ulaşmak değil, seçilen çalışma aralığının gerçekten korunup korunamadığı ve somut bir sonraki adımla bitip bitmediğidir.

Özet

1. Yazamamanın nedeni genellikle beceri değildir; ne bulduğunu on dakikada anlatabilen biri, anlattığı şeyi yazabilir.
2. Ertelemenin iki bileşeni tanımlanmıştır: uzun bloklar bekleyip yorulana kadar yazmak, ve o bloklar beklenirken zamanın gerçekten gerekli başka işlerle dolması.
3. Tıkanmış akademisyenlerle yapılan çalışmada, kısa ve düzenli seanslar bulmalarına yardım eden müdahale etkili ve zorlayıcı olmayan bir çözüm olmuştur.
4. Düzenli kısa seanslarla yazanlarda yaratıcı fikirlerin ortaya çıkışının da arttığı bildirilmiştir; düzenlilik yalnızca sayfa değil düşünce üretir.
5. "Her gün yaz" öğüdü evrensel bir kural değildir; bulgu, zaten üretken olanları değil tıkanmış olanları incelemiştir.
6. Her seansın sabit bir ısınma maliyeti vardır ve ara uzadıkça bu maliyet büyür; üç günlük blok bekleyen kişi o bloğun ilk yarısını ısınmaya harcar.
7. Yazmak analizin raporlanması değil devamıdır; bulguyu cümleye çevirirken, o bulgunun neyi göstermediği de görünür.
8. Üretmek ile düzeltmek iki ayrı iştir ve aynı seansta yapılamaz.

Kaynaklar

1. Boice R. Procrastination, busyness and bingeing. Behav Res Ther. 1989;27(6):605–11. doi:10.1016/0005-7967(89)90144-7
2. Boice R. Contingency management in writing and the appearance of creative ideas: implications for the treatment of writing blocks. Behav Res Ther. 1983;21(5):537–43. doi:10.1016/0005-7967(83)90045-1
3. Boice R. Increasing the writing productivity of "blocked" academicians. Behav Res Ther. 1982;20(3):197–207. doi:10.1016/0005-7967(82)90138-3

4. Boice R. Professors as Writers: A Self-help Guide to Productive Writing. Stillwater, OK: New Forums Press; 1990.

5. Sword H. Air & Light & Time & Space: How Successful Academics Write. Cambridge, MA: Harvard University Press; 2017.

6. Sword H. 'Write every day!': a mantra dismantled. Int J Acad Dev. 2016;21(4):312–22. doi:10.1080/1360144X.2016.1210153

7. Gray T. Publish & Flourish: Become a Prolific Scholar. Las Cruces, NM: New Mexico State University; 2005.

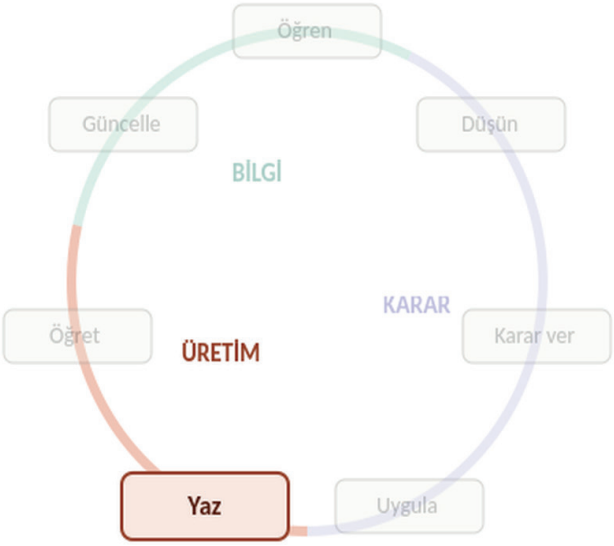
8. Scherer RW, Meerpohl JJ, Pfeifer N, Schmucker C, Schwarzer G, von Elm E. Full publication of results initially presented in abstracts. Cochrane Database Syst Rev. 2018;11(11):MR000005. doi:10.1002/14651858.MR000005.pub4

9. Belcher WL. Writing Your Journal Article in Twelve Weeks: A Guide to Academic Publishing Success. 2nd ed. Chicago: University of Chicago Press; 2019.

10. Silvia PJ. How to Write a Lot: A Practical Guide to Productive Academic Writing. 2nd ed. Washington, DC: American Psychological Association; 2018.

BÖLÜM IV.2

Literatür taraması: sistematik olmayan taramanın sistematiği



ÜRETİM katmanı · Yaz halkası · Bölüm 2 / 14

> **ANA FİKİR**
> Kaynağınızı nasıl bulduğunuzu anlatamıyorsanız tarama yapmadınız, rastladınız.

Elif Hanım giriş bölümünü yazarken bir cümle kurdu ve cümleyi kaynaklamak için bir makale aradı.

Cümle şuydu: alanında yaygın olarak bilinen, herkesin bildiği ve neredeyse her makalenin girişinde geçen bir oran.

Kaynağı buldu. Yeni bir derlemeydi ve o oranı veriyordu. Derleme de bir başka makaleye atıf yapıyordu.

Elif Hanım o makaleye baktı — alışkanlıktan, kontrol etmek için. O makale de başka bir makaleye atıf yapıyordu.

Dört adım sonra ilk kaynağa ulaştı. Yirmi yıl öncesine ait bir yorum yazısıydı ve o oranı **veri olarak değil, bir tahmin olarak** veriyordu. Yazının kendisinde hiçbir ölçüm yoktu.

Yirmi yıl boyunca bir tahmin, atıf zinciri içinde ilerleyerek bir gerçeğe dönüşmüştü.

soruyu görünmez kılar. Daha kötüsü, önerilen kaynak var olmayabilir ya da künyesi karışmış olabilir.

Pratik kural: **kaynağı devredin, doğrulamayı devretmeyin.** Kaynakçanıza giren her künyeyi açın, tam metnini görün ve cümlenizi destekleyen veriyi işaretleyin. Bir sonraki bölümün konusu da bu doğrulamanın nasıl sistemleştirileceği.

Yazarın Notu

Literatür taramasında yalnızca iddiamı destekleyen çalışmalarla karşılaşmayı başarı saymıyorum. Çelişen bir bulgu, hasta grubu veya yöntem farkını açıklayarak tartışmayı daha değerli kılabilir.

Sistematik olmayan bir taramanın kapsamını da olduğundan geniş göstermemek gerekir. Benim önerim, kullanılan soruyu, temel aramaları ve önemli dışlama gerekçelerini kaydetmektir. Sistematik derleme yapılmadıysa metin o kesinlikte bir eksiksizlik iddiası taşımamalıdır.

Özet

1. Yazım aşamasındaki tarama, klinik taramadan farklı bir iş yapar: bir cevaba ulaşmak değil, alanın gerçek durumunu görmek.
2. Randomize çalışma raporları, aynı soruyu ele almış önceki çalışmaların yalnızca bir kısmına atıf vermektedir.
3. Önceki sistematik derlemelere atıf verme oranı zamanla iyileşmiştir; yine de her dört çalışmadan biri alanının derlemesini anmadan yayımlanmaktadır.
4. Atıf ağlarının çözümlenmesi, seçici ve ikincil atıf pratiklerinin dayanağı olmayan bir otorite üretebildiğini göstermiştir.
5. Cümleyi önce kurup sonra destekleyen kaynağı aramak her zaman başarılı olur; bulunmayan şey, o cümleye karşı duran kaynaklardır.
6. Tarama sistematik derleme olmak zorunda değildir; tekrarlanabilir olmak zorundadır ve bunun için tarama günlüğü yeterlidir.
7. Kendi bulgunuzun tersini arayan ayrı bir arama hem dürüstlük gereğidir hem de tartışma bölümünün malzemesini üretir.
8. "Herkesin bildiği" cümleler için ilk kaynağa kadar inmek, en sık boşluk bulunan yerdir.

Kaynaklar

1. Robinson KA, Goodman SN. A systematic examination of the citation of prior research in reports of randomized, controlled trials. Ann Intern Med. 2011;154(1):50–5. doi:10.7326/0003-4819-154-1-201101040-00007

2. Greenberg SA. How citation distortions create unfounded authority: analysis of a citation network. BMJ. 2009;339:b2680. doi:10.1136/bmj.b2680

3. Clarke M, Hopewell S, Chalmers I. Clinical trials should begin and end with systematic reviews of relevant evidence: 12 years and waiting. Lancet. 2010;376(9734):20–1. doi:10.1016/S0140-6736(10)61045-8

4. Robinson KA, Brunnhuber K, Ciliska D, Juhl CB, Christensen R, Lund H; Evidence-Based Research Network. Evidence-based research series — paper 1: what evidence-based research is and why is it important? J Clin Epidemiol. 2021;129:151–7. doi:10.1016/j.jclinepi.2020.07.020

5. Duyx B, Urlings MJE, Swaen GMH, Bouter LM, Zeegers MP. Scientific citations favor positive results: a systematic review and meta-analysis. J Clin Epidemiol. 2017;88:92–101. doi:10.1016/j.jclinepi.2017.06.002

6. Robinson KA, Dunn AG, Tsafnat G, Glasziou P. Citation networks of related trials are often disconnected: implications for bidirectional citation searches. J Clin Epidemiol. 2014;67(7):793–9. doi:10.1016/j.jclinepi.2013.11.015

7. Horsley T, Dingwall O, Sampson M. Checking reference lists to find additional studies for systematic reviews. Cochrane Database Syst Rev. 2011;(8):MR000026. doi:10.1002/14651858.MR000026.pub2

8. Greenhalgh T, Peacock R. Effectiveness and efficiency of search methods in systematic reviews of complex evidence: audit of primary sources. BMJ. 2005;331(7524):1064–5. doi:10.1136/bmj.38636.593461.68

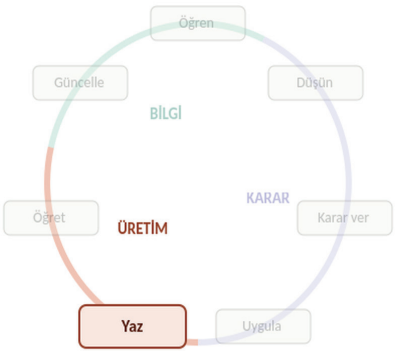
9. Chalmers I, Glasziou P. Avoidable waste in the production and reporting of research evidence. Lancet. 2009;374(9683):86–9. doi:10.1016/S0140-6736(09)60329-9

10. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ. 2021;372:n71. doi:10.1136/bmj.n71

11. Jia Y, Li B, Yang Z, Li F, Zhao Z, Wei C, et al. Trends of randomized clinical trials citing prior systematic reviews, 2007–2021. JAMA Netw Open. 2023;6(3):e234219. doi:10.1001/jamanetworkopen.2023.4219

BÖLÜM IV.3

Referans yönetimi ve kaynak disiplini



ÜRETİM katmanı · Yaz halkası · Bölüm 3 / 14

ANA FİKİR

Kaynakça, hakemin doğrulayabildiği tek bölümdür; oradaki hata bütün metne yayılır.

Elif Hanım makaleyi göndermeden önce kaynakçasını denetledi ve bunu bir formalite sandı.

Kırk üç kaynak vardı. Hepsini okumuştu — bir önceki bölümün kuralı gereği, hiçbirine özetten atıf vermemişti.

Denetim üç saat sürdü ve üç sorun çıkardı.

Birincisi künye hatasıydı. Bir makalenin sayfa numaraları yanlıştı; referans yöneticisinin otomatik olarak çektiği künye hatalıydı ve Elif Hanım kontrol etmemişti.

İkincisi daha rahatsız ediciydi. Bir cümlesi iki kaynağa atıf yapıyordu. Kaynakları açtığında birincisinin o cümleyi desteklediğini, ikincisinin ise **farklı bir hasta grubunda** benzer bir şey söylediğini gördü. Cümle iki kaynağı da kapsayacak kadar genel yazılmıştı ve bu genellik, ikinci kaynağın söylemediği bir şeyi söylemiş gibi göstermişti.

Üçüncüsü ise onu şaşırttı. Bir kaynağı okumuş, notunu almış ve altı ay sonra o nottan atıf vermişti. Kaynağa geri döndüğünde, kendi notunun kaynaktaki bulguyu bir miktar kesinleştirdiğini gördü. Kaynak "ilişkili olabilir" diyordu; Elif Hanım'ın notunda "ilişkili" yazıyordu.

Üç sorunun hiçbiri kötü niyetten doğmuyordu ve hiçbiri, kaynakları okumamış olmaktan doğmuyordu.

Bu bölümün konusu tam olarak bu: bir önceki bölüm ikincil atıf zincirleriyle ilgiliydi. Bu bölüm ise **okuduğunuz kaynakları bile yanlış aktarabildiğinizle** ilgili.

Özetleme sırasında özellikle hasta grubu ve belirsizlik ifadeleri kaybolabilir. Daha kısa bir cümle kurmak için bulgunun kapsamını genişletmemek gerekir. Kaynak yönetim aracı bu işlemi kolaylaştırabilir, fakat iddia ile kanıt arasındaki ilişkiye karar vermez.

Özet

1. Tıbbi makalelerdeki alıntı hatası oranı meta-analizde toplam yüzde 25,4 bulunmuştur; ciddi hata oranı yüzde 11,9'dur.
2. Alıntı hatası, kaynağın yazarın iddiasını desteklememesi demektir ve dörtte birlik oran, atıfların önemli bir kısmının işlevini görmediğini gösterir.
3. İkincil atıflar bu sorunların altıda birinden azını oluşturur; yani hataların büyük kısmı, yazarların **okudukları** kaynakları yanlış aktarmasından doğar.
4. Kayma sistematik ve tek yönlüdür: not alırken bilgi kesinleşir ve kesinleşme, yazarın hipotezini destekleyen yöne doğrudur.
5. Çözüm, atıf notunun kaynağı okurken ve kaynağın diliyle alınmasıdır: kendi cümlesi, kesinlik derecesi, yeri ve hasta grubu.
6. Künye hataları bilimsel bir sorun yaratmaz, güven sorunu yaratır; kaynakça hakemin doğrulayabildiği tek bölümdür.
7. Gönderim öncesi denetimde tek soru sorulur: bu kaynağın hangi verisi bu cümleyi destekliyor?
8. Biçim denetimi ile içerik denetimi ayrı işlerdir ve aynı oturumda yapılamaz.

