



A mesterséges intelligencia társadalmi léptékű működése, a társadalmi kredit rendszere (nem csak) Kínában

The social dimension of artificial intelligence, the social credit system (not only) in China

¹Kollár Csaba

¹Óbudai Egyetem Biztonságtudományi Doktori Iskola. Budapest, Magyarország,
kollar.csaba@phd.uni-obuda.hu

Összefoglalás

A tanulmány a mesterséges intelligencia léptékei közül a társadalmi léptékre fókuszál, aminek apropóját a 2020-ban Kínában bevezetésre kerülő társadalmi kredit rendszere adja. Egy olyan, mesterséges intelligenciával támogatott értékelő- és pontozórendszer, amelyik többek között az állampolgárok viselkedése alapján minősíti őket, ezáltal „vesztesekre” és „győztesekre” fragmentálva a társadalmat. Miközben a rendszer 2020-as bevezetése a publikus és hivatalos források szerint biztosra vehető, a rendszer információbiztonsági kihívásai, illetve az ezekre adható megoldási javaslatok kidolgozása nem feltétlenül mutatja egy megfelelően biztonságos rendszer képét. A tanulmány a téma általános bemutatása után a társadalmi kredit rendszerének néhány információbiztonsági problémájával is foglalkozik.

Kulcs szavak: társadalmi kredit rendszere, információbiztonság, Kína

Abstract

The study focuses on the social dimension of the scale of Artificial Intelligence, as part of the social credit system to be introduced in China in 2020. A system of evaluation and scoring supported by artificial intelligence that classifies them, among other things, based on the behavior of citizens. Thereby fragmenting society into „losers” and „winners”. While the introduction of the system in 2020 can be assured by public and official sources, the information security challenges of the system and the development of solutions to address them may not necessarily reflect the image of an adequately secure system. After presenting the topic in general terms, the paper also addresses some of the information security issues in the social credit system.

Keywords: social credit system, information security, China

1 Bevezetés

1.1 Néhány gondolat a mesterséges intelligenciáról

A mesterséges intelligencia a számítási kapacitások exponenciális növekedésének, a rendelkezésre álló robusztus adatmennyiségnek, a matematikai-statisztikai eljárások és módszerek fejlődésének, valamint a technológiák és megoldások (pl.: felhő alapú számítástechnika, big data analitika, szenzorhálózatok, vezetékes és vezeték nélküli hálózatok, közösségi média) egyre varratmentesebb összekapcsolódásának (szinergia) köszönhetően az élet szinte valamennyi területén, dimenziójában és léptékében megjelent [1], [2]. A testben, illetve a testen viselhető szenzorok és okoseszközök, az intelligens, önjáró járművek, az okosotthonok, a domotika által kínál

megoldások, az intelligens városok (beleértve a közlekedést, a szállítási és ellátási láncokat), illetve egy ország egészére, s így a társadalomra kiterjedő intelligensnek nevezett modern lehetőségek és alkalmazások ma már elképzelhetetlenek a mesterséges intelligencia által nyújtott támogatás nélkül [3].

