SUN'IY INTELLEKT TAVSIYALARINING INSONLARNING IQTISODIY XATOLARIGA TA'SIRI

Yusubboyeva Kamola Yunusjon qizi
Toshkent shahar Olmazor tumani Registon xususiy maktabi 11-sinf o'quvchisi

Annotatsiya. Maqolada sun'iy intellekt asosidagi tavsiya tizimlari va maslahatchilarning insonlarning iqtisodiy qarorlaridagi xulq-atvor xatolariga ta'siri tahlil qilinadi. Bir tomondan, algoritmlar tafakkur xatolarini kamaytirishi mumkinligi, boshqa tomondan esa ularga haddan tashqari ishonish, algoritmdan qochish va algoritmik tarafkashlik yangi xatolarga olib kelishi ko'rsatiladi. Mualliflar xorijiy tadqiqotlarga tayanib, sun'iy intellektdan mas'uliyatli foydalanish bo'yicha amaliy tavsiyalar beradi.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, tavsiya tizimlari, kognitiv xatolar, algoritmdan qochish, avtomatlashtirishga haddan ortiq ishonch, iqtisodiy qaror.

Аннотация. В статье анализируется влияние рекомендательных систем и советников на основе искусственного интеллекта на поведенческие ошибки в экономических решениях. Показано, что, с одной стороны, алгоритмы способны снижать когнитивные искажения, а с другой – чрезмерное доверие, неприятие алгоритмов и алгоритмическая предвзятость порождают новые ошибки. На основе зарубежных исследований даны практические рекомендации по ответственному использованию искусственного интеллекта.

Ключевые слова: искусственный интеллект, рекомендательные системы, когнитивные искажения, неприятие алгоритмов, чрезмерное доверие к автоматизации, экономическое решение.

Abstract. The article analyses how artificial intelligence based recommendation systems and advisers affect behavioral errors in economic decisions. It shows that, on the one hand, algorithms can reduce cognitive biases, while on the other hand over-reliance, algorithm aversion and algorithmic bias may

create new errors. Based on foreign research, practical recommendations for the responsible use of artificial intelligence are given.

Keywords: artificial intelligence, recommender systems, cognitive biases, algorithm aversion, automation bias, economic decision.

Kirish

So‘nggi yillarda sun’iy intellekt (SI) kundalik hayotning ajralmas qismiga aylandi. Bank ilovalari xarajatlarni tahlil qilib, jamg‘arish bo‘yicha maslahat beradi, onlayn do‘konlar mahsulotlarni shaxsiy tavsiya qiladi, investitsiya platformalari «robot-maslahatchi» xizmatlarini taklif etadi, nutqli yordamchilar esa xaridlarni qulaylashtiradi. O‘zbekistonda ham raqamli xizmatlar, mobil bank va elektron tijorat platformalari rivojlanib borayotgani sababli SI tavsiyalariga tayanib iqtisodiy qaror qabul qiluvchilar soni ortmoqda.

Xulq-atvor iqtisodiyoti insonlarning qarorlarida tizimli xatolar mavjudligini isbotladi: tasdiqlovchi ma’lumotlarni izlash, o‘ta ishonchlilik, yo‘qotishdan qochish, mavjud holatga moyillik va boshqalar [1]. Tabiiy savol tug‘iladi: SI tavsiyalari bu xatolarni kamaytiradimi yoki kuchaytiradimi? Bir qarashda algoritm his-tuyg‘u va charchoqqa berilmaydi, katta hajmdagi ma’lumotni tahlil qiladi, shuning uchun qarorlarni yaxshilashi kerak. Biroq amaliyot ancha murakkabroq: odamlar algoritmlarga munosabatda o‘z xatolarini yangicha shaklda namoyon qiladi.

Maqolaning maqsadi SI tavsiyalarining inson iqtisodiy xatolariga ikki tomonlama ta’sirini ko‘rsatish va mas’uliyatli foydalanish yo‘llarini aniqlashdir. Tadqiqotda ilmiy adabiyotlarni qiyosiy tahlil qilish, umumlashtirish va misollar bilan isbotlash usullari qo‘llanildi.

