STIVEN CATALYST

SERIA E TRETË · NËNTOR 2026

MANAGEMENT REVIEW

Menaxhim pa teatër.



STRATEGJIA

KURBA E TË MËSUARIT: ÇDO PËRSËRITJE NUMËRON

80 përqindëshi i Wright-it, një fabrikë makinash ku defektet ranë nga rreth 70 në 20 për makinë në tetë javë, pse kurba ndjek dyfishimet e jo kalendarin, turni i dytë që nuk nisi nga zero, çfarë harron një organizatë, dhe një kartë.

80% e kostos mesatare të punës për avion mbetej sa herë dyfishohej sasia, në kurbën e Wright-it.

WRIGHT, 1936

BRENDA

TEMA KRYESORE
80 përqindëshi i Wright-it
FAQE 03

ÇFARË THOTË KËRKIMI
Turni i dytë
FAQE 06

MJETI I NUMRIT
Karta e kurbës së të mësuarit
FAQE 08

NR. 103 · STRATEGJIA

Në këtë numër

Një proces i ri, një vend i ri, një person i ri: javët e para janë të ngadalta, dhe çdo plan duhet të hamendësojë sa shpejt do të përshpejtohen. Hamendja vendos stafin, objektivat dhe durimin e menaxherit. Ky numër pyet çfarë dihet për këtë shpejtësi, dhe ku ruhet të mësuarit pasi bëhet.

Rregulli i Wright-it i 1936-s e lidh rënien e punës me dyfishimet e sasisë së prodhuar. Një provë mbi 62 teknologji gjeti se ai parashikonte më mirë nga gjashtë ligje të tilla. Në një fabrikë makinash, defektet ranë me rreth 70 përqind në tetë javë, dhe turni i dytë nisi më poshtë se i pari. Një avion pasagjerësh tregon anën tjetër: përvoja zbehet. Një kartë e mbyll numrin.

Stiven Janaqi REDAKTOR · STIVEN CATALYST

03 TEMA KRYESORE
80 përqindëshi i Wright-it

04 SHIFRAT
Shtatëdhjetë defekte, pastaj njëzet

05 MODELI
Dyfishime, jo kalendari

06 ÇFARË THOTË KËRKIMI
Turni i dytë

07 SI MATET
Çfarë harron një organizatë

08 MJETI I NUMRIT
Karta e kurbës së të mësuarit

09 BURIMET
Burimet dhe metoda

SI LEXOHET KY NUMËR

Shifra
Çdo shifër ka burimin dhe vitin poshtë faqes së vet.

Leximi ynë
Ku flet redaktori dhe jo kërkimi, shkruhet qartë.

Praktika
Hapat dhe karta janë propozime për t'u provuar, jo rezultate kërkimi.

TEMA KRYESORE

80 përqindëshi i Wright-it

T. P. Wright nisi të studionte si ndryshon kostoja me sasinë më 1922, nga dy ose tri pikat që lejonte prodhimi i një modeli në firmën e tij. Kurba u korrigjua me vite, ndërsa vinin porosi të reja. Në shkurt 1936 e botoi në Journal of the Aeronautical Sciences.

ÇFARË MBETET NGA KOSTOJA NË ÇDO DYFISHIM TË SASISË, KURBAT E WRIGHT-IT (1936)



Në letër logaritmike në të dy akset, kurba e punës është vijë e drejtë. 80 përqindëshi i saj është faktori me të cilin shumëzohet kostoja mesatare e punës për një sasi, për të dhënë mesataren për dyfishin e saj. Wright tregoi nga vjen rënia:

01	**Praktika**	Punëtorët bëhen më të aftë me përsëritjen, aq më tepër me studime kohe.
02	**Më pak ndryshime**	Seritë më të mëdha sjellin më pak ndryshime që e prishin punën.
03	**Mjetet dhe përgatitjet**	Koha e përgatitjes ndahet mbi më shumë njësi, dhe më shumë vegla ia vlejnë.

LEXIMI YNË

Rregulli numëron njësitë e bëra, jo javët e kaluara. Një muaj i qetë mëson pak; një muaj i ngarkuar mëson më shumë.