1.2 Értékelő rendszerek, azonosítás régen és most

Az emberek, vállalkozások, szervezetek egyéni, illetve csoportos teljesítményének, vagy akár nagyobb léptékben egy város, egy régió, vagy egy ország teljesítményének az értékelése valamilyen szempontok alapján nem új keletű dolog. A marketingben és a kereskedelemben – különösen a fogyasztót/vásárlót beazonosító területeken (ilyen pl. a direkt marketing, az adatbázis marketing, az online marketing) – az adott informatikai színvonal és tudás birtokában már több évtizede foglalkoznak azzal, hogy a fogyasztási/vásárlási szokások elemzése alapján személyre szabott ajánlatokkal, különböző kedvezményekkel kedveskedjenek a fogyasztóknak, vásárlóknak, illetve aktivitásaik ismeretében értékeljék és szegmentálják őket [4], [5]. Az emberi erőforrás gazdálkodás (munkaügy) szakemberei a teljes HR folyamatban használnak értékelő módszereket (legújabbban KPI-okat) többek között a jelöltek kiválasztására, az egyéni és csoportos munkateljesítmény értékelésére. A banki és pénzügyi területen nyomon követhető a bankszámla tulajdonos aktivitása, s ennek alapján viselkedési/pénzhasználati klaszterbe sorolható, illetve a hitelfelvétel részét képező hitelbírálat során a bank megannyi dokumentum révén minősíti az ügyfelet. Amikor az állampolgár állami egészségügyi szolgáltatást akar igénybe venni, illetve adóügyeket intéz, akkor ezeknél a TAJ- illetve az adószám alapján történő személyazonosítás alapfeltétel. Az alap-, közép- és felsőfokú, valamint felnőttoktatásban természetes, hogy az oktatók a diákokat tanulmányi teljesítményük alapján értékelik, s a tanulók értékelésének az átlaga az adott tantárgy, osztály, iskola, stb. relációjában is értelmezhető. A továbbtanulásnál használt pontrendszer ugyancsak egy (objektív) értékelésen alapul. A közösségi média tudatosan épít a felhasználók aktivitásaira, így a regisztrált felhasználók lájkolhatnak, megoszthatnak, véleményt fejezhetnek ki, posztolhatnak. Ezek, illetve online kapcsolatrendszerük révén teljes online aktivitásuk megfigyelhető, értékelhető. A mobilkommunikációs eszközök technológiai háttere lehetővé teszi a felhasználók helyzetének közel pontos meghatározását, így nyomon követhető, hogy a felhasználó mely területeken aktív, éppen hol tartózkodik (kivel, kikkel együtt). De az is figyelemmel kísérhető, hogy a felhasználó a készülékével mikor, milyen alkalmazásokat használ, milyen tartalmakat néz meg. Az emberek többféle módon vehetők rá arra, hogy beazonosítsák magukat (regisztráljanak), majd így nyomon követhetővé tegyék aktivitásaikat. A hatalmi szó (törvények) mellett egyre gyakrabban jelenik meg a beazonosítás társadalmi elvárásként történő kommunikálása, illetve a gamification (játékosítás) is. Ez utóbbi – még komoly témáknál is – olyan jutalmazási rendszert használ, ahol többek között (virtuális) ajándékok, pontok, jelvények, újabb szintre lépés, kedvezmények, kiváltságok, újabb eszközök a játékhoz, virtuális fizetőeszközök, folyamat állapotát jelző csík töltődése, ranglistás helyek, státuszjutalmak segítségével hosszú távon fent lehet tartani az egyén érdeklődését és aktivitását.

2 A kínai társadalmi kredit rendszere

2.1 A rendszer előzményei

A társadalmi kredit rendszerének alap gondolatáról először 2002-ben Jiang Zemin főtitkár beszélt a 16. pártkongresszuson, kiemelve, hogy a kínai gazdaság és társadalom fejlődése érdekében javítani kell a modern piaci rendszeren, meg kell erősíteni és javítani kell a makrogazdasági szabályozást és ellenőrzést, ellenőrizni kell a pénzügyi hitelképességet (az vehessen fel hitelt, aki vissza is tudja fizetni), elő kell segíteni a piacon a bizalmat és a becsületes magatartást. A Kínai Jegybank már ezelőtt öt évvel, 1997-ben olyan intézkedéseket vezetett be, amelyek a késedelmes fizetések számának csökkentését célozták meg, illetve 2006-ban létrehozták a Hitelkeret Központot,

többek között azért, hogy minél több polgárról álljon rendelkezésre hitelriport. A Központ működését olyan törvényi keret támogatja, amelyik előírja, hogy a bankok és pénzügyi szervezetek kötelesek jelenteni ügyfeleik hitelképességét, illetve nem pénzügyi információk szerezhetők bíróságoktól, kormányzati szervektől, távközlési vállalatoktól, adóhatóságtól, mely információk összekapcsolhatók. Az Állami Tanács tárcaközi konferenciája 2007-ben határozatot hoz a társadalmi kredit rendszerének fejlesztéséről, így többek között a keretrendszer megalkotásáról, a főbb politikai intézkedések kutatásáról és kidolgozásáról, a hibaelhárításról, valamint a politikai végrehajtás felügyeletéről azzal a céllal, hogy megfelelő legyen az információcsera a gazdasági és a kormányzati szereplők között. Három kiemelt feladatot fogalmaztak meg:

