Edisyon pou lekti | 2026-11-20

Endis risk. Modèl pèt travay

Adrian Dunkley | 2026-11-10

Modèl la sèvi ak nòt pou chak metye ak sipozisyon sou itilizasyon IA, ranplasman travay, transfè ak nouvo pòs. Li bay yon kantite travay an ekivalan tan plen. Li pa konte moun ki pèdi travay yo.

Adrian Dunkley. 10 novanm 2026. Edisyon rechèch 0.1. Vèsyon enprime tèks sou entènèt la prepare 20 novanm 2026.

1. Ekspozisyon, presyon sou travay ak pèt travay

Ekspozisyon mezire posiblite teknik pou IA afekte travay moun fè. Presyon sou travay se rediksyon nan kantite travay ki nesesè yon kalkil bay sou baz sipozisyon. Pèt travay se lè gen prèv yon moun pèdi travay oswa yon pòs disparèt pandan yon peryòd defini. JLM konekte ekspozisyon ak presyon. Li pa mezire djòb ki pèdi. OIT fè diferans ant ekspozisyon ak previzyon travay tou. [ilo-explorer]

Modèl la sèvi ak ekivalan a plen tan (FTE). Yon FTE se kantite travay yo asiyen a yon pòs a plen tan. Li mezire kapasite travay, kidonk li ka yon fraksyon san li pa konte moun espesifik.

Kalkilatris la montre efè chak sipozisyon. Patwon, travayè ak ajans piblik ka sèvi avè l pou konnen ki prèv yon etid lokal bezwen. Mezi lokal ki valide ka ranplase sipozisyon yo.

2. Sa done metye yo montre

Fichye siplemantè etid OIT 2025 la gen 3 265 liy aktivite ki konekte ak 427 gwoup metye ki gen kòd kat chif nan Klasifikasyon Entènasyonal Metye 2008 (ISCO-08). [ilo25] [ilo-data]

Fichye a repete mwayèn ak ekatip metye a sou liy aktivite yo. CAIA tcheke yo konsistan epi kenbe yon sèl dosye pou chak kòd. Konsa metye ki gen plis liy pa jwenn plis pwa.

Lè chak gwoup gen menm pwa, medyàn nan se 0,27 ak mwayèn nan 0,2965. Trèz gwoup tonbe nan kategori ekspozisyon ki pi wo a. Anplwaye ki antre done yo gen 0,70. Daktilograf ak operatè tretman tèks yo gen 0,65. Se nòt ekspozisyon. Yo pa pousantaj travayè Karayib ki pral pèdi travay.

Sous la klase 231 gwoup san ekspozisyon ak 84 ak ekspozisyon minim. Gen 112 nan nivo 1–4, sa vle di 26,2 % nan 427 gwoup yo si chak konte yon fwa. Pousantaj sa a pa reprezante travayè. Edisyon an pa gen kantite travayè nasyonal pou gwoup sa yo.

Evalyasyon an kenbe kategori sous la ak ekatip nòt travay andedan chak metye. Ekatip la dekri kijan nòt yo gaye. Li pa yon pwobabilite pou pèdi travay.

3. Varyab ak kalkil

Kalkil la fèt pou chak gwoup metye o. Men siyifikasyon varyab yo.

N_o. Kantite travay okòmansman an FTE.

e_o. Nòt ekspozisyon ki sèvi kòm ranplasan pou pati nan kapasite travay ki afekte.

a_o. Adopsyon. Pati nan kapasite ekspoze a kote yo sèvi ak IA pandan peryòd la.

s_o. Sibstitisyon. Pati nan kapasite ekspoze ki adopte IA epi ki ranplase travay moun.

r_o. Reyafektasyon. Pati nan presyon brit la travay nan lòt fonksyon absòbe.

G. Nouvo pòs an FTE pandan menm peryòd la.

Presyon brit $D = \Sigma N_o e_o a_o s_o$. Apre reyafektasyon $U = \Sigma N_o e_o a_o s_o (1 - r_o)$. Presyon nèt $L = U - G$. Σ vle di ajoute pou tout gwoup metye yo.

Si L negatif, gen ekspansyon nèt dapre sipozisyon yo. Modèl la kenbe rezilta negatif. Endis an pousantaj se $100 \times L / \Sigma N_o$. Kantite travayè total okòmansman dwe pi gran pase zewo.

Nòt ekspozisyon an pa mezire kantite lè IA ka otomatize. Trete l kòm fraksyon kapasite se yon sipozisyon anplis. Etid lokal sou tan pou chak aktivite dwe teste l. Kalkilatris la limite e, a, s ak r ant 0 ak 1. Nouvo pòs yo antre kòm pousantaj nan menm kantite travayè okòmansman an.