Kaynaklar

1. Jergas H, Baethge C. Quotation accuracy in medical journal articles — a systematic review and meta-analysis. PeerJ. 2015;3:e1364. doi:10.7717/peerj.1364
2. Baethge C, Jergas H. Systematic review and meta-analysis of quotation inaccuracy in medicine. Res Integr Peer Rev. 2025;10(1):13. doi:10.1186/s41073-025-00173-z
3. de Lacey G, Record C, Wade J. How accurate are quotations and references in medical journals? Br Med J (Clin Res Ed). 1985;291(6499):884–6. doi:10.1136/bmj.291.6499.884
4. Mogull SA. Accuracy of cited "facts" in medical research articles: a review of study methodology and recalculation of quotation error rate. PLoS One. 2017;12(9):e0184727. doi:10.1371/journal.pone.0184727
5. Mertens S, Baethge C. The virtues of correct citation: careful referencing is important but is often neglected even in peer reviewed articles. Dtsch Arztebl Int. 2011;108(33):550–2. doi:10.3238/arztebl.2011.0550
6. Choi J, Gupta A, Kaghazchi A, Htwe TS, Baiocchi M, Spain DA. Citation inaccuracies in influential surgical journals. JAMA Surg. 2021;156(8):791–2. doi:10.1001/jamasurg.2021.1445
7. Lukić IK, Lukić A, Glunčić V, Katavić V, Vučenik V, Marušić A. Citation and quotation accuracy in three anatomy journals. Clin Anat. 2004;17(7):534–9. doi:10.1002/ca.10255

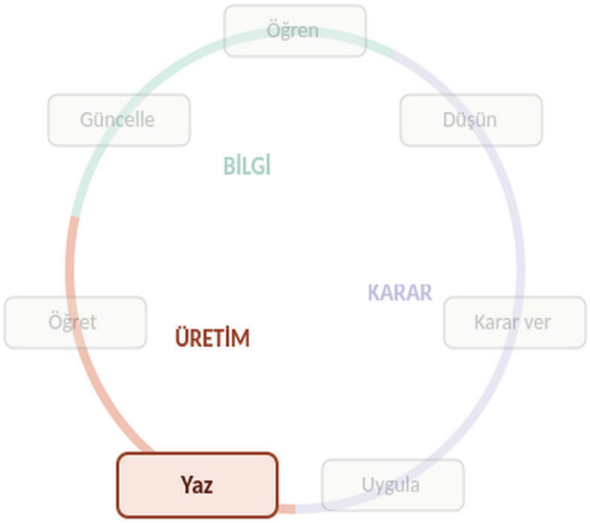
8. Wager E, Middleton P. Technical editing of research reports in biomedical journals. Cochrane Database Syst Rev. 2008;(4):MR000002. doi:10.1002/14651858.MR000002.pub3

9. Greenberg SA. How citation distortions create unfounded authority: analysis of a citation network. BMJ. 2009;339:b2680. doi:10.1136/bmj.b2680

10. International Committee of Medical Journal Editors. Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals. Updated May 2023.

BÖLÜM IV.4

Makalenin iskeleti: hangi bölüm ne zaman yazılır?



ANA FİKİR

Makale baştan sona okunmak için değil, bölüm bölüm aranmak için yazılır; yazma sırası da okuma sırası değildir.

Elif Hanım makaleye giriş bölümünden başladı ve üç seansını orada harcadı.

Dört paragraf yazdı. Alanı tanıttı, sorunun önemini anlattı, literatürdeki boşluğu tarif etti, çalışmanın amacını belirtti.

Paragraflar iyiydi. Cümleler düzgündü.

Altı hafta sonra, tartışma bölümünü bitirdikten sonra o dört paragrafı yeniden okudu ve üçünü sildi.

Sildiği için değil de **neden sildiği** için durup düşünelim.

Giriş bölümünün işi, okuru bulguya hazırlamaktır. Elif Hanım o dört paragrafı yazarken bulgusunun tam olarak ne anlama geldiğini henüz bilmiyordu — analizi bitmişti ama yorumu bitmemişti. Yorum, tartışmayı yazarken oluştu.

Yani giriş bölümünü, gideceği yeri bilmeden döşemişti.

Kaynaklar

1. Sollaci LB, Pereira MG. The introduction, methods, results, and discussion (IMRAD) structure: a fifty-year survey. J Med Libr Assoc. 2004;92(3):364–7.

2. Schulz KF, Altman DG, Moher D; CONSORT Group. CONSORT 2010 statement: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. BMJ. 2010;340:c332. doi:10.1136/bmj.c332

3. von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP; STROBE Initiative. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement. Lancet. 2007;370(9596):1453–7. doi:10.1016/S0140-6736(07)61602-X

4. Docherty M, Smith R. The case for structuring the discussion of scientific papers. BMJ. 1999;318(7193):1224–5. doi:10.1136/bmj.318.7193.1224

5. Hoffmann TC, Glasziou PP, Boutron I, Milne R, Perera R, Moher D, et al. Better reporting of interventions: template for intervention description and replication (TIDieR) checklist and guide. BMJ. 2014;348:g1687. doi:10.1136/bmj.g1687

6. Alexandrov AV, Hennerici MG. Writing good abstracts. Cerebrovasc Dis. 2007;23(4):256–9. doi:10.1159/000098324

7. Annesley TM. The discussion section: your closing argument. Clin Chem. 2010;56(11):1671–4. doi:10.1373/clinchem.2010.155358

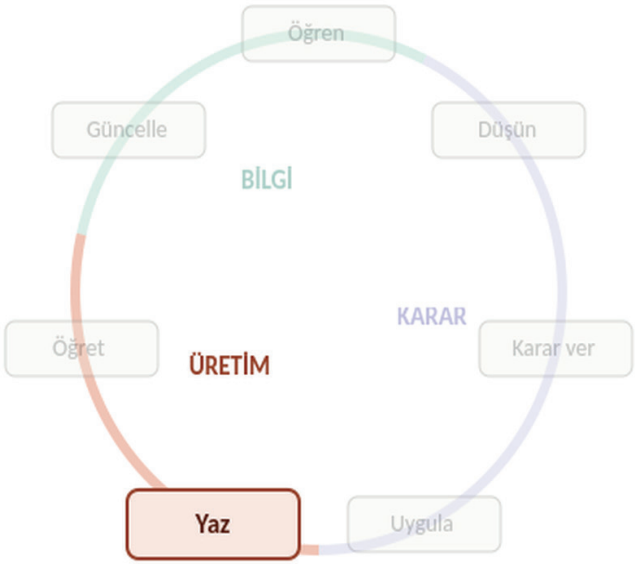
8. Annesley TM. "It was a cold and rainy night": set the scene with a good introduction. Clin Chem. 2010;56(5):708–13. doi:10.1373/clinchem.2010.143628

9. Kallet RH. How to write the methods section of a research paper. Respir Care. 2004;49(10):1229–32.

10. International Committee of Medical Journal Editors. Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals. Updated May 2023.

BÖLÜM IV.5

Giriş ve tartışma: iddiayı kurmak



ÜRETİM katmanı · Yaz halkası · Bölüm 5 / 14

ANA FİKİR

Bir iddianın gücü fiilinde taşınır; verinin taşıyamayacağı bir fiil, makalenin en zayıf yeridir.

Elif Hanım tartışma bölümünün ilk cümlesini üç kez yazdı ve üçü de farklı bir şey iddia ediyordu.

Birinci deneme: "Uzun süreli opioid kullanımı, bağırsak hazırlığı yetersizliğine yol açmaktadır."

İkinci deneme: "Uzun süreli opioid kullanımı, bağırsak hazırlığı yetersizliği için bir risk etkenidir."

Üçüncü deneme: "Bu çalışmada, uzun süreli opioid reçetesi bulunan hastalarda yetersiz bağırsak hazırlığı sıklığı daha yüksek bulunmuştur."

Üç cümlenin arkasındaki veri aynı. Değişen tek şey fiil.

Ve fiil, iddianın tamamını belirliyor.

Birinci cümle bir nedensellik iddiasıdır ve Elif Hanım'ın verisi bunu taşıyamaz — geriye dönük bir gözlemsel çalışma, denkleştirme yapılmış olsa bile nedenselliği göstermez.

Ve bu, tam olarak bölümün ölçülmüş bulgusuyla aynı yöndeki kaymadır — üstelik daha hızlı.

Pratik kural: **gelen her taslakta fiilleri işaretleyin ve her birini bir düzey aşağı inmeye zorlayın.** İnemediğiniz yerde gerekçenizi yazın; yazabiliyorsanız fiil doğrudur.

Yazarın Notu

Sonuç cümlesindeki fiili, çalışmanın tasarımı ve verinin kapsamı kadar güçlü tutmayı öneriyorum. Bir ilişkiyi göstermek, bütün karıştırıcıların giderildiğini veya nedenselliğin kurulduğunu göstermez.

Temkinli yazmak, bulgunun değerini gizlemek anlamına gelmez. Etki büyüklüğünü ve belirsizliğini açık vermek, güçlü bir sıfattan daha açıklayıcıdır. Başlık, özet ve tartışmanın sonucu aynı sınırları taşımalıdır.

Özet

1. Bir iddianın gücü fiilinde taşınır; aynı veriden farklı fiillerle farklı iddialar kurulabilir.
2. Beş yüz yirmi beş gözlemsel çalışmanın tarandığı bir incelemede, yüzde 31'inin başlık ve özetinde nedensellik ima eden dil bulunmuştur.
3. Birincil sonlanımı anlamlı çıkmamış çalışmalarda bu oran yüzde 49, anlamlı çıkanlarda yüzde 29'dur: kanıt zayıfladıkça dil güçlenmektedir.
4. Verinin taşıyamayacağı bir fiil, hakemin makalenin geri kalanına şüpheyle bakmasına yeter.
5. Bir makale bir argümandır ve üç parçası vardır: iddia, gerekçe, sınır. Yazılmayan parçayı okur kendisi doldurur.
6. İddianın gücünü veri miktarı değil tasarım belirler; büyük bir gözlemsel çalışma, küçük bir randomize çalışmadan daha güçlü bir nedensellik iddiası kuramaz.
7. Sınır ayrı bir paragrafta değil, iddianın kendi cümlesinde yer almalıdır.
8. İddianın gücü başlık, özetin sonuç cümlesi ve tartışmanın son paragrafında aynı olmalıdır; en çok büyüdüğü yer özetin sonuç kısmıdır.

Kaynaklar

1. Cofield SS, Corona RV, Allison DB. Use of causal language in observational studies of obesity and nutrition. Obes Facts. 2010;3(6):353–6. doi:10.1159/000322940
2. Haber N, Smith ER, Moscoe E, Andrews K, Audy R, Bell W, et al. Causal language and strength of inference in academic and media articles shared in social media (CLAIMS): a systematic review. PLoS One. 2018;13(5):e0196346. doi:10.1371/journal.pone.0196346
3. Haber NA, Wieten SE, Rohrer JM, Arah OA, Tennant PWG, Stuart EA, et al. Causal and associational language in observational health research: a systematic evaluation. Am J Epidemiol. 2022;191(12):2084–97. doi:10.1093/aje/kwac137

4. Boutron I, Dutton S, Ravaud P, Altman DG. Reporting and interpretation of randomized controlled trials with statistically nonsignificant results for primary outcomes. JAMA. 2010;303(20):2058–64. doi:10.1001/jama.2010.651

5. Chiu K, Grundy Q, Bero L. 'Spin' in published biomedical literature: a methodological systematic review. PLoS Biol. 2017;15(9):e2002173. doi:10.1371/journal.pbio.2002173

6. Prasad V, Jorgenson J, Ioannidis JPA, Cifu A. Observational studies often make clinical practice recommendations: an empirical evaluation of authors' attitudes. J Clin Epidemiol. 2013;66(4):361–6.e4. doi:10.1016/j.jclinepi.2012.11.005

7. Hernán MA. The C-word: scientific euphemisms do not improve causal inference from observational data. Am J Public Health. 2018;108(5):616–9. doi:10.2105/AJPH.2018.304337

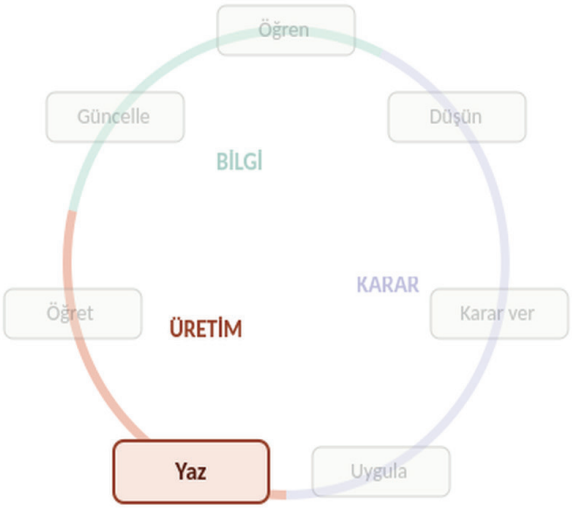
8. Grimes DA, Schulz KF. Bias and causal associations in observational research. Lancet. 2002;359(9302):248–52. doi:10.1016/S0140-6736(02)07451-2

9. Docherty M, Smith R. The case for structuring the discussion of scientific papers. BMJ. 1999;318(7193):1224–5. doi:10.1136/bmj.318.7193.1224

10. von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP; STROBE Initiative. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement. Lancet. 2007;370(9596):1453–7. doi:10.1016/S0140-6736(07)61602-X

BÖLÜM IV.6

Yöntem ve sonuçlar: doğruluğun sınandığı yer



ÜRETİM katmanı · Yaz halkası · Bölüm 6 / 14

ANA FİKİR

Yöntem bölümü çalışmanın tekrar edilebilirliğinin tek kanıtıdır; sonuçlar bölümü ise seçici olmadığınızın.

Elif Hanım yöntem bölümünü bitirdikten sonra bir meslektaşına verdi ve tek bir şey istedi: "Bunu okuyup, bu çalışmayı benim kliniğimde nasıl tekrarlayacağını anlat."

Meslektaşı okudu ve üç soruda takıldı.

"Hazırlık skorunu kim veriyor?" İşlemi yapan hekim mi, rapor yazan mı, ayrı bir değerlendirici mi? Metinde yazmıyordu.

"Skor ne zaman veriliyor?" İşlem sırasında mı, rapor yazılırken mi? Metinde yazmıyordu.