1. A piacgazdaság jobb hitelinformációs rekordjainak létrehozása
2. Hitelinformációs rendszerek létrehozása különösen a pénzügyi szektor számára
3. Hitelszolgáltató piac fejlesztése a kormányzat számára is átlátható adatokkal, információkkal

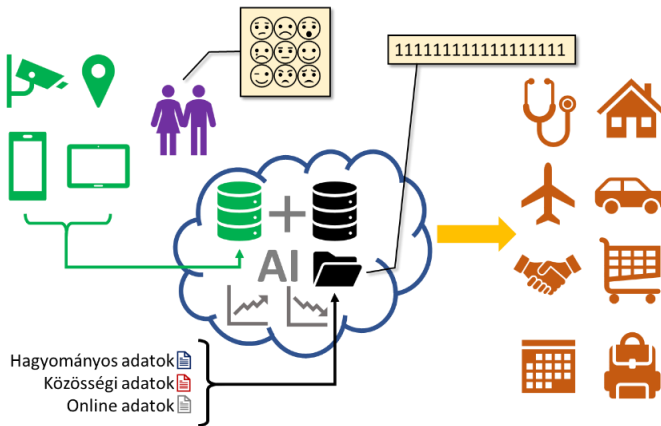
A társadalmi kredit rendszerét a 2020-as tervezett bevezetés előtt több régióban, városban, egymástól akár eltérő szempontok szerint is tesztelték (ezért van az, hogy a különböző források más-más rendszerről számolnak be). Ennek oka többek között az volt, hogy a rendszert működtető mesterséges intelligencia tanításához szükséges adatok/esetek társadalmi és gazdasági téren is egyaránt heterogének legyenek, mivel így sokkal kisebb az esélye a hibás tanulásból származó problémáknak. A tesztek közül a 2010-ben, Suining megyében, Jiangsu tartományban indított programot ismertetem röviden. Mindenki számára elérhető tömeghitellel (dazhong xinyong) jelentek meg, s mérték és értékelték az egyéni magatartást. Ennek alapján 1000 kreditpontot (jogi, közigazgatási, erkölcsi normák) tudtak összeszedni a polgárok, illetve négy kategóriába sorolták őket. A kategóriába sorolásnak következményei lettek: előnyös hozzáférés a foglalkoztatási lehetőségekhez, szigorúbb ellenőrzés, párttagság vizsgálata, hadseregbe való felvétel, köztisztviselő kinevezése, alacsony költségű állami lakások bérleti lehetősége, szociális jólét, vállalkozóvá válás támogatása, letelepedéshez szükséges engedélyek kiadása, állami támogatás, alacsonyabb kamatozású hitelek és a kormány által támogatott képzésen való részvétel lehetősége.

A 2018-as, 2019-es esztendőre letisztulni látszik a társadalmi kredit rendszere, így a kínai hivatalos források alapján biztosra vehető a rendszer 2020-as indulása. A társadalmi kredit rendszerének 1,3 milliárd kínai állampolgár adatait kell folyamatosan kezelnie. A különböző technológiákat és adatbázisokat összekapcsolják (lásd később), a polgárok azonosítása a személyi számuk alapján történik. Bár a rendszer fókuszában a polgárok vannak, de érintettsége kiterjed az egyének mellett a vállalatokra és az intézményekre is, vagyis a társadalom mellett a politika, az üzleti élet és az igazságszolgáltatás területére. A rendszer az érintettek viselkedését tekintve négy területre fókuszál: őszinteség a kormányzati ügyekben, üzleti becsületesség, társadalmi becsületesség, igazságügyi hitelesség. Az értékelésnek – a 2010-es példához hasonlóan – komoly következményei vannak, az érintettek jutalmakat, büntetéseket kapnak, illetve legrosszabb esetben feketelistára kerülnek.