Inson iqtisodiy qarorlaridagi tipik xatolar

Daniel Kaneman va Amos Tversky evristikalar, ya’ni qaror qabul qilishning tezkor qoidalari ko‘pincha foydali bo‘lsa-da, tizimli xatolarga olib kelishini ko‘rsatdilar. Ular uch asosiy evristikani tavsifladi: mavjudlik evristikasi (hodisaning ehtimolini xotirada qanchalik tez eslanishiga qarab baholash), o‘xshashlik evristikasi va langar evristikasi (baholashni dastlabki raqamga bog‘lab qo‘yish) [1].

Iqtisodiy sohada bunday xatolar amaliy oqibatlarga olib keladi. Masalan, investor yaqinda o‘sgan aktsiyaga qarab kelgusida ham o‘sishini kutadi, yo‘qotishdan qo‘rqib zarar keltirayotgan aktivni ushlab turadi, haddan ortiq ishonch tufayli o‘z bilimini ortiqcha baholaydi. Iste’molchilar esa «birinchi ko‘rgan narx»ga bog‘lanib qoladi va chegirmani aniq hisoblamasdan qaror qiladi. SI tavsiyalari bu xatolarning ayrimlarini tuzatish yoki aksincha chuqurlashtirish imkoniyatiga ega.

Sun’iy intellekt xatolarni kamaytirishi mumkin bo‘lgan holatlar

Algoritmlar bir xil ma’lumotga bir xil javob beradi, shu sababli inson qarorlariga xos bo‘lgan tasodifiy o‘zgaruvchanlik va kayfiyatga bog‘liq xatolar ularda kam uchraydi. Kleinberg va uning hammualliflari AQShda garov to‘g‘risidagi sud qarorlari bo‘yicha o‘tkazilgan tadqiqotda mashinaviy bashorat tuzatilsa, jinoyat ko‘rsatkichlarini oshirmasdan qamoqdagilar sonini sezilarli qisqartirish mumkinligini ko‘rsatdi [2]. Bu natija algoritm to‘g‘ri loyihalansa, inson qarorlari yaxshilanishi mumkinligini isbotlaydi.

Shaxsiy moliya sohasida SI avtomatik ravishda xarajatlarni kategoriyalarga ajratib, oylik byudjetni ko‘rsatadi, kutilmagan to‘lovlar haqida ogohlantiradi va jamg‘armani avtomatlashtiradi. Bunday xizmatlar odamning hozirgi manfaatga moyilligini va xotira cheklovlarini yumshatadi. Shuningdek, tavsiya tizimlari mahsulotlarni solishtirishni osonlashtirib, iste’molchining axborot qidirish harajatlarini kamaytiradi va narx langari ta’sirini zaiflashtirishi mumkin.

Sun’iy intellekt yangi xatolarni keltirib chiqarishi mumkin bo‘lgan holatlar

SI ning inson qarorlariga ta’siri faqat ijobiy emas. Birinchi xavf – avtomatlashtirishga haddan ortiq ishonch. Parasuraman va Mansi tadqiqotlarida avtomatlashtirilgan tizimlarga tayanadigan odamlar tizim xato qilganda buni payqamay qolishi, ya’ni o‘z nazoratini susaytirishi (qoniqish va avtomatlashtirish tarafkashligi) tasvirlangan [3]. Iqtisodiy qarorlarda bu ilova tavsiya qilgan investitsiyani tekshirmasdan qabul qilish yoki «tavsiya etiladi» deb belgilangan mahsulotni sotib olishda namoyon bo‘ladi.

Ikkinchi xavf – algoritmdan qochish. Ditvorst, Simmons va Massi tajribalarida odamlar algoritmning xatosini ko‘rgach, hatto algoritm o‘rtacha inson prognozidan yaxshiroq bo‘lsa ham, unga ishonishni to‘xtatganini aniqladilar [4]. Odam o‘z xatosini kechirishga tayyor, algoritm xatosini esa kechirmaydi. Natijada u yaxshiroq vositadan voz kechib, o‘z kamchiliklari bilan qolaveradi.