"Opioid reçetesini hangi sistemden çektin?" Hastane kayıtları mı, ulusal reçete kayıtları mı, ikisi birden mi? Metinde "kayıtlardan" yazıyordu.

Elif Hanım üçünün de cevabını biliyordu. Üçü de yazmamıştı.

Ve yazmama nedeni ihmal değildi. Üçü de ona **o kadar açıktı ki** yazılması gerektiği aklına gelmemişti. Kendi kliniğinde hazırlık skorunu kimin verdiğini herkes bilir; başka bir klinikte kimse bilmez.

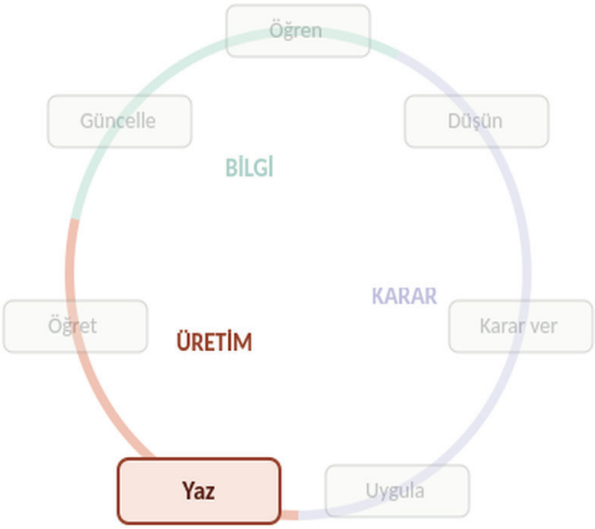
2. **Yazarlarla iletişim sonrasında yeterli tanım oranı yüzde 59'a yükseldi; kalan eksikler, sonradan bilgi istemenin sınırlılığını gösterir.**
3. İlaç müdahalelerinin tanımları belirgin biçimde daha iyidir; işlem ağırlıklı alanlar en yüksek risk altındadır.
4. Yöntem bölümünün asıl sorunu, yazan kişi için apaçık olanın okuyan kişi için eksik olmasıdır.
5. Yöntem bölümünün okuru hakem değil, çalışmayı tekrarlamak isteyen bir meslektaştır — ve o kişi sizin kliniğinizi bilmiyor.
6. **Yöntem bölümü tekrarlanabilirliği değerlendirmeye elverişli olmalı; sonuçlar bölümü planlanan sonlanımların tamamını şeffaf biçimde göstermelidir.**
7. Planlanan her sonlanım raporlanır; anlamsız çıkan sonuçların yer kısıtı gerekçesiyle düşmesi en zor savunulan seçimdir.
8. Yer sıkıştığında yöntemden değil giriş bölümünden kısaltılır; yöntemden yüz kelime silmek makaleyi tekrarlanamaz hâle getirir.

Kaynaklar

1. Hoffmann TC, Erueti C, Glasziou PP. Poor description of non-pharmacological interventions: analysis of consecutive sample of randomised trials. BMJ. 2013;347:f3755. doi:10.1136/bmj.f3755
2. Hoffmann TC, Glasziou PP, Boutron I, Milne R, Perera R, Moher D, et al. Better reporting of interventions: template for intervention description and replication (TIDieR) checklist and guide. BMJ. 2014;348:g1687. doi:10.1136/bmj.g1687
3. Glasziou P, Meats E, Heneghan C, Shepperd S. What is missing from descriptions of treatment in trials and reviews? BMJ. 2008;336(7659):1472–4. doi:10.1136/bmj.39590.732037.47
4. Duff JM, Leather H, Walden EO, LaPlant KD, George TJ. Adequacy of published oncology randomized controlled trials to provide therapeutic details needed for clinical application. J Natl Cancer Inst. 2010;102(10):702–5. doi:10.1093/jnci/djq117
5. Chan AW, Hróbjartsson A, Haahr MT, Gøtzsche PC, Altman DG. Empirical evidence for selective reporting of outcomes in randomized trials: comparison of protocols to published articles. JAMA. 2004;291(20):2457–65. doi:10.1001/jama.291.20.2457
6. von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP; STROBE Initiative. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement. Lancet. 2007;370(9596):1453–7. doi:10.1016/S0140-6736(07)61602-X
7. Schulz KF, Altman DG, Moher D; CONSORT Group. CONSORT 2010 statement: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. BMJ. 2010;340:c332. doi:10.1136/bmj.c332
8. Kallet RH. How to write the methods section of a research paper. Respir Care. 2004;49(10):1229–32.
9. Lang TA, Altman DG. Basic statistical reporting for articles published in biomedical journals: the SAMPL guidelines. Int J Nurs Stud. 2015;52(1):5–9. doi:10.1016/j.ijnurstu.2014.09.006
10. Wasserstein RL, Lazar NA. The ASA statement on p-values: context, process, and purpose. Am Stat. 2016;70(2):129–33. doi:10.1080/00031305.2016.1154108

BÖLÜM IV.7

İstatistiği anlamak, istatistikçiyle konuşmak



ÜRETİM katmanı · Yaz halkası · Bölüm 7 / 14

ANA FİKİR

Hekimin istatistikçi olması gerekmez; neyi neden istediğini söyleyebilmesi ve çıkan sayıyı okuyabilmesi gerekir.

Aynı istatistikçiye aynı hafta iki hekim gitti.

Birincisi bir dosya getirdi: dört yüz hastalık bir veri kümesi, elli sütun. "Bunu bir analiz eder misiniz?" dedi.

İstatistikçi tek soru sordu: "Ne test etmek istiyorsunuz?"

Cevap şuydu: "Bakalım ne çıkacak."

İkincisi bir sayfa getirdi. Üstünde tek bir soru, dört tanım, bir önem eşiği ve bir karıştırıcı listesi vardı. Veri yoktu — veri henüz toplanmamıştı.

Birinci görüşme kırk dakika sürdü ve bir sonuç üretmedi. İkincisi yirmi dakika sürdü ve analiz planı çıktı.

Aradaki fark istatistik bilgisi değildi. İki hekim de istatistikçi değildi ve olmaları da gerekmiyordu.

Kaynaklar

1. Windish DM, Huot SJ, Green ML. Medicine residents' understanding of the biostatistics and results in the medical literature. JAMA. 2007;298(9):1010–22. doi:10.1001/jama.298.9.1010

2. Wasserstein RL, Lazar NA. The ASA statement on p-values: context, process, and purpose. Am Stat. 2016;70(2):129–33. doi:10.1080/00031305.2016.1154108

3. Goodman S. A dirty dozen: twelve p-value misconceptions. Semin Hematol. 2008;45(3):135–40. doi:10.1053/j.seminhematol.2008.04.003

4. Greenland S, Senn SJ, Rothman KJ, Carlin JB, Poole C, Goodman SN, et al. Statistical tests, P values, confidence intervals, and power: a guide to misinterpretations. Eur J Epidemiol. 2016;31(4):337–50. doi:10.1007/s10654-016-0149-3

5. Altman DG, Bland JM. Absence of evidence is not evidence of absence. BMJ. 1995;311(7003):485. doi:10.1136/bmj.311.7003.485

6. Altman DG, Royston P. The cost of dichotomising continuous variables. BMJ. 2006;332(7549):1080. doi:10.1136/bmj.332.7549.1080

7. Sun X, Briel M, Walter SD, Guyatt GH. Is a subgroup effect believable? Updating criteria to evaluate the credibility of subgroup analyses. BMJ. 2010;340:c117. doi:10.1136/bmj.c117

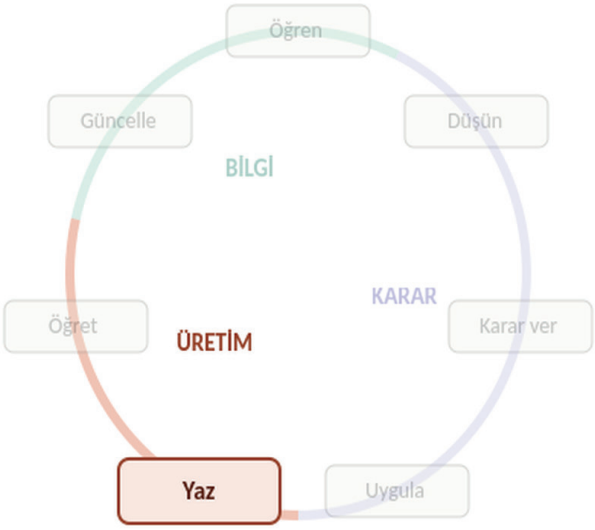
8. Lang TA, Altman DG. Basic statistical reporting for articles published in biomedical journals: the SAMPL guidelines. Int J Nurs Stud. 2015;52(1):5–9. doi:10.1016/j.ijnurstu.2014.09.006

9. Sterne JAC, White IR, Carlin JB, Spratt M, Royston P, Kenward MG, et al. Multiple imputation for missing data in epidemiological and clinical research: potential and pitfalls. BMJ. 2009;338:b2393. doi:10.1136/bmj.b2393

10. Ioannidis JPA, Greenland S, Hlatky MA, Khoury MJ, Macleod MR, Moher D, et al. Increasing value and reducing waste in research design, conduct, and analysis. Lancet. 2014;383(9912):166–75. doi:10.1016/S0140-6736(13)62227-8

BÖLÜM IV.8

Dergi seçimi ve gönderim stratejisi



ÜRETİM katmanı · Yaz halkası · Bölüm 8 / 14

ANA FİKİR

Dergi seçimi bir prestij kararı değil, bir eşleşme kararıdır; ve makale yazılmadan önce verilir.

Elif Hanım makaleyi bitirdiğinde meslektaşına sordu: "Nereye gönderelim?"

Soru masum görünüyor ve içinde iki hata barındırıyor.

Birinci hata zamanlamada. Dergi, makale bitince değil, makale yazılmadan önce seçilir. Çünkü dergi kelime sınırını, tablo sayısını, kaynak biçimini ve en önemlisi **hangi okura yazdığınızı** belirler.

Alan dergisine yazılan bir makale ile genel bir dergiye yazılan makale aynı giriş bölümüne sahip olamaz: birincisinde alanı tanıtmak gereksizdir, ikincisinde zorunludur.

İkinci hata soruda gizli. "Nereye gönderelim" sorusunun arkasında genellikle "en yükseğe nereye ulaşabiliriz" vardır. Bu, seçimi bir prestij sıralaması hâline getirir.

Oysa asıl soru şudur: **bu makale hangi derginin okurunun işine yarar?**

Ve bu iki hatanın ikisinin de bedeli aynıdır: zaman.

Ayrıca bu alan hızlı değişir: bir derginin bugünkü durumu, iki yıl önceki durumundan farklı olabilir.

Pratik kural: **beş ölçütü kendiniz uygulayın ve derginin kendi sayfasından doğrulayın.** Özellikle editör kurulundaki bir ismi seçip o kişinin kurumsal sayfasında bu görevin yazılı olup olmadığına bakın; iki dakikalık bu kontrol, bu bölümdeki tehlikenin en etkili denetimidir.

Yazarın Notu

Bir ret kararını okurken önce gerekçenin kapsam, yöntem, sunum veya öncelik seçimiyle ilgili olup olmadığını ayırmayı öneriyorum. Aynı çalışma için doğru sonraki adım, ret türüne göre değişir.

Alternatif dergi listesi hazırlamak yeniden başlama yükünü azaltabilir. Ancak bir sonraki dergiye geçmek, haklı bir yöntem eleştirisini atlamak için kullanılmamalıdır. Derginin güvenilirliği de yalnızca davet e-postası veya yayın hızına bakılarak değerlendirilmemelidir.

Özet

1. Dergi makale bitince değil, yazılmadan önce seçilir; dergi uzunluğu, biçimi ve en önemlisi hangi okura yazıldığını belirler.
2. Dergi düzeyindeki göstergeler ile yayımlanan çalışmaların yöntemsel kalitesi arasındaki ilişki zayıf bulunmuştur; dergi seçimi bir sıralama değil, bir eşleşme kararıdır.
3. Ciddi hakemlik uygulamayan dergilerin yayın hacmi 2010'da yaklaşık elli üç binden 2014'te tahmini dört yüz yirmi bine yükselmiştir.
4. Ciddi dergiler gönderim daveti yollamaz; bu tek ölçüt tehlikenin büyük kısmını eler.
5. Üç eşleşme aranır: konu, tasarım ve okur. Üçüncüsü en çok atlanan ve en önemli olandır.
6. Yazmadan önce üçlü liste yapılır — hedef, gerçekçi, güvenli — ve sıra önceden yazılır; red anında verilen kararlar hayal kırıklığının etkisindedir.
7. Hakeme gitmeden dönen bir red, makale hakkında hiçbir bilgi taşımaz; yalnızca kapsam eşleşmesinin yanlış olduğunu söyler.
8. Red geldiğinde kırk sekiz saat beklenir, sonra yorumlar üç kategoriye ayrılır ve bir sonraki dergiye güçlenmiş bir metin gönderilir.

Kaynaklar

1. Shen C, Björk BC. 'Predatory' open access: a longitudinal study of article volumes and market characteristics. BMC Med. 2015;13:230. doi:10.1186/s12916-015-0469-2
2. Moher D, Shamseer L, Cobey KD, Lalu MM, Galipeau J, Avey MT, et al. Stop this waste of people, animals and money. Nature. 2017;549(7670):23–5. doi:10.1038/549023a
3. Grudniewicz A, Moher D, Cobey KD, Bryson GL, Cukier S, Allen K, et al. Predatory journals: no definition, no defence. Nature. 2019;576(7786):210–2. doi:10.1038/d41586-019-03759-y

4. Saginur M, Fergusson D, Zhang T, Yeates K, Ramsay T, Wells G, et al. Journal impact factor, trial effect size, and methodological quality appear scantly related: a systematic review and meta-analysis. Syst Rev. 2020;9(1):53. doi:10.1186/s13643-020-01305-w

5. Seglen PO. Why the impact factor of journals should not be used for evaluating research. BMJ. 1997;314(7079):497–502. doi:10.1136/bmj.314.7079.497

6. San Francisco Declaration on Research Assessment (DORA). 2012.

7. Cobey KD, Lalu MM, Skidmore B, Ahmadzai N, Grudniewicz A, Moher D. What is a predatory journal? A scoping review. F1000Res. 2018;7:1001. doi:10.12688/f1000research.15256.2

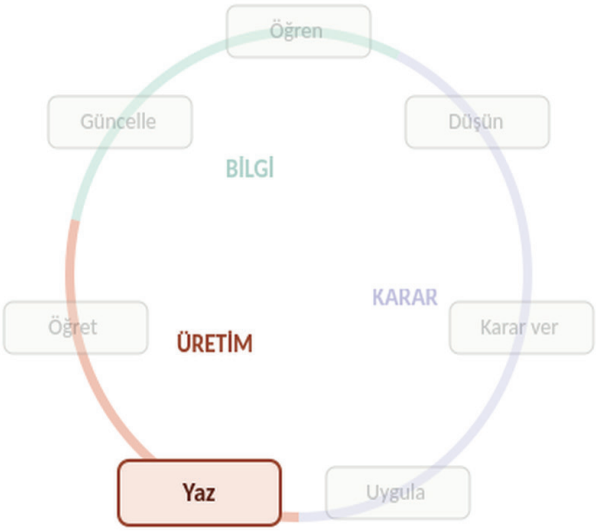
8. Laine C, Winker MA. Identifying predatory or pseudo-journals. Biochem Med (Zagreb). 2017;27(2):285–91. doi:10.11613/BM.2017.031

9. International Committee of Medical Journal Editors. Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals. Updated May 2023.