2.2 A társadalmi kredit rendszerének általános rendszerábrája és működése

A társadalmi kredit rendszerének általános rendszerábrája az 1. ábrán látható. Működése a következő: A közterületen elhelyezett kamerák, valamint a hozzájuk kapcsolódó mesterséges intelligenciával támogatott közel valós idejű arcfelismerés segítségével az állampolgár beazonosítható. A beazonosítás lehetővé teszi az olyan kiegészítő információk rögzítését is, mint hogy az állampolgár hol, kivel együtt, esetleg milyen helyzetben/szituációban volt. Ezek az adatok bekerülnek a társadalmi kredit rendszerének felhőiben tárolt adatbázisokba, ahol a már rendelkezésre álló adatokkal (hagyományos adatok, közösségi adatok, online adatok) együtt lehetővé teszik az állampolgár értékelését, pontozását (ha például valaki a piros lámpa ellenére az

úttesten átmegy, vagy nyilvánosan szemetel, levonnak a pontjaiból). Ha az állampolgár sok pontot veszít (vagyis sok olyan dolgot tett, ami nem egyeztethető össze a rendszer által elvárt viselkedési normákkal), akkor feketelistára kerül.



1. ábra - A társadalmi kredit rendszerének általános rendszerábrája

A rendszer fontos részét képezi az, hogy a pontok alapján az egyént neveljék, illetve viselkedésének és magatartásának következményei alapján rávezzessék a társadalmilag helyes viselkedés és magatartás tanúsítására, mivel ellenkező esetben nem, vagy csak fenntartásokkal férhet hozzá a korlátozottan rendelkezésre álló társadalmi és közjavakhoz. Tanulmányomban nyolc következményt nevezek meg. 1. egészségügyi ellátás: várakozási idő csökkentése, várólistán előrébb/hátrébb sorolódás, VIP besorolás, kiemelt ellátás. 2. lakhatás: állami lakások bérleti díja függ a pontszámtól, lakásbérlet jobb környéken, kedvezményes hitelek lakásvásárláshoz, hitelfelvétel lehetősége csak rossz kondíciók mellett, hitelképtelenség. 3. utazás: lehetőség/tiltás külföldre, VIP besorolás, kedvezőbb jegyvételi lehetőség, hosszú várakozás, gyors becsekkolás. 4. autóbérlés és -vásárlás: nem lehet bérelni, kedvező bérleti lehetőség, nem lehet hitelt felvenni a vásárláshoz, kedvezőbb hitelfelvételi lehetőség. 5. üzleti élet: vállalkozóvá válás támogatása kedvezményes hitelekkel, vállalkozóvá válás tiltása, hozzáférés pályázati forrásokhoz, hitelképesség-minősítés. 6. vásárlás: értesítés a legújabb termékekről, vételi lehetőség a megjelenés napján, kedvezményes hitelek, gyors hitelbírálat, hosszú várakozási, sorban állási idők. 7. ügyintézés: VIP besorolás, hátrasorolás, gyors/lassú ügyintézés, kérvények gyors/lassú elbírálása. 8. oktatás: ingyenes/támogatott részvétel oktatási programokban, a szülők pontjai alapján a gyermekük bejuthat az elit oktatási intézményekbe, tanulmányi ösztöndíjak, kedvezményes tandíj.

3 Információbiztonsági kihívások

Tartalom- és dokumentumelemzés módszerével [6],[7] vizsgáltam meg három csoportban (kínai nyelven elérhető hivatalos dokumentumok, kínai nyelven elérhető ellenzéki vélemények, angol nyelven elérhető, nem a kínai ellenzékhez/kormányhoz köthető anyagok) a kínai társadalmi kreditről kialakult véleményeket, állásfoglalásokat. Jelen tanulmányomban ezek közül csak az adat- és információbiztonsági kihívásokat [8] [9] nevesítem: a mesterséges intelligencia hibái, adatbázis – struktúrahiba, adatbázisok összekapcsolási hibája, egyén illetéktelen követése, gépi tanulási hibák, hackerek támadása, hibásan működő szenzorok és aktuátorok, hivatalnokok és informatikusok (szándékos) károkozása, rendszerelemek közötti kommunikációs hiba, rossz, hibás adatelemzés és algoritmusok, visszaélés az egyén adataival és eszközeivel, visszaélés az egyén arcával, az arc módosítása, takarása.