Boshqa tomondan, Logg, Minson va Mur algoritm tavsiyasini ko‘pincha insondan kelgan tavsiyaga qaraganda ko‘proq qabul qilishlarini («algoritmdan mamnunlik») ko‘rsatdilar [5]. Demak, vaziyatga qarab odamlar ham algoritmga haddan ortiq ishonishi, ham undan qochishi mumkin. Bu ikki holat ham muammo: birida tanqidiy fikrlash yo‘qoladi, ikkinchisida foydali vosita rad etiladi.

Uchinchi xavf – algoritmik tarafkashlik. SI tizimlari tarixiy ma’lumotlardan o‘rganadi va ularda mavjud bo‘lgan noxolisliklarni takrorlashi mumkin. Obermayer va uning hamkasblari AQShda sog‘liqni saqlash xizmatlarini taqsimlashda keng qo‘llaniladigan algoritm bo‘yicha o‘tkazgan tadqiqotida tizim ehtiyojni baholashda xarajatlarni o‘lchov sifatida ishlatgani sababli ayrim guruhlarning ehtiyojini kam baholaganini aniqladilar [6]. Moliya sohasida ham kredit skoringi va tavsiya tizimlari shunga o‘xshash xatolarga yo‘l qo‘yishi mumkin.

To‘rtinchi xavf – tijoriy manfaat. Ko‘plab tavsiya tizimlari foydalanuvchi manfaatini emas, platformaning daromadini ko‘paytirishni maqsad qiladi. Natijada «sizga yoqishi mumkin» degan tavsiyalar impulsiv xaridlarni rag‘batlantirishi, qimmatroq variantlarni oldinga surishi mumkin. Foydalanuvchi esa tavsiyani betaraf maslahat deb qabul qilib, uning ortidagi manfaatni sezmasligi mumkin.

Mas’uliyatli foydalanish bo‘yicha tavsiyalar

Birinchidan, foydalanuvchilarning raqamli va moliyaviy savodxonligini oshirish zarur. Yoshlar SI tavsiyalarini «yakuniy haqiqat» sifatida emas, balki yordamchi fikr sifatida qabul qilishi, muhim moliyaviy qarorlarni qo‘shimcha manbalar bilan tekshirishi lozim. Maktablarda «algoritmlar qanday ishlaydi va ular nimaga qarab tavsiya beradi?» mavzusidagi darslarni joriy etish foydali bo‘lardi.

Ikkinchidan, tizim ishlab chiquvchilari tavsiyalarning sabablarini tushunarli tilda ko‘rsatishi, ishonch darajasini bildirishi va foydalanuvchiga tavsiyani o‘zgartirish imkonini berishi kerak. Ditvorst va uning hammualliflari boshqa tadqiqotda odamlarga algoritm natijasini kichik miqdorda o‘zgartirishga ruxsat berilsa, ularning algoritmga ishonchi oshishini ko‘rsatgan [7]. Bu inson nazorati hissini saqlash tavsiyalarni qabul qilishni yaxshilashini bildiradi.

Uchinchidan, tijoriy manfaat to‘g‘risida shaffoflik talab etiladi. Tavsiya reklama yoki homiylik bilan bog‘liq bo‘lsa, buni aniq ko‘rsatish iste’molchi huquqlarini himoya qiladi. Shuningdek, moliyaviy tavsiya xizmatlari uchun xolislik va xavfsizlik standartlarini belgilash, ularning tavsiyalarini davriy ravishda mustaqil tekshirish maqsadga muvofiq.

To‘rtinchidan, shaxsiy darajada «to‘xtab fikrlash» odatini rivojlantirish kerak. Katta xarid yoki investitsiya oldidan o‘zidan «bu tavsiya kimning manfaatiga xizmat qiladi?», «boshqa variantlar bormi?», «agar bu tavsiya noto‘g‘ri bo‘lsa, men nimani yo‘qotaman?» degan savollarni so‘rash algoritmga ko‘r-ko‘rona ishonishni kamaytiradi.