10. Thompson PJ. How to choose the right journal for your manuscript. Chest. 2007;132(3):1073–6. doi:10.1378/chest.07-1340

BÖLÜM IV.9

Hakem raporuna cevap yazmak



ÜRETİM katmanı · Yaz halkası · Bölüm 9 / 14

ANA FİKİR

Hakem raporu bir dava değil, bir ön denetimdir; savunmayla değil, gösterilen değişiklikle cevaplanır.

Elif Hanım'ın makalesine büyük revizyon kararı geldi ve ikinci hakemin raporu sertti.

On bir madde vardı. Bazıları sorulardı, bazıları eleştiri, iki tanesi ise Elif Hanım'a haksız geldi — hakem çalışmanın yapmadığı bir şeyi yapmamakla eleştiriyordu.

O akşam bir cevap taslağı yazdı. Taslak şöyle başlıyordu: "Hakemin bu değerlendirmesine katılmıyoruz; çalışmanın amacı zaten..."

Üç gün sonra taslağı yeniden okudu ve şunu fark etti: on bir maddenin dokuzunda haklıydı, ama cevap metninin tamamı **iki maddeyi savunmak** üzerine kuruluydu.

Dokuz maddedeki düzeltmeler tek satırda geçiştirilmiş, iki maddedeki itiraz üç paragraf almıştı.

Editör o metni okusaydı, dokuz iyileştirmeyi değil, iki savunmayı görecekti.

Bu, revizyon cevaplarının en yaygın kusurudur ve nedeni insani: haklı olduğunuz yerler sizi meşgul etmez, haksız bulunduğunuz yerler eder.

Kaynaklar

1. Goodman SN, Berlin J, Fletcher SW, Fletcher RH. Manuscript quality before and after peer review and editing at Annals of Internal Medicine. Ann Intern Med. 1994;121(1):11–21. doi:10.7326/0003-4819-121-1-199407010-00003

2. Jefferson T, Rudin M, Brodney Folse S, Davidoff F. Editorial peer review for improving the quality of reports of biomedical studies. Cochrane Database Syst Rev. 2007;(2):MR000016. doi:10.1002/14651858.MR000016.pub3

3. Roberts JC, Fletcher RH, Fletcher SW. Effects of peer review and editing on the readability of articles published in Annals of Internal Medicine. JAMA. 1994;272(2):119–21.

4. Wager E, Middleton P. Effects of technical editing in biomedical journals: a systematic review. JAMA. 2002;287(21):2821–4. doi:10.1001/jama.287.21.2821

5. Kravitz RL, Franks P, Feldman MD, Gerrity M, Byrne C, Tierney WM. Editorial peer reviewers' recommendations at a general medical journal: are they reliable and do editors care? PLoS One. 2010;5(4):e10072. doi:10.1371/journal.pone.0010072

6. Bornmann L, Mutz R, Daniel HD. A reliability-generalization study of journal peer reviews: a multilevel meta-analysis of inter-rater reliability and its determinants. PLoS One. 2010;5(12):e14331. doi:10.1371/journal.pone.0014331

7. Provenzale JM, Stanley RJ. A systematic guide to reviewing a manuscript. AJR Am J Roentgenol. 2005;185(4):848–54. doi:10.2214/AJR.05.0782

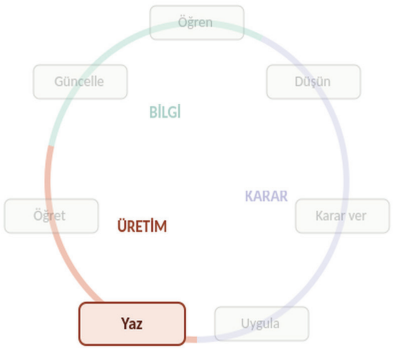
8. Williams HC. How to reply to referees' comments when submitting manuscripts for publication. J Am Acad Dermatol. 2004;51(1):79–83. doi:10.1016/j.jaad.2004.01.049

9. Annesley TM. Top 10 tips for responding to reviewer and editor comments. Clin Chem. 2011;57(4):551–4. doi:10.1373/clinchem.2011.162388

10. International Committee of Medical Journal Editors. Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals. Updated May 2023.

BÖLÜM IV.10

Hakem gibi düşünmek



ÜRETİM katmanı · Yaz halkası · Bölüm 10 / 14

ANA FİKİR

Hakemliğin ölçülebilir getirisi daha iyi hakem olmak değil; başkasının metninde gördüğünüz kusuru kendi metninizde tanıyabilmektir.

Elif Hanım ilk hakemlik davetini aldığında iki gün düşündü.

Vakti yoktu. Karşılığı yoktu. Ve kendini yeterince deneyimli hissetmiyordu — "ben daha iki makale yazdım, başkasının makalesini nasıl değerlendireceğim?"

Kabul etti ve makaleyi okudu. Geriye dönük, tek merkezli, gözlemsel bir çalışmaydı.

Yöntem bölümünde bir eksiklik gördü: ölçümü kimin yaptığı yazmıyordu.

Tartışma bölümünde bir sorun gördü: nedensel bir fiil kullanılmıştı ve tasarım bunu taşımıyordu.

Sınırlılıklar bölümünde bir başka sorun gördü: bilinen bir karıştırıcı hiç anılmamıştı.

Raporunu yazdı, gönderdi. Sonra bilgisayarını kapatmadan önce kendi makalesinin son sürümünü açtı.

Üç şeyin ikisi kendi metninde de vardı.

Bu bölüm, o on dakikanın neden bir hakemlik hizmetinden daha değerli olduğuyla ilgili. Ve iddiası, ilk bakışta göründüğünden daha dar.

Bilimsel Temel

Hakemlik becerisinin geliştirilip geliştirilemeyeceği doğrudan sınandı ve sonuçlar iç açıcı değil.

Değerlendirdiğim bir makaledeki sorunu kendi taslağımda aramak yararlı bir öz denetim olabilir. Ancak gizli bir makalenin yayımlanmamış fikirlerini, verisini veya ayırt edici yapısını kendi çalışmama taşımak kabul edilebilir bir öğrenme yolu değildir.

Bu bölümde önerdiğim öz denetimin daha iyi yazarlık sağladığına ilişkin doğrudan bir etki ölçümü sunmuyorum. Öneri, hakemlikte kullanılan genel değerlendirme ilkelerini kendi metnimize de uygulama düşüncesidir.

Özet

1. Hakemlere eğitim verilmesi rapor kalitesinde yalnızca küçük ve editoryal olarak anlamsız bir iyileşme sağlamıştır.
2. Hakem performansı deneyimle iyileşmemekte, izlenen dönemde yavaş bir düşüş göstermektedir; önceki eğitim ve deneyim, rapor kalitesinin zayıf öngörücüleridir.
3. Bu çalışmaların tamamı hakemin ürettiği raporun kalitesini ölçer; hiçbiri hakemliğin kişinin kendi yazarlığına etkisini ölçmez.
4. Bu bölümün önerisi bir kanıt değil bir çıkarımdır ve iki yerleşik bulguya dayanır: kendi hatanızı kendi metninizde göremezsiniz, ve karşılaştırarak öğrenmek ayrı ayrı çalışmaktan üstündür.
5. Hakemliğin en çok düzelttiği dört şey, bir hakemin en kolay göreceği ve bir yazarın kendi metninde en zor göreceği şeylerdir.
6. Makale yöntemden başlanarak okunur; girişten başlayan hakem yazarın çerçevesinin içine girer.
7. Her nokta üç parçada yazılır: ne gördüm, neden sorun, ne yapılabilir. Üçüncüsü en çok atlanan ve yazar için en değerli olandır.
8. Asıl adım beşincisidir: rapor gönderildikten sonra aynı noktaları kendi metninizde aramak ve bulduklarınızı kaydetmek.

Kaynaklar

1. Schroter S, Black N, Evans S, Carpenter J, Godlee F, Smith R. Effects of training on quality of peer review: randomised controlled trial. BMJ. 2004;328(7441):673. doi:10.1136/bmj.38023.700775.AE
2. Callaham M, McCulloch C. Longitudinal trends in the performance of scientific peer reviewers. Ann Emerg Med. 2011;57(2):141–8. doi:10.1016/j.annemergmed.2010.07.027
3. Callaham ML, Tercier J. The relationship of previous training and experience of journal peer reviewers to subsequent review quality. PLoS Med. 2007;4(1):e40. doi:10.1371/journal.pmed.0040040
4. Evans AT, McNutt RA, Fletcher SW, Fletcher RH. The characteristics of peer reviewers who produce good-quality reviews. J Gen Intern Med. 1993;8(8):422–8. doi:10.1007/BF02599618
5. Houry D, Green S, Callaham M. Does mentoring new peer reviewers improve review quality? A randomized trial. BMC Med Educ. 2012;12:83. doi:10.1186/1472-6920-12-83

6. Callaham ML, Knopp RK, Gallagher EJ. Effect of written feedback by editors on quality of reviews: two randomized trials. JAMA. 2002;287(21):2781–3. doi:10.1001/jama.287.21.2781

7. Goodman SN, Berlin J, Fletcher SW, Fletcher RH. Manuscript quality before and after peer review and editing at Annals of Internal Medicine. Ann Intern Med. 1994;121(1):11–21. doi:10.7326/0003-4819-121-1-199407010-00003

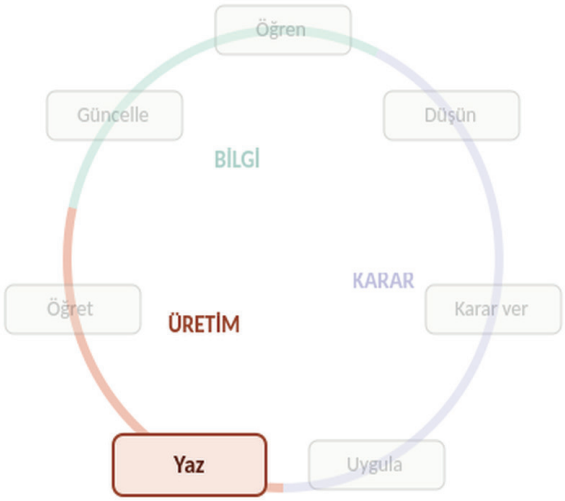
8. Provenzale JM, Stanley RJ. A systematic guide to reviewing a manuscript. AJR Am J Roentgenol. 2005;185(4):848–54. doi:10.2214/AJR.05.0782

9. Hoppin FG. How I review an original scientific article. Am J Respir Crit Care Med. 2002;166(8):1019–23. doi:10.1164/rccm.200204-324OE

10. Committee on Publication Ethics (COPE). COPE Ethical Guidelines for Peer Reviewers. Version 2. 2017.

BÖLÜM IV.11

Editör gözünden bakmak



ÜRETİM katmanı · Yaz halkası · Bölüm 11 / 14

ANA FİKİR

Editör makalenizi tek başına değerlendirmez; o hafta gelen diğerleriyle birlikte ve ciddi kısıtlar altında değerlendirir.

Elif Hanım'ın ikinci makalesi hakeme gitmeden reddedildi ve mektup üç cümleydi.

Editör, çalışmanın ilgi çekici olduğunu ama derginin kapsamı için yeterince genel olmadığını yazmıştı.

Elif Hanım mektubu üç kez okudu ve şunu düşündü: "Bu adam makaleyi okumamış bile."

Muhtemelen haklıydı — en azından tam olarak okumamıştı.

Ve bu, bir kusur değil bir zorunluluktu.

Bir dergi editörünün masasına haftada onlarca makale gelir. Her birini tam olarak okumak, editörlüğü tam zamanlı bir işe çevirir — oysa çoğu tıp dergisinde editörler klinik ya da akademik görevlerini sürdüren hekimlerdir.

Bu bölüm, o masadan bakınca neyin göründüğüyle ilgili. Çünkü gönderim stratejinizi belirleyen şey, hakemin ne düşündüğü değil; **editörün elinde ne kadar bilgi olduğu.**

Ve o bilgi, sandığınızdan çok daha az.

Kaynaklar

1. Kravitz RL, Franks P, Feldman MD, Gerrity M, Byrne C, Tierney WM. Editorial peer reviewers' recommendations at a general medical journal: are they reliable and do editors care? PLoS One. 2010;5(4):e10072. doi:10.1371/journal.pone.0010072

2. Teixeira da Silva JA, Al-Khatib A, Katavić V, Bornemann-Cimenti H. Establishing sensible and practical guidelines for desk rejections. Sci Eng Ethics. 2018;24(4):1347–65. doi:10.1007/s11948-017-9921-3

3. Almeida RMVR de. Top 10 reasons your manuscript may be rejected without review. Rev Bras Enferm. 2022;75(6):e750601. doi: 10.1590/0034-7167.2022750601

4. Willis M. Why do peer reviewers decline to review manuscripts? A study of reviewer invitation responses. Learn Publ. 2016;29(1):5–13.

5. Fox CW, Albert AYK, Vines TH. Recruitment of reviewers is becoming harder at some journals: a test of the influence of reviewer fatigue at six journals in ecology and evolution. Res Integr Peer Rev. 2017;2:3. doi:10.1186/s41073-017-0027-x

6. Bornmann L, Mutz R, Daniel HD. A reliability-generalization study of journal peer reviews: a multilevel meta-analysis of inter-rater reliability and its determinants. PLoS One. 2010;5(12):e14331.