Burimi: T. P. Wright, Curtiss-Wright Corporation, Journal of the Aeronautical Sciences 3, 1936

Wright (1936), lexuar i plotë. Shiritat janë faktorët e tij për çdo dyfishim; shiriti më i shkurtër do të thotë rënie më e fortë; kurba e avionit të tërë më vonë rrafshohet deri në 90%. Rreshtat: lista e tij për punën, e shkurtuar. Mesatare nga kurbat e vlerësimit të një firme të viteve 1920 dhe 1930, jo matje të punës së sotme.

SHIFRAT

Shtatëdhjetë defekte, pastaj njëzet

Steven Levitt, John List dhe Chad Syverson ndoqën gati 200.000 makina në një fabrikë montimi të një prodhuesi të madh, gjatë një viti modeli. Modeli sapo ishte riprojektuar dhe linja ishte riorganizuar në ekipe, ndaj fabrika në fakt po niste nga e para.

DEFEKTE MESATARE PËR MAKINË, NJË FABRIKË MONTIMI, NJË VIT MODELI (2012)



−0.3
norma e të mësuarit: dhjetë herë më shumë makina, rreth gjysma e defekteve

>80%
e defekteve erdhën nga një e pesta e stacioneve me më shumë defekte

LEXIMI YNË

Pjesa më e madhe e rënies erdhi herët dhe nga pak vende. Një plan nisjeje mund të thotë ku të shikosh së pari.

Burimi: Steven D. Levitt, John A. List & Chad Syverson, National Bureau of Economic Research, 2012

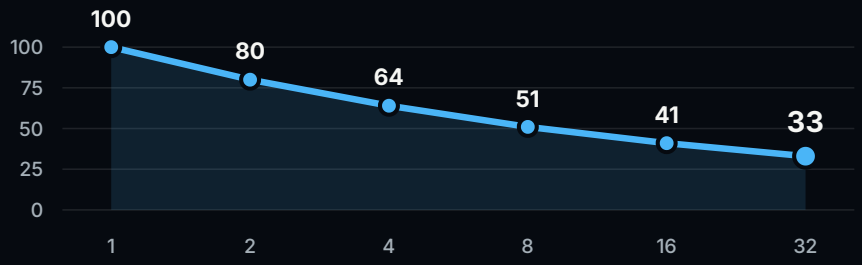
Levitt, List & Syverson (2012), punim pune i NBER, lexuar i plotë; fabrika dhe vitet nuk emërtohen. Kolonat janë shifrat e rrumbullakuara të tekstit të tyre; javët me më pak se 100 makina lihen jashtë. Studimi numëron defektet, jo koston, sepse shpejtësia e linjës ndryshonte me kërkesën.

MODELI

Dyfishime, jo kalendari

Béla Nagy, Doyne Farmer, Quan Bui dhe Jessika Trancik provuan gjashtë ligje të propozuara të rënies së kostos mbi 62 teknologji, secila e ndjekur për 10 deri në 39 vjet, duke parashikuar të kaluarën nga të dhëna më të hershme. Ligji i Wright-it, kostoja e lidhur me prodhimin e grumbulluar, dha parashikimet më të mira; ligji i Moore-it, kostoja e lidhur me kohën, nuk ishte larg.

NJË KURBË 80%: PUNA MESATARE PËR NJËSI, NJËSIA E PARË = 100, SIPAS NJËSIVE TË BËRA (LLOGARI E REDAKSISË)



Çdo hap kërkon aq njësi sa të gjitha ato para tij, ndaj fitimet duken të shpejta në fillim dhe të ngadalta më pas, ndonëse norma është e njëjta. Autorët gjetën se prodhimi zakonisht rritet në mënyrë eksponenciale; atëherë ligjet e Wright-it dhe të Moore-it vështirë se dallohen.

LEXIMI YNË

Një ekip që e ka bërë një detyrë 500 herë, ka nevojë për 500 të tjera për hapin e radhës. Gabimi është të presësh ritmin e fillimit edhe më vonë.