A társadalmi kredit rendszerének közel hibamentes működése, illetve a hibák korrekt és objektív javítása elengedhetetlen ahhoz, hogy az általa vizsgált és értékelt állampolgárok (vagy legalábbis a rendszerhez nem kritikusan viszonyuló polgárok) bizalmát elnyerje. Ez a fent nevezett kihívások esetében többek között a következőket jelenti:

Amennyiben az arcfelismerés (ki, hol van) nem kongruál a személy mobiltelefonjának geolokációs adataival, akkor vagy az arcfelismerő algoritmus hibázott, vagy az egyén (szándékosan) módosította arcvonásait, hogy mást ismerjen fel az algoritmus, vagy a telefon nincs a tulajdonosánál, vagy ellopták tőle. Ezeknek a hibalehetőségeknek a mérlegelésétől függ például az egyén azonosítása, rendőri ellenőrzése, vagy segítése a telefonja megtalálásában.

A hibás arcfelismerésből eredő pontvesztésnél – amennyiben az egyén vétlen volt – biztosítani kell, hogy egyfelől megismerje idősoros értékelését, másfelől hivatalos kivizsgálást kérhet, s ennek eredményeként pont-korrekciónak kaphat.

Mivel a rendszert állami alkalmazottak (hivatalnokok, rendszergazdák, programozók) működtetik, ezért a társadalmat meg kell nyugtatni, hogy a korrupt hivatalnokokat keményen megbüntetik (még a rendszer tesztüzemei előtt lehetett hallani híreket a korrupt kínai hivatalnokok kivégzéséről), vagyis a hivatalnokok csak a kormányzati tisztesség keretein belül tevékenykednek a rendszer működtetése, üzemeltetése, fejlesztése során.

Nagy valószínűség szerint ez a rendszer sem lesz mentes attól, hogy bizonyos magas rangú vezetőkkel szemben elnézőbb a rendszer. Ha ez egy bizonyos szintet elér, akkor a társadalmi érdek a társadalmi kredit rendszere ellen fog fordulni.

A rendszernek biztosítania kell olyan helyeket (pl.: állami fenntartású szórakozóhelyek), ahol a társadalom tagjai minden következmény nélkül kiengedhetik a feszültséget. Ellenkező esetben, a társadalom tagjaiban a folyamatos megfigyelés és értékelés miatt felgyülemlett indulat nem várt viselkedéshez vezethet (pl.: agresszív arcmodosítás, öngyilkosság, rombolás, öngyilkos merénylet).

4 Konklúzió

A Kínában 2020-ban bevezetésre kerülő társadalmi kredit rendszer társadalmi elfogadottságának szükségessége indokoltá teszi, hogy a rendszer minimalizálja az adat- és információbiztonsági kockázatokat. Ellenkező esetben – ha ugyan politikai/hatalmi eszközökkel meg is lehet fékezni az elutasítókat – a közhangulat romlani fog, s így a rendszer bár működni fog, elveszti azt a társadalmi támogatottságát, ami szükséges ahhoz, hogy az elméleti szinten és a kormány- és pártutasításoknak megfelelően előirányzott gazdasági és társadalmi fejlődés minimális feszültség és ellenérzés mellett valósuljon meg. Az értékelési rendszerek és a pontozás egyértelművé és nyilvánossá tétele, s így a társadalmi kredit rendszer pozitív, illetve negatív hatásának hivatalos ismertetése minél több kommunikációs felületen indokolt. A pozitív hatások között érdemes megemlíteni, hogy féken tartja az illegális magatartást, segítheti az egyének és a vállalatok gazdasági megbízhatóságát, hozzájárul a társadalmilag és környezetileg felelősségteljes új magatartás kialakításához (nevelés), támogatja a vállalatok transzparens működését, elősegíti az üzleti partnerek jobb megítélését, növeli a meglevő gazdasági statisztikák jóságát, a kapcsolódó big data elemzések új vállalati lehetőségeket teremtenek, illetve megéri „jógyereknek” lenni, aki felelősséget vállal saját maga és családja sorsa iránt is. A negatív hatások közé tartozik: nem kiforrott még a technológia és a minősítő rendszer sem, nagy a kockázata a téves értékelésnek, folyamatosan nagyon sok adatot kezel a rendszer, így adatszívárgás révén illetéktelenek kezébe kerülhetnek titkos és személyes adatok, nő az adatlopás esélye, az adatvesztés hatalmas gazdasági károkat okozhat, az állam és a vállalatok mindent tudhatnak az állampolgárról, megszűnik a magánszféra, az üzleti élet szereplői – ha nem képesek betartani a szabályokat – ellehetetlenedhetnek, mivel az állam az adatokhoz korlátlanul férhet hozzá, a hivatalnokok a számukra nem szimpatikus egyént/vállalatot ellehetetleníthetik, Kína üzleti tevékenysége kiszámíthatatlanná válik. Külön figyelmet érdemel a