7. Alexandrov AV, Hennerici MG. Writing good abstracts. Cerebrovasc Dis. 2007;23(4):256–9. doi:10.1159/000098324

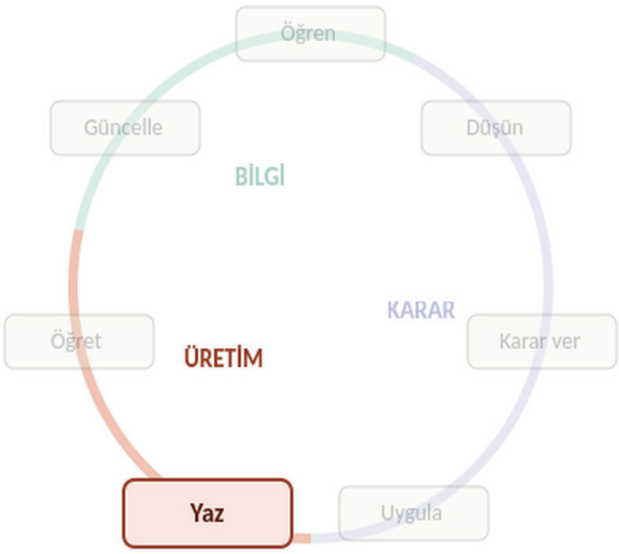
8. Pitkin RM, Branagan MA, Burmeister LF. Accuracy of data in abstracts of published research articles. JAMA. 1999;281(12):1110–1. doi:10.1001/jama.281.12.1110

9. Provenzale JM. Ten principles to improve the likelihood of publication of a scientific manuscript. AJR Am J Roentgenol. 2007;188(5):1179–82. doi:10.2214/AJR.06.1003

10. International Committee of Medical Journal Editors. Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals. Updated May 2023.

BÖLÜM IV.12

Bilimsel etik



ÜRETİM katmanı · Yaz halkası · Bölüm 12 / 14

ANA FİKİR

Ağır ihlaller nadirdir; yaygın olan gri alandır ve orada ihlal, kötü karardan değil hiç karar verilmemesinden doğar.

Makale kabul edildikten sonra Elif Hanım'ın masasında üç soru vardı ve üçü de yazarlıkla ilgiliydi.

Birincisi: üç ay boyunca veri girişi yapan asistan. Emeği büyüktü. Ama protokolü görmemiş, analizi bilmiyor, makaleyi okumamıştı.

İkincisi: bölüm başkanı. Çalışmaya doğrudan katkısı olmamıştı; ancak ünitede yürütülen çalışmalarda adının bulunması yerleşik bir uygulamaydı ve kimse bunu sorgulamıyordu.

Üçüncüsü: istatistikçi. Analiz planını birlikte kurmuşlar, analizi o yapmıştı. Elif Hanım ona teşekkür etmeyi düşünüyordu.

Şimdi dikkat edin. Üç durumda da kimsenin aklında bir ihlal yok. Birinci kişi emek verdi. İkinci kişi kurumsal geleneğin parçası. Üçüncüsü zaten bir hizmet sağlayıcı sayılıyor.

Ve üçü de yanlış.

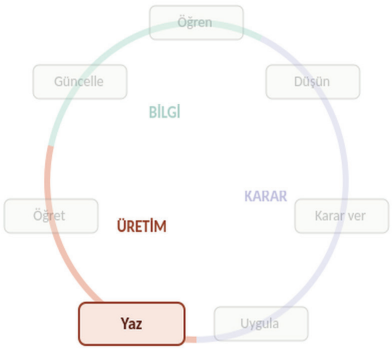
6. Ölçütleri kısmen karşılayan kişiyi dışlamak son çaredir; ilk adım, katkıyı yazarlık düzeyine çıkarmayı önermektir.
7. Çıkar çatışmasında ölçüt şudur: bir okur bunu sonradan öğrenirse bildirmediğim için rahatsız olur mu?
8. Kendi yayımlanmış metninizi kaynak göstermeden yeniden kullanmak da bir sorundur; aynı kohorttan çıkan çalışmalarda önceki yayına atıf verilir.

Kaynaklar

1. Fanelli D. How many scientists fabricate and falsify research? A systematic review and meta-analysis of survey data. PLoS One. 2009;4(5):e5738. doi:10.1371/journal.pone.0005738
2. International Committee of Medical Journal Editors. Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals. Updated May 2023.
3. Committee on Publication Ethics (COPE). Core Practices. 2017.
4. Rennie D, Yank V, Emanuel L. When authorship fails: a proposal to make contributors accountable. JAMA. 1997;278(7):579–85. doi:10.1001/jama.278.7.579
5. Marušić A, Bošnjak L, Jerončić A. A systematic review of research on the meaning, ethics and practices of authorship across scholarly disciplines. PLoS One. 2011;6(9):e23477. doi:10.1371/journal.pone.0023477
6. Martinson BC, Anderson MS, de Vries R. Scientists behaving badly. Nature. 2005;435(7043):737–8. doi:10.1038/435737a
7. Steneck NH. Fostering integrity in research: definitions, current knowledge, and future directions. Sci Eng Ethics. 2006;12(1):53–74. doi:10.1007/pl00022268
8. Roig M. Avoiding plagiarism, self-plagiarism, and other questionable writing practices: a guide to ethical writing. Office of Research Integrity; 2015.
9. Drazen JM, Van Der Weyden MB, Sahni P, Rosenberg J, Marusic A, Laine C, et al. Uniform format for disclosure of competing interests in ICMJE journals. N Engl J Med. 2009;361(19):1896–8. doi:10.1056/NEJMe0909052
10. Chan AW, Hróbjartsson A, Haahr MT, Gøtzsche PC, Altman DG. Empirical evidence for selective reporting of outcomes in randomized trials: comparison of protocols to published articles. JAMA. 2004;291(20):2457–65. doi:10.1001/jama.291.20.2457

BÖLÜM IV.13

Kitap ve kitap bölümü yazarlığı



ÜRETİM katmanı · Yaz halkası · Bölüm 13 / 14

ANA FİKİR

Makale bir iddiadır, kitap bölümü bir haritadır; ve haritalar iddialardan daha yavaş güncellenir.

Elif Hanım'a bir kitap bölümü daveti geldi ve teklif cazipti.

Alanının tanınmış bir başvuru kitabı, yeni baskı, kendi çalıştığı konuda bir bölüm. Editör kısa bir mektup yazmış, kelime sınırını ve teslim tarihini belirtmişti.

Elif Hanım kabul etti ve yazmaya başlarken bir alışkanlıkla hareket etti: makale yazar gibi yazdı.

Giriş, alt başlıklar, her başlıkta güncel çalışmaların özeti, sonunda bir değerlendirme.

Üç hafta sonra taslağı okuduğunda bir şeyin eksik olduğunu hissetti ama ne olduğunu adlandıramadı. Metin doğruydu, günceldi, akıcıydı.

Sorunu bir asistan fark ettirdi. Bölümü okuyup şunu sordu: "Hocam, peki ben ne yapmalıyım?"

Metinde o sorunun cevabı yoktu.

Elif Hanım alanın **ne bildiğini** yazmıştı. Okurun **ne yapması gerektiğini** yazmamıştı.

Bu, makale ile kitap bölümü arasındaki temel farktır ve ilk kez bölüm yazan hekimlerin çoğu bunu geç fark eder.

Bir makale tek bir iddia taşır ve okurunu ikna etmeye çalışır. Bir kitap bölümü ise iddia taşımaz; **alanın haritasını** çıkarır ve okuruna nerede durduğunu gösterir.

Ve haritaların kendine özgü bir tehlikesi vardır.

Kaynaklar

1. Antman EM, Lau J, Kupelnick B, Mosteller F, Chalmers TC. A comparison of results of meta-analyses of randomized control trials and recommendations of clinical experts: treatments for myocardial infarction. JAMA. 1992;268(2):240–8.

2. Lau J, Antman EM, Jimenez-Silva J, Kupelnick B, Mosteller F, Chalmers TC. Cumulative meta-analysis of therapeutic trials for myocardial infarction. N Engl J Med. 1992;327(4):248–54. doi:10.1056/NEJM199207233270406

3. Clarke M, Brice A, Chalmers I. Accumulating research: a systematic account of how cumulative meta-analyses would have provided knowledge, improved health, reduced harm and saved resources. PLoS One. 2014;9(7):e102670. doi:10.1371/journal.pone.0102670

4. Mulrow CD. The medical review article: state of the science. Ann Intern Med. 1987;106(3):485–8. doi:10.7326/0003-4819-106-3-485

5. Oxman AD, Guyatt GH. Guidelines for reading literature reviews. CMAJ. 1988;138(8):697–703.

6. Prasad V, Vandross A, Toomey C, Cheung M, Rho J, Quinn S, et al. A decade of reversal: an analysis of 146 contradicted medical practices. Mayo Clin Proc. 2013;88(8):790–8. doi:10.1016/j.mayocp.2013.05.012

7. Shojania KG, Sampson M, Ansari MT, Ji J, Doucette S, Moher D. How quickly do systematic reviews go out of date? A survival analysis. Ann Intern Med. 2007;147(4):224–33. doi:10.7326/0003-4819-147-4-200708210-00179

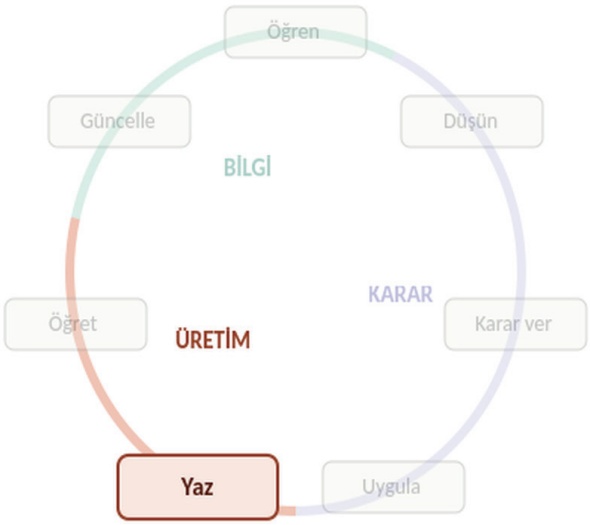
8. Gasparyan AY, Ayvazyan L, Blackmore H, Kitas GD. Writing a narrative biomedical review: considerations for authors, peer reviewers, and editors. Rheumatol Int. 2011;31(11):1409–17. doi:10.1007/s00296-011-1999-3

9. Green BN, Johnson CD, Adams A. Writing narrative literature reviews for peer-reviewed journals: secrets of the trade. J Chiropr Med. 2006;5(3):101–17. doi:10.1016/S0899-3467(07)60142-6

10. International Committee of Medical Journal Editors. Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals. Updated May 2023.

BÖLÜM IV.14

Yapay zekâ ile akademik yazım: sınırlar ve fırsatlar



ÜRETİM katmanı · Kapanış · Bölüm 14 / 14

ANA FİKİR

Akıcılık iddiayı büyütür ve sınırı siler; bu kısımdaki bütün ölçümler aynı yöne bakıyor.

Elif Hanım'ın asistanı bir taslakla geldi ve taslak iyiydi.

Yapı doğruydu, cümleler akıcıydı, tartışma bölümü dengeliydi. Elif Hanım okurken birkaç kez "bunu ben bu kadar iyi yazamazdım" diye düşündü.

Sonra denetime başladı.

Üç kaynak açılamadı. Künyeler kusursuz görünüyordu — yazar adları makul, dergiler gerçek, yıllar uygun — ama o künyelerle bir yayın bulunamadı.

Bir cümlede fiil bir düzey yukarıdaydı. Geriye dönük bir gözlemsel bulgu, nedensel bir dille yazılmıştı.

Yöntem bölümünde bir ayrıntı vardı ki asistan onu yapmamıştı. Metinde standart bir uygulama yazılıydı; ünitede o uygulama yapılmıyordu.

Özetin sonuç cümlesi ise metnin gövdesinden daha kesindi.

Dört sorunun hiçbiri metni okurken görünmüyordu. Dördü de ancak arandığında bulundu.

2. Değerlendiriciler ayırmanın şaşırtıcı biçimde zor olduğunu, üretilmiş sandıkları metinlerin daha belirsiz ve kalıplaşmış olduğunu belirtmiştir.
3. Bu kısımda ölçülen dört olgu aynı yöne bakar: alıntı hataları, nedensel dil, sıkışan özetler ve ortalamayı yeniden üreten otorite metinleri.
4. Ortak yapı şudur: akıcılık iddiayı büyütür ve sınırı siler. Bu kayma araçlara özgü değildir; ölçümlerin hepsi insan yazarlardan alınmıştır.
5. Aracın yaptığı şey kaymayı yaratmak değil, hızlandırmaktır.
6. Yazarlık ölçütlerinin dördüncüsü sorumluluk almayı gerektirir; araçlar hesap veremediği için yazar olamaz ve her cümlenin sorumluluğu yazarda kalır.
7. Dört yüksek riskli nokta ayrı ayrı denetlenir: künyeler, sayılar, fiiller, yöntem ayrıntıları. Dördü de aranmadan bulunmaz.
8. Bu kısmın tek kuralı değişmedi: ilk taslak sizin, yardım ikinci taslakta. Çünkü yazmak, düşünmenin devamıdır.