Burimet: T. P. Wright, Curtiss-Wright Corporation, Journal of the Aeronautical Sciences 3, 1936; Béla Nagy, J. Doyne Farmer, Quan M. Bui & Jessika E. Trancik, PLOS ONE 8(2), 2013

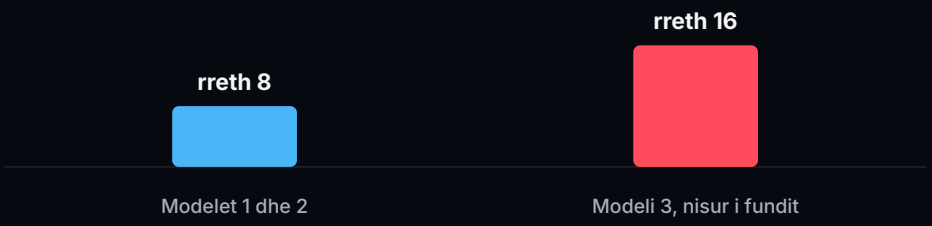
Vija është llogari e redaksisë nga përkufizimi i Wright-it (eksponenti 0,322), jo të dhëna. Nagy et al. (2013), PLOS ONE, lexuar i plotë: kostoja për njësi pas inflacionit; gabimet e parashikimit u rritën me horizontin për çdo ligj. Javët e para të një procesi të ri janë edhe tema e piloteve (Nr. 69).

ÇFARË THOTË KËRKIMI

Turni i dytë

Shtatë javë pas nisjes, fabrika shtoi një turn të dytë me punëtorë të rinj, të trajnuar duke parë stacionet për një javë. Ai nuk nisi me 70 defekte për makinë. Që në fillim, norma e tij ishte më poshtë se ajo e turnit të parë po atë javë, dhe gjatë vitit rreth 5 deri në 10 përqind më e ulët.

DEFEKTE PËR MAKINË NË 12 JAVËT E FUNDIT TË VITIT, SIPAS VARIANTIT (2012)



Një variant i ri e rinisi vërtet të mësuarit, dhe ndërsa nisej Modeli 3, defektet te kushëriri i tij më i afërt u rritën me gati 30 përqind. Mungesat e punëtorëve i shtuan defektet, por vetëm pak. Autorët përfundojnë se shumë nga ajo që u mësua ndodhej te kapitali fizik dhe organizativ i fabrikës, jo te punëtorë të caktuar.

LEXIMI YNË

Një person i ri mund të nisë afër nivelit të ekipit, nëse të mësuarit është te stacioni. Një produkt i ri e nis kurbën nga e para.

Burimi: Steven D. Levitt, John A. List & Chad Syverson, National Bureau of Economic Research, 2012

Levitt, List & Syverson (2012), një fabrikë, një vit. Ata nuk e përjashtojnë dot që turni i parë ta ketë përcjellë dijen gjatë javës së vëzhgimit. Eseja e lidhur është pyetja e autorit nëse rezultatet zgjasin pasi largohet menaxheri. Si mësohet një detyrë është te Nr. 42.

Më shumë te eseja Kur përmirësimi shuhet

SI MATET

Çfarë harron një organizatë

Lockheed ndërtoi 250 avionë L-1011 TriStar nga 1970 deri më 1984, në katër modele, me 4 deri në 42 në vit. Puna ra sipas një kurbe klasike deri te njësia 112, në vitin e pestë, me rreth një të gjashtën e orëve të avionit të parë. Pastaj u rrit. Lanier Benkard mati pse.

61%
e stokut të përvojës së firmës mbijetonte një vit (0,96 në muaj)

deri në 10
vende pune mund të ndryshonin kur hapej një vend, sipas rregullave të vjetërsisë

Benkard e lidh humbjen me pushimet nga puna kur ra prodhimi, me marrjen e njerëzve të rinj kur u rrit sërish, dhe me largimet. Wright e kishte paralajmëruar më 1936: një porosi e përsëritur pas një pushimi kushton më shumë, për shkak të përgatitjeve të reja dhe ndërrimit të njerëzve mes porosive.

LEXIMI YNË

Numëro përsëritjet dhe pushimet bashkë. Një detyrë që bëhet një herë në muaj nuk është në kurbën e një detyre të përditshme.

Burimet: C. Lanier Benkard, National Bureau of Economic Research, 1999; T. P. Wright, Curtiss-Wright Corporation, Journal of the Aeronautical Sciences 3, 1936

Benkard (1999), punim pune i NBER, lexuar i plotë; një avion, një firmë. 61% është vlerësimi i tij për stokun e firmës, jo për aftësinë e një individi, dhe ai e lidh pjesërisht me detyra që përsëriten rrallë. Wright e vlerësonte një porosi të përsëritur mes kostos për sasinë e re plus 0,8 të së vjetrës dhe kostos së porosisë së re vetëm.