Egzanp pa defo a kouvri twa ane ak 10 000 FTE, ekspozisyon 0,29, adopsyon 50 %, sibstitisyon 30 %, reyafektasyon 50 % ak nouvo pòs 1 %. Ekspozisyon yo chwazi a diferan ak medyàn sous la ki se 0,27.

Sa bay 435 FTE presyon brit. Reyafektasyon absòbe 217,5 FTE epi egzanp lan sipoze 100 nouvo FTE. Presyon nèt la se 117,5 FTE, oswa 1,175 % kantite okòmansman an. Se kalkil, se pa revokasyon yo obsève.

4. Ki jan pou li grafik yo

Liy anime a chanje adopsyon ant 0 ak 100 % pandan lòt valè yo rete fiks. Li montre sansiblite ak adopsyon. Li pa prevwa chanjman chak ane.

Grafik 3D a chanje adopsyon ak sibstitisyon. Wotè a montre presyon nèt an FTE pou ekspozisyon, reyafektasyon ak nouvo pòs yo chwazi. Oranj vle di presyon pozitif, ble vle di ekspansyon nèt. Wotasyon chanje ang vizyon an san li pa chanje kalkil la.

Lè adopsyon se zewo, presyon brit ki soti nan IA se zewo. Nouvo pòs yo sipoze apa ka toujou bay ekspansyon nèt. Avèk 100 % reyafektasyon, presyon ki rete se zewo. San nouvo pòs, presyon nèt pa ka negatif. Tès kalkil yo verifye limit sa yo.

G se yon antre apa. Modèl la pa egzije plis nouvo pòs lè adopsyon ogmante. Sa enpòtan lè itilizatè a chanje to adopsyon an.

Pou yon gwoup, sansiblite ak adopsyon se $N \times e \times s \times (1 - r)$. Plis travayè oswa plis sibstitisyon ogmante sansiblite a. Plis reyafektasyon bese li. Fòmil la montre relasyon sa a.

Modèl la pa bay valè antre yo pwobabilite. Sifas grafik la oswa limit glisè a pa yon entèval konfyans. Gid JRC a ankouraje egzamen klè sou chwa sa yo. [jrc]

5. Prèv ak limit

Etid Bank Mondyal ak OIT jwenn posiblite pou IA ede moun epi otomatize travay nan Amerik Latin ak Karayib. Aksè dijital enfliyanse ki moun ki ka sèvi ak asistans lan. Kèk mikwodone travay nan pake repwodiksyon an gen restriksyon. JLM pa repwodui estimasyon nasyonal yo ni ranplase dosye ki manke ak done envante. [wb-lac] [wb-repro]

Teyori ekonomik ki baze sou aktivite separe deplasman travay, ogmantasyon pwodiktivite ak nouvo aktivite. JLM sèvi ak diferans sa a san li pa ajiste yon modèl pou tout ekonomi an. Li pa kouvri pri, repons komès, migrasyon, transfè fiskal, reta rechèch travay ak efè demann ak adopsyon youn sou lòt. [automation]

Etid nan espas travay pa bay yon sèl fason pou konvèti tan ki ekonomize an revokasyon. Brynjolfsson, Li ak Raymond rapòte plis pwodiktivite nan sèvis sipò yo etidye a. Becker ak kolèg li yo rapòte travay pi dousman nan tès devlopè yo te fè kòmansman 2025. Sa soutni mezi pa aktivite, olye yon sèl efè pou tout sektè Karayib yo. [work] [metr]

6. Prèv yon estimasyon pou travayè yo bezwen

Anvan deplwaman, yon etid nan konpayi dwe gen lis aktivite, èdtan peye, kalite rezilta, pòs vid, anbochaj, depa ak transfè entèn. Yon entwodiksyon pa etap ka ede konpare. Etid la dwe egzamine kijan moun chwazi adopte IA ak si gwoup yo te gen menm tandans anvan.

Mezire chanjman tan pou travay yo ansanm ak itilizasyon kapasite ki libere. Reyafektasyon mande yon wòl peye ki defini ak prèv moun nan travay ladan l. Ale nan fòmasyon pa pwouve reyafektasyon reyisi.

Yon estimasyon nasyonal bezwen kantite travayè pa metye ak sektè, konvèsyon FTE ki konsistan, pwa sondaj ak mezi adopsyon pou menm peryòd la. Idantifye metye ki manke. Revni ak patisipasyon bay kontèks san yo pa ranplase kantite travayè oswa pwouve koz. [participation] [income] [api]

Anvan analiz la, fikse rezilta, peryòd, baz echantiyon ak metòd konparezon an. Sèvi ak peryòd apre sa oswa lòt òganizasyon pou validasyon. Yon modèl pwobabilistik nan lavni dwe bay erè previzyon, kalibrasyon pwobabilite ak kouvèti gwoup travayè.