Kaynaklar

1. Gao CA, Howard FM, Markov NS, Dyer EC, Ramesh S, Luo Y, et al. Comparing scientific abstracts generated by ChatGPT to real abstracts with detectors and blinded human reviewers. NPJ Digit Med. 2023;6(1):75. doi:10.1038/s41746-023-00819-6
2. International Committee of Medical Journal Editors. Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals. Updated May 2023.
3. Committee on Publication Ethics (COPE). Authorship and AI tools: COPE position statement. 2023.
4. Flanagin A, Bibbins-Domingo K, Berkwits M, Christiansen SL. Nonhuman "authors" and implications for the integrity of scientific publication and medical knowledge. JAMA. 2023;329(8):637–9. doi:10.1001/jama.2023.1344
5. Jergas H, Baethge C. Quotation accuracy in medical journal articles — a systematic review and meta-analysis. PeerJ. 2015;3:e1364. doi:10.7717/peerj.1364
6. Cofield SS, Corona RV, Allison DB. Use of causal language in observational studies of obesity and nutrition. Obes Facts. 2010;3(6):353–6. doi:10.1159/000322940
7. Antman EM, Lau J, Kupelnick B, Mosteller F, Chalmers TC. A comparison of results of meta-analyses of randomized control trials and recommendations of clinical experts: treatments for myocardial infarction. JAMA. 1992;268(2):240–8.
8. Boutron I, Dutton S, Ravaud P, Altman DG. Reporting and interpretation of randomized controlled trials with statistically nonsignificant results for primary outcomes. JAMA. 2010;303(20):2058–64. doi:10.1001/jama.2010.651
9. Boice R. Contingency management in writing and the appearance of creative ideas: implications for the treatment of writing blocks. Behav Res Ther. 1983;21(5):537–43. doi:10.1016/0005-7967(83)90045-1
10. Goodman SN, Berlin J, Fletcher SW, Fletcher RH. Manuscript quality before and after peer review and editing at Annals of Internal Medicine. Ann Intern Med. 1994;121(1):11–21. doi:10.7326/0003-4819-121-1-199407010-00003

BÖLÜM V.1

Öğrenmeyi öğrenmek: hekim için meta-biliş



ÜRETİM katmanı · Öğret halkası · Bölüm 1 / 9

ANA FİKİR

Cevap önünüzdeyken onu hatırlayacağınızı sanırsınız; bilme duygusu, öğrenmenin değil bakmanın ürünüdür.

Dr. Barış Ergin yan dal sınavına altı hafta kala çalışma programını gözden geçiriyordu.

Bir konuyu çalışıyor, bitiriyor, listeden çiziyordu. Program iyi gidiyordu ve Barış her akşam kendini iyi hissediyordu.

Beşinci haftada bir deneme sınavı çözdü.

İki hafta önce bitirdiği ve "tamam" diye işaretlediği konudan on soru vardı. Barış dördünü doğru yaptı.

İlk tepkisi unutmaya bağlamak oldu — iki hafta geçmişti. Sonra soruları tek tek inceledi ve fark etti ki unuttuğu şeyler değildi bunlar. Bazılarını hiç bilmemişti.

Konuyu çalışırken, metin önündeyken, her cümle anlaşılır gelmişti. "Evet, tabii, mantıklı" diye okumuş ve geçmişti.

Şimdi metin yoktu ve cümleler de yoktu.

Barış'ın yaşadığı şey bir dikkat sorunu değildi ve bir bellek sorunu da değildi. **Bir ölçüm sorunuydu.**

Kendi bilgisini ölçerken kullandığı ölçüt yanlıştı: anlaşılırlık. Ve anlaşılırlık, hatırlanabilirlik hakkında hiçbir şey söylemez.

Kaynaklar

1. Koriat A, Bjork RA. Illusions of competence in monitoring one's knowledge during study. J Exp Psychol Learn Mem Cogn. 2005;31(2):187–94. doi:10.1037/0278-7393.31.2.187

2. Koriat A, Bjork RA. Mending metacognitive illusions: a comparison of mnemonic-based and theory-based procedures. J Exp Psychol Learn Mem Cogn. 2006;32(5):1133–45. doi:10.1037/0278-7393.32.5.1133

3. Benjamin AS, Bjork RA, Schwartz BL. The mismeasure of memory: when retrieval fluency is misleading as a metamnemonic index. J Exp Psychol Gen. 1998;127(1):55–68. doi:10.1037//0096-3445.127.1.55

4. Nelson TO, Dunlosky J. When people's judgments of learning (JOLs) are extremely accurate at predicting subsequent recall: the "delayed-JOL effect". Psychol Sci. 1991;2(4):267–70.

5. Kornell N, Bjork RA. A stability bias in human memory: overestimating remembering and underestimating learning. J Exp Psychol Gen. 2009;138(4):449–68. doi:10.1037/a0017350

6. Bjork RA, Dunlosky J, Kornell N. Self-regulated learning: beliefs, techniques, and illusions. Annu Rev Psychol. 2013;64:417–44. doi:10.1146/annurev-psych-113011-143823

7. Karpicke JD, Butler AC, Roediger HL. Metacognitive strategies in student learning: do students practise retrieval when they study on their own? Memory. 2009;17(4):471–9. doi:10.1080/09658210802647009

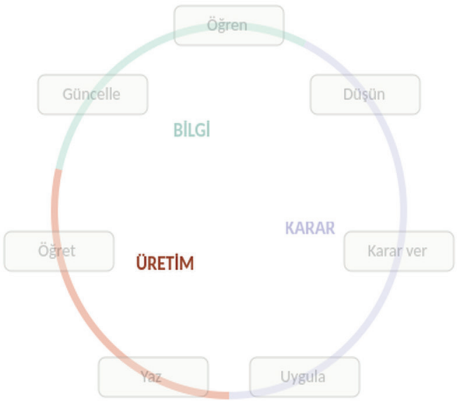
8. Eva KW, Regehr G. Self-assessment in the health professions: a reformulation and research agenda. Acad Med. 2005;80(10 Suppl):S46–54. doi:10.1097/00001888-200510001-00015

9. Davis DA, Mazmanian PE, Fordis M, Van Harrison R, Thorpe KE, Perrier L. Accuracy of physician self-assessment compared with observed measures of competence: a systematic review. JAMA. 2006;296(9):1094–102. doi:10.1001/jama.296.9.1094

10. Roediger HL, Butler AC. The critical role of retrieval practice in long-term retention. Trends Cogn Sci. 2011;15(1):20–7. doi:10.1016/j.tics.2010.09.003

BÖLÜM V.2

Öğreterek öğrenmek



ÜRETİM katmanı · Öğret halkası · Bölüm 2 / 9

ANA FİKİR

Öğretmek öğretir çünkü bir geri getirme çalışmasıdır; notlarınıza bakarak anlatmak bu özelliğini kaybettirir.

Barış aynı konuyu bir ay arayla iki kez anlattı.

Birincisi bir hizmet içi eğitim toplantısıydı. Barış slaytları hazırladı, kırk dakika anlattı, sorular alındı ve toplantı bitti. Anlatım akıcıydı; kimse takılmadı.

İkincisi poliklinik arasında bir asistanla, bir kâğıt üzerinde oldu. Slayt yoktu, hazırlık yoktu; asistan bir hasta sormuş, Barış anlatmaya başlamıştı.

On beş dakika sürdü ve Barış iki kez tıkandı.

Bir mekanizmayı açıklarken arada bir basamağın adını hatırlayamadı. Ve asistan bir soru sordu — "peki bu hastada neden farklı olur" — Barış cevabı bilmiyordu.

Şimdi soru şu: hangisinde daha çok öğrendi?

Cevap açık ve nedeni de açık olmalı. Birinci anlatımda Barış, slaytlarına bakarak konuştu. Bildiği şeyler ekrandaydı ve o ekrana bakarak anlatmak, bir önceki bölümdeki yanılgının tam olarak kendisiydi: **cevap önündeyken bilme duygusu.**

İkinci anlatımda kâğıt boştu.

Bu bölüm, öğretmenin neden öğrettiğiyle ilgili. Ve asıl mesele, öğretmenin **hangi biçiminin** öğrettiği.

Özet

1. Öğreteceğini bekleyen kişiler daha iyi hatırlıyor ve bilgiyi daha düzenli geri getiriyor; yalnızca beklenti bile bir fark üretiyor.
2. Fiilen açıklama yapmak, beklentiyle yetinmekten daha iyi sonuç veriyor.
3. Mekanizmanın büyük olasılıkla bir geri getirme getirisi olduğu öne sürülmüştür; yani öğretmek, geri getirme çalışmasının bir uygulamasıdır.
4. Buradan tek zorunlu kural çıkar: kaynağa, slayta ya da nota bakmadan anlatmak. Slaytla anlatmak, öngörü yanlılığının koşulunu yeniden üretir.
5. Bir konuyu on kez sunmuş bir hekim, bir kez notsuz anlatmış birinden daha az öğrenmiş olabilir.
6. Üçüncü mekanizma öğrenciden gelir: kendinizi sınarken soruları siz seçersiniz ve bilmediğinizi bilmediklerinizi tanım gereği seçemezsiniz. Öğrenci seçmez.
7. Öğretmek ders vermek için değil, soru almak için yapılır; ölçek küçük olmalıdır — bir kişi, on beş dakika, haftada bir.
8. Tıkanmak yöntemin yan etkisi değil ölçümün kendisidir; tıkanmadığınız bir anlatım yalnızca bildiğinizi teyit eder.

Kaynaklar

1. Nestojko JF, Bui DC, Kornell N, Bjork EL. Expecting to teach enhances learning and organization of knowledge in free recall of text passages. Mem Cognit. 2014;42(7):1038–48. doi:10.3758/s13421-014-0416-z
2. Fiorella L, Mayer RE. The relative benefits of learning by teaching and teaching expectancy. Contemp Educ Psychol. 2013;38(4):281–8.
3. Fiorella L, Mayer RE. Role of expectations and explanations in learning by teaching. Contemp Educ Psychol. 2014;39(2):75–85.
4. Koh AWL, Lee SC, Lim SWH. The learning benefits of teaching: a retrieval practice hypothesis. Appl Cogn Psychol. 2018;32(3):401–10.
5. Chase CC, Chin DB, Oppezzo MA, Schwartz DL. Teachable agents and the protégé effect: increasing the effort towards learning. J Sci Educ Technol. 2009;18(4):334–52.
6. Fiorella L, Mayer RE. Learning as a Generative Activity: Eight Learning Strategies That Promote Understanding. Cambridge: Cambridge University Press; 2015.
7. Roediger HL, Butler AC. The critical role of retrieval practice in long-term retention. Trends Cogn Sci. 2011;15(1):20–7. doi:10.1016/j.tics.2010.09.003
8. Koriat A, Bjork RA. Illusions of competence in monitoring one's knowledge during study. J Exp Psychol Learn Mem Cogn. 2005;31(2):187–94. doi:10.1037/0278-7393.31.2.187
9. Ten Cate O, Durning S. Peer teaching in medical education: twelve reasons to move from theory to practice. Med Teach. 2007;29(6):591–9. doi:10.1080/01421590701606799
10. Dandavino M, Snell L, Wiseman J. Why medical students should learn how to teach. Med Teach. 2007;29(6):558–65. doi:10.1080/01421590701477449

BÖLÜM V.3

Asistan yetiştirmek: mentorluk sistemi



ÜRETİM katmanı · Öğret halkası · Bölüm 3 / 9

ANA FİKİR

Mentorluk bir kişilik özelliği değil kurulabilir bir yapıdır; başarısızlıkların çoğu uyumsuzluktan değil, hiç kurulmamış olmaktan doğar.

Elif Hanım'ın iki asistanı vardı ve ikisiyle de ilişkisi iyiydi.

Birincisi iki yıl sonra kendi araştırma sorusuyla geldi, bir çalışma yürüttü, makalesini yazdı ve şimdi kendi asistanını yetiştiriyor.

İkincisi iki yıl boyunca Elif Hanım'ın verdiği işleri yaptı, iyi yaptı, ve rotasyonu bitince gitti. Bugün araştırma yapmıyor.

Elif Hanım ikisine de aynı ilgiyi gösterdi. İkisine de zaman ayırdı, ikisine de nazik davrandı, ikisinin de sorularını cevapladı.

Aradaki farkı uzun süre kişilik farkına bağladı — biri meraklıydı, diğeri değildi.

Sonra kayıtlara baktı ve başka bir şey gördü.

Birinci asistanla, ilk ayda bir konuşma yapmışlardı: ne öğrenmek istiyor, iki yıl sonunda nerede olmak istiyor, hangi işleri kim yapacak. Yazılı değildi ama konuşulmuştu.

İkinci asistanla böyle bir konuşma hiç olmadı. İşler geldikçe verildi, sorular geldikçe cevaplandı.

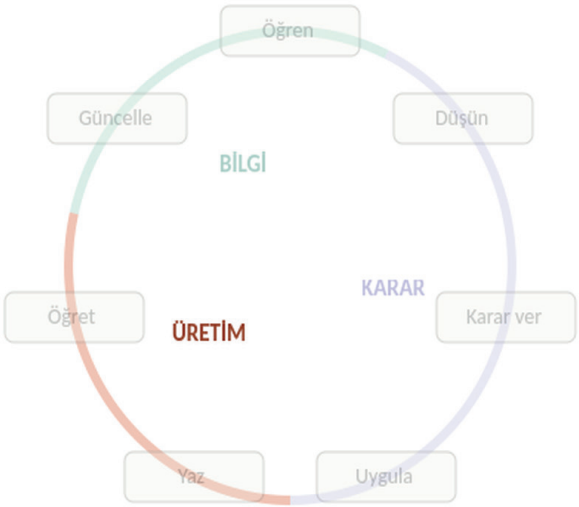
6. Devretme dört basamaklıdır ve basamak geçişi mentorun rahatlığına göre değil, asistanın yetkinliğine göre yapılır.
7. En çok atlanan basamak birincisidir: kararın gerekçesini sesli söylemek. Asistan sonucu görür, kararı görmez.
8. Mentorluğun hedefi bağımlılık değil bağımsızlıktır; bitiş noktası baştan tanımlanmazsa ilişki bitmez, sürüklenir.