MJETI I NUMRIT

Karta e kurbës së të mësuarit

Një kartë për çdo proces, vend ose person të ri në një detyrë. Mjeti Time Study e regjistron një detyrë cikël pas cikli; shëno kohët e përsëritjes së 1-rë, 2-të, 4-t, 8-t dhe 16-t, dhe kurba duket vetë.

01	**Detyra dhe njësia e saj**	një përsëritje e numëruar njësoj çdo herë: një porosi, një dhomë, një paletë
02	**Kohët në 1, 2, 4, 8, 16**	ose gabimet për njësi; e njëjta masë çdo herë
03	**Çfarë mbetet për çdo dyfishim**	koha te 8 pjesëtuar me kohën te 4; afër 0,8 është kurba e Wright-it, afër 1 është rrafshnaltë
04	**Ku ruhet të mësuarit**	në një pajisje, një shtrirje, një metodë të shkruar, apo vetëm te një person
05	**Pushimet dhe ndryshimet**	javë pa detyrën, një variant i ri, njerëz të rinj: prit një hap prapa
06	**Objektivi dhe kur**	koha e pritur, në cilën përsëritje, e vendosur nga kurba, jo nga dita e parë

Burimet: T. P. Wright, Curtiss-Wright Corporation, Journal of the Aeronautical Sciences 3, 1936; Steven D. Levitt, John A. List & Chad Syverson, National Bureau of Economic Research, 2012; C. Lanier Benkard, National Bureau of Economic Research, 1999

Karta është propozim i redaksisë, i ndërtuar mbi dyfishimet e Wright-it, studimin e fabrikës dhe harresën e Benkard-it; nuk është instrument i testuar. Si shkruhet metoda është te Nr. 35; pse të shohësh nuk do të thotë ende të jesh gati, te vëllimi 8 i traktatit.

Hape mjetin: Studimi i kohës stivencatalyst.com/sq/tools/time-study/

BURIMET DHE METODA

Çdo shifër ka një burim.

Shifrat e këtij numri vijnë nga burimet më poshtë. Viti tregon sa e re është secila.

Factors Affecting the Cost of Airplanes
T. P. Wright, Curtiss-Wright Corporation, Journal of the Aeronautical Sciences 3, 1936
https://doi.org/10.2514/8.155

Statistical Basis for Predicting Technological Progress
Béla Nagy, J. Doyne Farmer, Quan M. Bui & Jessika E. Trancik, PLOS ONE 8(2), 2013
https://doi.org/10.1371/journal.pone.0052669

Toward an Understanding of Learning by Doing: Evidence from an Automobile Assembly Plant (NBER Working Paper 18017)
Steven D. Levitt, John A. List & Chad Syverson, National Bureau of Economic Research, 2012
https://www.nber.org/papers/w18017

Learning and Forgetting: The Dynamics of Aircraft Production (NBER Working Paper 7127)
C. Lanier Benkard, National Bureau of Economic Research, 1999
https://www.nber.org/papers/w7127

METODA EDITORIALE

Çdo shifër u kontrollua për vitin, botuesin dhe çfarë mat, te teksti i plotë kur u hap. Burimi i lexuar vetëm te një përmbledhje, një abstrakt ose copa shënohet me “përmes”. Shifra që nuk u konfirmua te ajo që u lexua shënohet si e tillë në faqen e vet, ose lihet jashtë. Interpretimi i redaktorit shënohet “Leximi ynë”.



MANAGEMENT REVIEW

Menaxhim pa teatër.

Çdo numër, një pyetje e menaxhimit, e kontrolluar me kërkimet më të mira.

TË GJITHË NUMRAT

stivencatalyst.com/sq/magazine/management-review.html

Management Review · Nr. 103 · Nëntor 2026 · Stiven Catalyst
Redaktuar nga Stiven Janaqi, që përgjigjet për të; "redaksia" në këtë botim është ai. Tekstet, përkthimet, faqosja dhe kontrolli i shifrave te burimet e tyre bëhen në seanca pune me Claude, një model AI i Anthropic.
stivencatalyst.com/sq/how-this-is-made.html