Manyèl endikatè konpoze a ka gide rapò a. Gouvènans ak patisipasyon travayè mande yon pwosesis ki adapte ak lokalite a. [composite] [ram] [ethics]

Kounye a JLM ede egzamine sipozisyon ak planifye koleksyon done. Etid ekonomik Jamayik la se yon analiz senaryo apa. Anvan konbine rezilta, verifye popilasyon, peryòd ak mekanis yo koresponn. Pa ajoute pèt de modèl yo san kontwòl sa a.

Sous ak nòt sou lekti a. Verifikasyon 10 novanm 2026

[ilo25] Rezime, metòd ak fichye metye siplemantè. DOI 10.54394/HETP0387.

[ilo-data] Yo telechaje Final_Scores_ISCO08_Gmyrek_et_al_2025.xlsx, Sheet1, 3 265 liy. Yo pran chan nimerik yo. Fichye orijinal la rete lakay piblikatè a.

[ilo-explorer] Entèpretasyon ak kouvèti done, mizajou 7 oktòb 2026.

[wb-lac] Apèsi ak mesaj kle nan rezime piblikasyon an. Entèval rejyonal yo pa previzyon nasyonal.

[wb-repro] Restriksyon aksè, sous done ak kondisyon repwodiksyon. DOI etid la 10.1596/1813-9450-10863.

[automation] Kad aktivite ak mekanis deplasman ak retablisman, paj 3–10. DOI 10.1257/jep.33.2.3.

[work] Rezime ak entwodiksyon. Deplwaman pa etap, 5 172 ajan sipò ak 15 % ogmantasyon pwodiktivite mwayèn nan anviwònman sa a.

[metr] Etid istorik ak tiraj o aza, 16 devlopè ak 246 aktivite. Li pa pale pou tout zouti aktyèl oswa tout devlopè.

[jrc] Etap 1–10. Konsèp k ap mezire a, done ki manke, pwa, agrégation, sansiblite ak konparezon ekstèn.

[composite] Enfòmasyon piblikasyon ak limit metòd la, ansanm ak gid aplikasyon JRC.

[participation] Estimasyon OIT ki soti nan modèl. Patisipasyon gen moun ki gen travay ak moun k ap chèche travay. Li pa mezire egalite salè.

[income] Sèlman pou dyagnostik depandans sou revni, deyò nòt debaz la.

[api] API vèsyon 2. Analiz la konsève URL demann, dat repons ak anprent dijital yo.

[ram] Prezantasyon RAM ak fason li mache, tcheke 10 novanm 2026.

[ethics] Valè, sipèvizyon ak evalyasyon enpak etik, sitou paragraf 49–53. Konsèy normatif, pa lwa rejyonal.

Referans

[ilo25] Gmyrek, P., Berg, J., Kamiński, K., et al. (2025). Generative AI and Jobs: A Refined Global Index of Occupational Exposure. ILO Working Paper 140.

[ilo-data] Gmyrek, P., et al. (2025). Supplementary ISCO-08 scores.

[ilo-explorer] Gmyrek, P. (2026). AI Exposure Explorer.

[wb-lac] World Bank and ILO (2024). Generative AI and Jobs in Latin America and the Caribbean: Is the Digital Divide a Buffer or Bottleneck?

[wb-repro] Gmyrek, P., Winkler, H., and Garganta, S. (2024). Buffer or Bottleneck? Reproducibility package.

[automation] Acemoglu, D., and Restrepo, P. (2019). Automation and New Tasks: How Technology Displaces and Reinstates Labor. Journal of Economic Perspectives, 33(2), 3–30.

[work] Brynjolfsson, E., Li, D., and Raymond, L. (2025). Generative AI at Work. Quarterly Journal of Economics, 140(2), 889–942.

[metr] Becker, J., Rush, N., Barnes, B., and Rein, D. (2025). Measuring the Impact of Early-2025 AI on Experienced Open-Source Developer Productivity.

[jrc] European Commission, Joint Research Centre (2025). Composite Indicators: 10 Step Guide.

[composite] OECD, European Union and EC-JRC (2008). Handbook on Constructing Composite Indicators.

[participation] World Bank WDI / ILO. Ratio of female to male labour force participation (%), SL.TLF.CACT.FM.ZS.

[income] World Bank WDI. GDP per capita, PPP, constant 2021 international dollars, NY.GDP.PCAP.PP.KD.

[api] World Bank. Indicators API documentation.

[ram] UNESCO. AI Readiness Assessment Methodology.

[ethics] UNESCO (2021). Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence.

Edisyon anglè a (PDF)