Kaynaklar

1. Sambunjak D, Straus SE, Marušić A. Mentoring in academic medicine: a systematic review. JAMA. 2006;296(9):1103–15. doi:10.1001/jama.296.9.1103
2. Sambunjak D, Straus SE, Marušić A. A systematic review of qualitative research on the meaning and characteristics of mentoring in academic medicine. J Gen Intern Med. 2010;25(1):72–8. doi:10.1007/s11606-009-1165-8
3. Straus SE, Johnson MO, Marquez C, Feldman MD. Characteristics of successful and failed mentoring relationships: a qualitative study across two academic health centers. Acad Med. 2013;88(1):82–9. doi:10.1097/ACM.0b013e31827647a0
4. Pfund C, House S, Spencer K, Asquith P, Carney P, Masters KS, et al. A research mentor training curriculum for clinical and translational researchers. Clin Transl Sci. 2013;6(1):26–33. doi:10.1111/cts.12009
5. Kashiwagi DT, Varkey P, Cook DA. Mentoring programs for physicians in academic medicine: a systematic review. Acad Med. 2013;88(7):1029–37. doi:10.1097/ACM.0b013e318294f368
6. Cho CS, Ramanan RA, Feldman MD. Defining the ideal qualities of mentorship: a qualitative analysis of the characteristics of outstanding mentors. Am J Med. 2011;124(5):453–8. doi:10.1016/j.amjmed.2010.12.007
7. Kluger AN, DeNisi A. The effects of feedback interventions on performance: a historical review, a meta-analysis, and a preliminary feedback intervention theory. Psychol Bull. 1996;119(2):254–84.
8. Ericsson KA. Deliberate practice and the acquisition and maintenance of expert performance in medicine and related domains. Acad Med. 2004;79(10 Suppl):S70–81. doi:10.1097/00001888-200410001-00022
9. Ten Cate O, Scheele F. Competency-based postgraduate training: can we bridge the gap between theory and clinical practice? Acad Med. 2007;82(6):542–7. doi:10.1097/ACM.0b013e31805559c7
10. Ramani S, Krackov SK. Twelve tips for giving feedback effectively in the clinical environment. Med Teach. 2012;34(10):787–91. doi:10.3109/0142159X.2012.684916

BÖLÜM V.4

Akademik yol haritası



ÜRETİM katmanı · Öğret halkası · Bölüm 4 / 9

ANA FİKİR

Ölçütü karşılamak ile iş yapmak arasındaki örtüşme ne kadar büyükse, kariyer o kadar az bozucu olur.

Elif Hanım'a iki meslektaşı aynı hafta danıştı ve ikisi de aynı eşiğe yaklaşıyordu.

Birincisi listeyi çıkarmıştı: kaç yayın, hangi türde, hangi sırada yazar. Eksiklerini görmüş ve bir plan yapmıştı. Plan şuydu: eksik kalan üç yayını en kısa sürede çıkarmak.

Elinde bir veri kümesi vardı ve onu üçe bölmeyi düşünüyordu.

İkincisi ise listeyi hiç çıkarmamıştı. "Çalışırım, olur" diyordu. Üç yıldır düzenli çalışıyordu ve neyin eksik olduğunu bilmiyordu.

İkisi de aynı hatayı yapıyordu — ters yönlerden.

Birincisi ölçütü hedef hâline getirmişti ve iş, ölçüte hizmet etmeye başlamıştı. Üçe bölünen bir veri kümesi, üç zayıf makale üretir ve hiçbiri bir soruyu tam cevaplamaz.

İkincisi ölçütü hiç görmüyordu ve bir yıl sonra, halledilebilecek bir eksik yüzünden başvuramayacaktı.

Kaynaklar

1. Fanelli D. Do pressures to publish increase scientists' bias? An empirical support from US States Data. PLoS One. 2010;5(4):e10271. doi:10.1371/journal.pone.0010271

2. Fanelli D, Costas R, Larivière V. Misconduct policies, academic culture and career stage, not gender or pressures to publish, affect scientific integrity. PLoS One. 2015;10(6):e0127556. doi:10.1371/journal.pone.0127556

3. Hicks D, Wouters P, Waltman L, de Rijcke S, Rafols I. Bibliometrics: the Leiden Manifesto for research metrics. Nature. 2015;520(7548):429–31. doi:10.1038/520429a

4. San Francisco Declaration on Research Assessment (DORA). 2012.

5. Moher D, Naudet F, Cristea IA, Miedema F, Ioannidis JPA, Goodman SN. Assessing scientists for hiring, promotion, and tenure. PLoS Biol. 2018;16(3):e2004089. doi:10.1371/journal.pbio.2004089

6. Seglen PO. Why the impact factor of journals should not be used for evaluating research. BMJ. 1997;314(7079):497–502. doi:10.1136/bmj.314.7079.497

7. Ioannidis JPA. More time for research: fund people not projects. Nature. 2011;477(7366):529–31. doi:10.1038/477529a

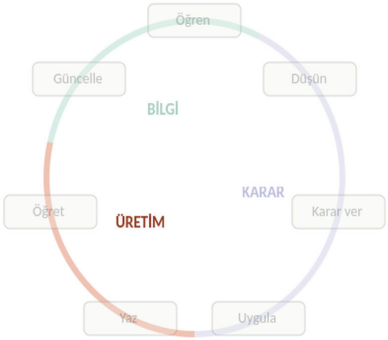
8. Rawat S, Meena S. Publish or perish: where are we heading? J Res Med Sci. 2014;19(2):87–9.

9. Šupak Smolčić V. Salami publication: definitions and examples. Biochem Med (Zagreb). 2013;23(3):237–41. doi:10.11613/BM.2013.030

10. International Committee of Medical Journal Editors. Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals. Updated May 2023.

BÖLÜM V.5

Zaman yönetimi değil, dikkat yönetimi



ÜRETİM katmanı · Öğret halkası · Bölüm 5 / 9

ANA FİKİR

Aynı toplam süre, kaç parçaya bölündüğüne göre bambaşka iş üretir; kıt olan zaman değil bütünlüktür.

Elif Hanım'a bir meslektaşı sordu: "Sen bu makaleleri ne zaman yazıyorsun?"

Soru samimiydi ve arkasında gerçek bir şaşkınlık vardı. İkisi de aynı ünitede çalışıyordu, aynı hasta yükü, aynı nöbet düzeni, aynı toplantılar.

Elif Hanım cevap veremedi — çünkü "ne zaman" sorusunun cevabı bir saat değildi.

İkisi de haftada yaklaşık aynı sayıda saat çalışıyordu. Fark, o saatlerin nasıl dizildiğiydi.

Meslektaşının haftası şöyle geçiyordu: sabah vizit, poliklinik, arada telefonlar, öğle arası e-postalar, öğleden sonra endoskopi, akşam raporlar. Boş bir saat çıktığında "şimdi biraz makaleye bakayım" diyor, on beş dakika sonra biri kapıyı çalıyordu.

Yıl içinde yazmaya ayırdığı toplam süre, Elif Hanım'ınkinden az değildi.

Ve hiçbir makale çıkmadı.

Bu bölümün konusu o fark. Ve ilk söylenmesi gereken şu: bu bir zaman yönetimi sorunu değil, çünkü zaman yönetimi teknikleri — liste yapmak, önceliklendirmek, planlamak — bu sorunu çözmez.

Çözmez, çünkü sorun zamanın **miktarında** değil, **bütünlüğünde.**

Bilimsel Temel

Bir hekimin gününün fiilen nasıl geçtiği doğrudan gözlemle ölçüldü.

Yazarın Notu

Korunmuş çalışma bloklarını, klinik işin ve kişisel yaşamın üzerine eklenecek sınırsız bir yük olarak önermiyorum. Bir bloğun işe yarayıp yaramadığı, gerçek koşullarda ne kadar korunabildiğiyle anlaşılır.

E-posta için sınırlı pencereler bazı görevlerde uygundur, bazı görevlerde değildir. Acil sorumlulukların başka bir kanalla güvenilir biçimde iletildiği varsayılmamalıdır. Önerim, iletişim düzenini ekiple ve görev tanımıyla uyumlu kurmaktır.

Özet

1. Dört uzmanlık alanından elli yedi hekimin dört yüz otuz saat gözlendiği çalışmada, poliklinik günü boyunca hastayla doğrudan geçen süre yüzde 27, kayıt sistemi ve masa işi yüzde 49,2 bulunmuştur.
2. Muayene odasında, hasta karşıdayken bile sürenin yüzde 37'si kayıt ve masa işine gitmektedir.
3. Mesai sonrası kayıt tutan hekimler her gece bir ila iki saat ek çalışma bildirmiştir.
4. Sorun toplam sürede değil dağılımdadır; aynı toplam süre, kaç parçaya bölündüğüne göre bambaşka iş üretir.
5. Her iş türü aynı büyüklükte parça gerektirmez; ısınma maliyeti iş türüne göre değişir.
6. İşler üçe ayrılır: derin, sığ ve klinik. Ayrılmadığında sığ iş derin işin parçalarını yer, çünkü her zaman daha acil ve daha kolaydır.
7. Korunmuş blok haftanın başına konur; sonuna konan blok birikmiş işler tarafından yenir.
8. Bloğun kuralı ne yapılacağı değil, ne yapılmayacağıdır: sığ iş yok, kesinti yok.

Kaynaklar

1. Sinsky C, Colligan L, Li L, Prgomet M, Reynolds S, Goeders L, et al. Allocation of physician time in ambulatory practice: a time and motion study in 4 specialties. Ann Intern Med. 2016;165(11):753–60. doi:10.7326/M16-0961
2. Westbrook JI, Raban MZ, Walter SR, Douglas H. Task errors by emergency physicians are associated with interruptions, multitasking, fatigue and working memory capacity: a prospective, direct observation study. BMJ Qual Saf. 2018;27(8):655–63. doi:10.1136/bmjqs-2017-007333
3. Westbrook JI, Woods A, Rob MI, Dunsmuir WTM, Day RO. Association of interruptions with an increased risk and severity of medication administration errors. Arch Intern Med. 2010;170(8):683–90. doi:10.1001/archinternmed.2010.65
4. Mark G, Gudith D, Klocke U. The cost of interrupted work: more speed and stress. In: Proceedings of CHI '08. New York: ACM; 2008. p. 107–10.
5. Rubinstein JS, Meyer DE, Evans JE. Executive control of cognitive processes in task switching. J Exp Psychol Hum Percept Perform. 2001;27(4):763–97. doi:10.1037//0096-1523.27.4.763

6. Leroy S. Why is it so hard to do my work? The challenge of attention residue when switching between work tasks. Organ Behav Hum Decis Process. 2009;109(2):168–81.

7. Arndt BG, Beasley JW, Watkinson MD, Temte JL, Tuan WJ, Sinsky CA, et al. Tethered to the EHR: primary care physician workload assessment using EHR event log data and time-motion observations. Ann Fam Med. 2017;15(5):419–26. doi:10.1370/afm.2121

8. Boice R. Procrastination, busyness and bingeing. Behav Res Ther. 1989;27(6):605–11. doi:10.1016/0005-7967(89)90144-7

9. van Merriënboer JJG, Sweller J. Cognitive load theory in health professional education: design principles and strategies. Med Educ. 2010;44(1):85–93. doi:10.1111/j.1365-2923.2009.03498.x

10. Shanafelt TD, Dyrbye LN, West CP. Addressing physician burnout: the way forward. JAMA. 2017;317(9):901–2. doi:10.1001/jama.2017.0076

BÖLÜM V.6

Tükenmişlik ve sürdürülebilirlik



ÜRETİM katmanı · Öğret halkası · Bölüm 6 / 9

ANA FİKİR

Tükenmişlik bir dayanıklılık eksikliği değildir; hekimler dayanıklıdır ve yine de tükenirler.

Elif Hanım'ın bir meslektaşı, bu kitapta anlatılan sistemlerin çoğunu kurmuştu.

Gözlem defteri tutuyordu. Haftada üç yazma bloğu vardı. Araştırma hattı işliyordu, iki asistan yetiştiriyordu, hakemlik yapıyordu.

Üretkendi ve bunu herkes görüyordu.

Bir bahar, üç hafta izin aldı. Döndüğünde bir daha hakemlik kabul etmedi. Yazma blokları takvimden düştü. Gözlem defteri açılmadı.

Kimseye bir şey söylemedi ve kimse sormadı — çünkü hâlâ hasta bakıyordu ve işini iyi yapıyordu.

Bir yıl sonra Elif Hanım'a şunu söyledi: "Her şeyi doğru yaptım. Sistemi kurdum, çalıştı, ve ben bittim."

Bu bölümün var olma nedeni bu cümle.

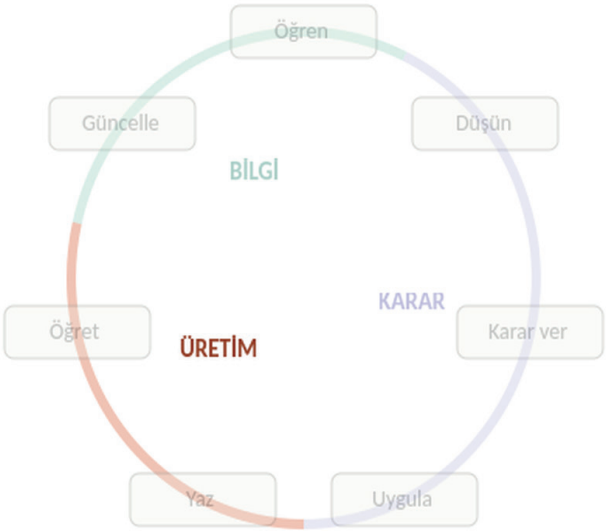
8. Tükenmişlik işaretleri gösteren bir meslektaşa tavsiye vermek yerine somut bir yük almak, kurumsal müdahalenin en küçük ölçekli hâlidir.

Kaynaklar

1. West CP, Dyrbye LN, Erwin PJ, Shanafelt TD. Interventions to prevent and reduce physician burnout: a systematic review and meta-analysis. Lancet. 2016;388(10057):2272–81. doi:10.1016/S0140-6736(16)31279-X
2. Panagioti M, Panagopoulou E, Bower P, Lewith G, Kontopantelis E, Chew-Graham C, et al. Controlled interventions to reduce burnout in physicians: a systematic review and meta-analysis. JAMA Intern Med. 2017;177(2):195–205. doi:10.1001/jamainternmed.2016.7674
3. West CP, Dyrbye LN, Sinsky C, Trockel M, Tutty M, Nedelec L, et al. Resilience and burnout among physicians and the general US working population. JAMA Netw Open. 2020;3(7):e209385. doi:10.1001/jamanetworkopen.2020.9385
4. Maslach C, Leiter MP. Understanding the burnout experience: recent research and its implications for psychiatry. World Psychiatry. 2016;15(2):103–11. doi:10.1002/wps.20311
5. Maslach C, Schaufeli WB, Leiter MP. Job burnout. Annu Rev Psychol. 2001; 52:397–422. doi:10.1146/annurev.psych.52.1.397
6. Shanafelt TD, Noseworthy JH. Executive leadership and physician well-being: nine organizational strategies to promote engagement and reduce burnout. Mayo Clin Proc. 2017;92(1):129–46. doi:10.1016/j.mayocp.2016.10.004
7. West CP, Dyrbye LN, Shanafelt TD. Physician burnout: contributors, consequences and solutions. J Intern Med. 2018;283(6):516–29. doi:10.1111/joim.12752
8. Shanafelt TD, West CP, Sinsky C, Trockel M, Tutty M, Satele DV, et al. Changes in burnout and satisfaction with work-life integration in physicians and the general US working population between 2011 and 2017. Mayo Clin Proc. 2019;94(9):1681–94. doi:10.1016/j.mayocp.2018.10.023
9. Sinsky C, Colligan L, Li L, Prgomet M, Reynolds S, Goeders L, et al. Allocation of physician time in ambulatory practice: a time and motion study in 4 specialties. Ann Intern Med. 2016;165(11):753–60. doi:10.7326/M16-0961
10. Dyrbye LN, Shanafelt TD, Gill PR, Satele DV, West CP. Effect of a professional coaching intervention on the well-being and distress of physicians: a pilot randomized clinical trial. JAMA Intern Med. 2019;179(10):1406–14. doi:10.1001/jamainternmed.2019.2425

BÖLÜM V.7

Kariyerin farklı dönemlerinde sistem



ÜRETİM katmanı · Öğret halkası · Bölüm 7 / 9

ANA FİKİR

En iyi işinizin ne zaman geleceğini bilemezsiniz; bilinebilen tek şey, üretimde olmadığınız dönemde gelmeyeceğidir.