rendszer nemzetközi hatása, mint például a nemzetközi vállalatok – hogy elkerüljék a büntetést – megpróbálnak beilleszkedni a rendszerbe, az adatmegosztás révén a kínai vásárlók, illetve a Kínában (vagy kínai webáruházban) vásárlók adatai külföldre kerülhetnek, Kína a rendszer révén hozzáférhetne a külföldi vállalatok csúcstechnológiai adataihoz (know-how).

Tanulmányomat azzal a megállapítással zárom, hogy a társadalmi kredit rendszere kiváló exportcikk (nem csak) az olyan országok számára, amelyeknél fontos a gazdaság állami irányításának megerősítése. Amennyiben az adott ország technikai színvonala ezt lehetővé teszi, nagy valószínűség szerint a rendszert, vagy egy részének filozófiáját már most, vagy a közeljövőben alkalmazni fogja saját állampolgárai és gazdasági szereplői eddiginél szofisztikáltabb és mélyrehatóbb elemzésére is a környezet, a társadalom és a gazdaság, valamint tagjainak biztonsága érdekében.

Köszönetnyilvánítás

A tanulmány az Innovációs és Technológiai Minisztérium ÚNKP-19-3-I-OE-38 kódszámú Új Nemzeti Kiválósági Programjának szakmai támogatásával készült.

5 Hivatkozások

- [1] Kurzweil, R. (2013). How to Create a Mind - The Secret of Human Thought Revealed. New York: Penguin Books.
- [2] Pokol, B. (2018). A mesterséges intelligencia társadalma. Budapest: Kairosz Kiadó.
- [3] Tegmark, M. (2018). Élet 3.0 Embernek lenni a mesterséges intelligencia korában. Budapest: HVG Könyvek.
- [4] Kollár, Cs. (2007). A digitális marketing lehetőségei a kereskedelmi egységek gyakorlatában, és ennek pszichológiai aspektusai. In T. T. Sikos, A bevásárlóközpontok jelene és jövője (old.: 104-127.). Komárom: Selye János Egyetem Kutatóintézete.
- [5] Kollár, Cs. (2011). A budapesti ifjúság fogyasztói csoportkultúrája az info-kommunikációs társadalomban, és ennek marketingkommunikációs aspektusai. Budapest: PREMA Consulting.
- [6] Krippendorff, K. (1995). A tartalomelemzés módszertanának alapja. Budapest: Balassi Kiadó.
- [7] Horváth, D., & Mitev, A. (2015). Alternatív kvalitatív kutatási kézikönyv. Budapest: Alinea Kiadó.
- [8] Kollár, Cs. (2018). A mesterséges intelligencia kapcsolata a humán biztonsággal. Nemzetbiztonsági szemle, 6. évf. 1. sz., 5-23.
- [9] Kollár, Cs. (2019). Az intelligens városok biztonsága a mesterséges intelligencia fókuszában. In N. E. Baráth, & J. Mezei, Rendészet-Tudomány-Aktualitások: A rendészettudomány a fiatal kutatók szemével (old.: 156-162). Budapest: Doktoranduszok Országos Szövetsége Rendészettudományi Osztálya.