Muhokama

Tahlil shuni ko‘rsatadiki, sun’iy intellektning iqtisodiy xatolarga ta’siri bir yo‘nalishli emas. SI inson xatolarini kamaytiruvchi vosita ham, yangi, ko‘proq tarqalgan xatolar manbai ham bo‘lishi mumkin. Natija texnologiyaning o‘ziga emas, uning qanday loyihalangani va odamlar undan qanday foydalanishiga bog‘liq. Shu sababli «SI yaxshi yoki yomon» degan savol o‘rniga «SI qanday sharoitda va kim uchun yaxshi ishlaydi?» degan savolni qo‘yish to‘g‘riroq.

Yoshlar uchun muhim xulosa shundaki, SI tavsiyalari fikrlashni almashtirmasligi, balki to‘ldirishi kerak. Inson va algoritmning kuchli tomonlarini uyg‘unlashtirish – algoritm ma’lumotlarni tahlil qiladi, inson esa qadriyatlar, vaziyat va uzoq muddatli maqsadlarni hisobga olib, yakuniy qarorni qabul qiladi – eng samarali yondashuv hisoblanadi.

Xulosa

Sun'iy intellekt tavsiyalari inson iqtisodiy xatolarini kamaytirish imkoniyatiga ega, jumladan, qarorlardagi tasodifiylikni yo'qotish, ma'lumotlarni tahlil qilish va hozirgi manfaatga moyillikni yumshatish orqali. Shu bilan birga, ular avtomatlashtirishga haddan ortiq ishonish, algoritmdan qochish, algoritmik tarafkashlik va tijoriy manfaat bilan bog'liq yangi xatolarni keltirib chiqarishi mumkin.

Mas'uliyatli foydalanish uchun foydalanuvchilarning raqamli va moliyaviy savodxonligini oshirish, tavsiyalarda shaffoflik va tushuntirishni ta'minlash, tijoriy manfaatni oshkor qilish hamda mustaqil nazoratni joriy etish zarur. Inson va sun'iy intellekt hamkorligi – ularning o'zaro to'ldirishi – raqamli iqtisodiyotda sifatli qarorlar qabul qilishning asosiy sharti bo'ladi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Tversky A., Kahneman D. Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases // Science. – 1974. – Vol. 185, No. 4157. – P. 1124–1131.

2. Kleinberg J., Lakkaraju H., Leskovec J., Ludwig J., Mullainathan S. Human Decisions and Machine Predictions // The Quarterly Journal of Economics. – 2018. – Vol. 133, No. 1. – P. 237–293.

3. Parasuraman R., Manzey D. H. Complacency and Bias in Human Use of Automation: An Attentional Integration // Human Factors. – 2010. – Vol. 52, No. 3. – P. 381–410.

4. Dietvorst B. J., Simmons J. P., Massey C. Algorithm Aversion: People Erroneously Avoid Algorithms after Seeing Them Err // Journal of Experimental Psychology: General. – 2015. – Vol. 144, No. 1. – P. 114–126.

5. Logg J. M., Minson J. A., Moore D. A. Algorithm Appreciation: People Prefer Algorithmic to Human Judgment // Organizational Behavior and Human Decision Processes. – 2019. – Vol. 151. – P. 90–103.

6. Obermeyer Z., Powers B., Vogeli C., Mullainathan S. Dissecting Racial Bias in an Algorithm Used to Manage the Health of Populations // Science. – 2019. – Vol. 366, No. 6464. – P. 447–453.

7. Dietvorst B. J., Simmons J. P., Massey C. Overcoming Algorithm Aversion: People Will Use Imperfect Algorithms If They Can (Even Slightly) Modify Them // Management Science. – 2018. – Vol. 64, No. 3. – P. 1155–1170.