Elif Hanım iki cümleyi aynı ay içinde duydu.

Birincisi yirmi sekiz yaşındaki bir asistandan geldi: "Şimdi klinik öğreneyim, araştırmaya sonra bakarım."

İkincisi elli sekiz yaşındaki bir meslektaşından: "Benim yapacağım işi yaptım artık. Sıra gençlerde."

İki cümle, aynı varsayımı taşıyor.

Varsayım şu: bir hekimin en değerli işi, kariyerinin belirli bir yerinde çıkar. Asistan o yerin ileride olduğunu düşünüyor; meslektaşı geride kaldığını.

Varsayım yanlış. Ve yanlış olduğu ölçülmüş.

2. Aynı modelde her kişiye atanan etki potansiyeli parametresinin kariyer boyunca kararlı kaldığı bulunmuştur.
3. Yüksek etkili işlerin kümelendiği dönemler tanımlanmıştır ve bunlar kariyerin herhangi bir yerinde ortaya çıkabilir.
4. "Henüz zamanım gelmedi" ve "benim zamanım geçti" cümleleri aynı yanlış varsayıma dayanır ve ikisi de üretimi durdurur.
5. Bilinebilecek tek şey şudur: en iyi işiniz, üretimde olmadığınız dönemde gelmeyecektir.
6. Kariyerin dört işlevsel dönemi vardır — kuruluş, genişleme, aktarım, daralma — ve bunlar yaşla değil ağırlıkta olan işle belirlenir.
7. Sistemin bileşenleri dönemle değişmez; ağırlıkları değişir. Yanlış ölçek, sistemin en sık terk edilme nedenidir.
8. Aktarım döneminde kendi üretimini tamamen bırakan kişi, yetiştirdiğine öğretebileceği en değerli şeyi de kaybeder: hâlâ yapıyor olduğu işi.

Kaynaklar

1. Sinatra R, Wang D, Deville P, Song C, Barabási AL. Quantifying the evolution of individual scientific impact. Science. 2016;354(6312):aaf5239. doi:10.1126/science.aaf5239
2. Liu L, Wang Y, Sinatra R, Giles CL, Song C, Wang D. Hot streaks in artistic, cultural, and scientific careers. Nature. 2018;559(7714):396–9. doi:10.1038/s41586-018-0315-8
3. Ioannidis JPA, Boyack KW, Klavans R. Estimates of the continuously publishing core in the scientific workforce. PLoS One. 2014;9(7):e101698. doi:10.1371/journal.pone.0101698
4. Wang D, Song C, Barabási AL. Quantifying long-term scientific impact. Science. 2013;342(6154):127–32. doi:10.1126/science.1237825
5. Simonton DK. Creative productivity: a predictive and explanatory model of career trajectories and landmarks. Psychol Rev. 1997;104(1):66–89.
6. Merton RK. The Matthew effect in science. Science. 1968;159(3810):56–63. doi:10.1126/science.159.3810.56
7. Choudhry NK, Fletcher RH, Soumerai SB. Systematic review: the relationship between clinical experience and quality of health care. Ann Intern Med. 2005;142(4):260–73. doi:10.7326/0003-4819-142-4-200502150-00008
8. Ericsson KA. Deliberate practice and the acquisition and maintenance of expert performance in medicine and related domains. Acad Med. 2004;79(10 Suppl):S70–81. doi:10.1097/00001888-200410001-00022
9. Sambunjak D, Straus SE, Marušić A. Mentoring in academic medicine: a systematic review. JAMA. 2006;296(9):1103–15. doi:10.1001/jama.296.9.1103
10. West CP, Dyrbye LN, Erwin PJ, Shanafelt TD. Interventions to prevent and reduce physician burnout: a systematic review and meta-analysis. Lancet. 2016;388(10057):2272–81. doi:10.1016/S0140-6736(16)31279-X

BÖLÜM V.8

Bilgi sermayesi: birikimli avantaj



ÜRETİM katmanı · Öğret halkası · Bölüm 8 / 9

ANA FİKİR

Birikimli avantaj gerçektir ve ölçülmüş mekanizmalarından biri kontrolünüzdedir: vazgeçmek.

İki hekim aynı yıl uzman oldu, aynı ünitede çalıştı ve on beş yıl sonra tabloları çok farklıydı.

Birincisi yılda bir-iki çalışma yürütüyor, iki asistan yetiştirmiş, bir kitap bölümü yazmış, ünitesinde bir veri tabanı kurmuştu.

İkincisi on beş yılda dört makale yazmıştı. İyi bir hekimdi; kimse aksini söylemiyordu.

Aradaki farkı ilk bakışta yetenek ya da çalışkanlıkla açıklamak kolay. Ama ikisini tanıyanlar bunu söylemiyordu.

İkinci hekimin hikâyesinde tekrarlayan bir şey vardı.

İlk çalışması reddedilmişti. İkinci fon başvurusu geri dönmüştü. Üçüncü yılda bir kitap bölümü daveti gelmiş, teslim tarihini kaçırmıştı.

Her seferinde bir sonrakini denemedi.

Birinci hekim de aynı redleri aldı. Üstelik daha fazlasını, çünkü daha çok denedi.

7. Birikim faiz gibi işler; ara verilen yılda kaybedilen o yılın getirisi değil, sonraki bütün yılların tabanıdır.

8. Yayın listesi birikimin çıktısıdır, kendisi değil; listesi uzun ama sermayesi boş olan hekim her çalışmasına sıfırdan başlar.

Kaynaklar

1. Bol T, de Vaan M, van de Rijt A. The Matthew effect in science funding. Proc Natl Acad Sci U S A. 2018;115(19):4887–90. doi:10.1073/pnas.1719557115

2. Merton RK. The Matthew effect in science. Science. 1968;159(3810):56–63. doi:10.1126/science.159.3810.56

3. DiPrete TA, Eirich GM. Cumulative advantage as a mechanism for inequality: a review of theoretical and empirical developments. Annu Rev Sociol. 2006;32:271–97.

4. Sinatra R, Wang D, Deville P, Song C, Barabási AL. Quantifying the evolution of individual scientific impact. Science. 2016;354(6312):aaf5239. doi:10.1126/science.aaf5239

5. Ioannidis JPA, Boyack KW, Klavans R. Estimates of the continuously publishing core in the scientific workforce. PLoS One. 2014;9(7):e101698. doi:10.1371/journal.pone.0101698

6. Pier EL, Brauer M, Filut A, Kaatz A, Raclaw J, Nathan MJ, et al. Low agreement among reviewers evaluating the same NIH grant applications. Proc Natl Acad Sci U S A. 2018;115(12):2952–7. doi:10.1073/pnas.1714379115

7. Kravitz RL, Franks P, Feldman MD, Gerrity M, Byrne C, Tierney WM. Editorial peer reviewers' recommendations at a general medical journal: are they reliable and do editors care? PLoS One. 2010;5(4):e10072. doi:10.1371/journal.pone.0010072

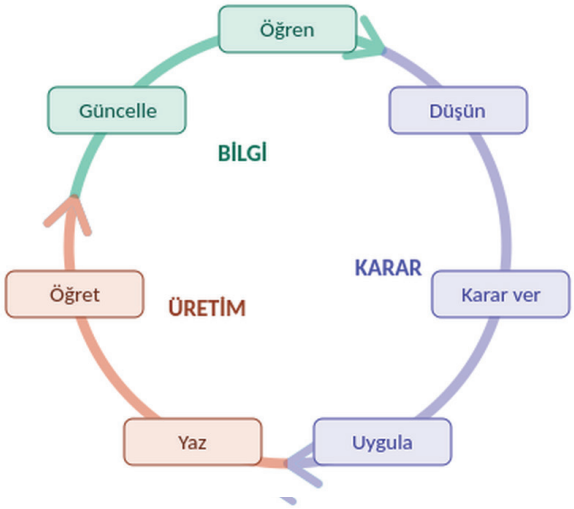
8. Alfieri L, Nokes-Malach TJ, Schunn CD. Learning through case comparisons: a meta-analytic review. Educ Psychol. 2013;48(2):87–113.

9. Sambunjak D, Straus SE, Marušić A. Mentoring in academic medicine: a systematic review. JAMA. 2006;296(9):1103–15. doi:10.1001/jama.296.9.1103

10. Liu L, Wang Y, Sinatra R, Giles CL, Song C, Wang D. Hot streaks in artistic, cultural, and scientific careers. Nature. 2018;559(7714):396–9. doi:10.1038/s41586-018-0315-8

BÖLÜM V.9

Kendi sistemini kurmak



Şekil 1. Hekim Bilgi Döngüsü — yedi halka, üç katman

> **ANA FİKİR**
> Bu kitaptaki hiçbir yöntem sizin değildir; sisteminiz, hangi üçünü seçtiğinizle kurulur.

Bu kitapta elliye yakın yöntem anlatıldı.

Gözlem defteri, öğretme defteri, tek sayfa, tetikleyici başlıklar, katman etiketleri, boş tablolar, üç sütun, yanlışlanma koşulu, karar kâğıdı, tarama günlüğü, örtüşme haritası, beş sermaye listesi.

Hepsini uygulamaya kalkarsanız iki hafta içinde hiçbirini uygulamıyor olacaksınız.

Bu, kitabın kendi ürettiği bir sorundur ve son bölüm onu çözmek zorunda.

Çünkü bir kitabın en kolay yaptığı şey, okurun elinden bir şey almadan yeni yükler eklemektir. Kitap biter, okur kendini borçlu hisseder ve hiçbir şey değişmez.

Bu kitaptaki yöntemlerin hepsini uygulamak bir hedef olmamalıdır.

Başlangıç için az sayıda, açık tanımlanmış davranış seçmeyi öneriyorum.

Diğer yöntemler, ilgili iş geldiğinde açılabilecek bir başvuru setidir. Günlük sistemin tamamı olmaları gerekmez.

Özet

1. **Bir sağlık davranışının otomatikleşmesine ilişkin model tahminleri kişiler arasında belirgin farklılık göstermiştir; bu bulgu, herkes için geçerli bir yirmi bir gün kuralını desteklemez.**
2. Belirleyici olan yoğunluk değil düzenliliktir; davranışı daha tutarlı yapmak daha iyi bir alışkanlık eğrisiyle ilişkilidir.
3. Alışkanlığı kuran şey davranış kadar bağlandığı ipucudur; ölçülen çalışmada davranışın aynı bağlamda yapılması istenmişti.
4. Bir niyeti ne zaman ve nerede yapılacağına bağlayan somut plan, niyetin davranışa dönüşmesini belirgin biçimde artırır.
5. Bu kitaptaki yöntemlerin kanıt zemini eşit değildir ve hiçbiri, bu belirli bileşimin işe yaradığını gösteren bir çalışmaya dayanmaz; bileşim bir öneridir, bir bulgu değil.
6. Üç yöntem seçilir, doksan gün uygulanır ve süre içinde değerlendirilmez; tutmayan bırakılır ve yerine bir şey konmaz.
7. Yedi halka aynı anda kurulmaz; sırayla, yıllar içinde ve genellikle kopuk hâlde kurulur. Kitabın vaadi sistem vermek değil, kopuk halkayı görünür kılmaktır.
8. Devretme sınırı tek cümledir: taşıma devredilir, kurma devredilmez. Hızlandırmayı taşımaya, yavaşlatmayı kurmaya uygulayın.

Kaynaklar

1. Lally P, van Jaarsveld CHM, Potts HWW, Wardle J. How are habits formed: modelling habit formation in the real world. Eur J Soc Psychol. 2010;40(6):998–1009.
2. Gollwitzer PM, Sheeran P. Implementation intentions and goal achievement: a meta-analysis of effects and processes. Adv Exp Soc Psychol. 2006;38:69–119.
3. Gollwitzer PM. Implementation intentions: strong effects of simple plans. Am Psychol. 1999;54(7):493–503.
4. Wood W, Neal DT. A new look at habits and the habit-goal interface. Psychol Rev. 2007;114(4):843–63. doi:10.1037/0033-295X.114.4.843
5. Roediger HL, Butler AC. The critical role of retrieval practice in long-term retention. Trends Cogn Sci. 2011;15(1):20–7. doi:10.1016/j.tics.2010.09.003
6. Alfieri L, Nokes-Malach TJ, Schunn CD. Learning through case comparisons: a meta-analytic review. Educ Psychol. 2013;48(2):87–113.
7. Koriat A, Bjork RA. Illusions of competence in monitoring one's knowledge during study. J Exp Psychol Learn Mem Cogn. 2005;31(2):187–94. doi:10.1037/0278-7393.31.2.187
8. Boice R. Procrastination, busyness and bingeing. Behav Res Ther. 1989;27(6):605–11. doi:10.1016/0005-7967(89)90144-7
9. Bol T, de Vaan M, van de Rijt A. The Matthew effect in science funding. Proc Natl Acad Sci U S A. 2018;115(19):4887–90. doi:10.1073/pnas.1719557115
10. Dunlosky J, Rawson KA, Marsh EJ, Nathan MJ, Willingham DT. Improving students' learning with effective learning techniques: promising directions from cognitive and educational psychology. Psychol Sci Public Interest. 2013;14(1):4–58. doi:10.1177/1529100612453266