

## MESTERSÉGES INTELLIGENCIA A BANKSZÉKTORBAN

[Kiss László – Dobák László]

**Robot Vision 2035**

**Quantum Boosted Business**

**in the Artificial Intelligence (AI) Age – Business5.0**

**London, 2023**

**Novum Publishing**

A szerzők, Kiss László és Dobák László már 2021-ben ismertették víziójukat az Artificial Intelligence (mesterséges intelligencia, továbbiakban AI) és a robotok banki értékesítési folyamatokat támogató lehetőségeit illetően. A könyv központi eleme a mesterséges intelligencia alapú KISS Robot<sup>1</sup> (Key Intelligent Service Solution) banki sales területi bevezetése köré szerveződik. Kapcsolódóan tárgyalja a Machine Learning (gépi tanulás, továbbiakban ML), Natural Language Processing (természetes nyelvek feldolgozása, továbbiakban NLP), Generative Pre-trained Transformer 3 (egy autoregresszív nyelvi modell, továbbiakban: GPT3) és az AI-hoz kapcsolódó technológiák felhasználási lehetőségeit. Kitér továbbá a bevezetésüket gátló tényezők körére, a jelentkező szervezeti kihívásokra és a hozzáadott érték realizálódásának formáira.

A könyv kéziratként elkészült, első verziójának (2021) revíziója a 2021–2022 között megrendezett Bankrobotika<sup>2</sup> kerekasztal-beszélgetések eredményeképpen tovább bővült. A Bankrobotika-előadások meghívott, elismert hazai szakértők bevonásával tárgyalták<sup>3</sup> a mesterséges intelligenciával és robotokkal összefüggő bankszektori tapasztalatokat, várakozásokat, benchmarkokat, a szervezeti kihívásokat, az AI potenciális jövőbeli vonatkozásait és a kapcsolódó szabályozói kereteket.

---

1 A szerzők AI-robot-integrációs tapasztalatán alapulva.

2 A Bankrobotika kerekasztal-beszélgetés workshopsorozat a Nemzetközi Bankárképző Központ Zrt. szervezésében 12 alkalom során tárgyalta a bankszektort érintő mesterséges intelligencia vonatkozásait 2021–2022 között.

3 A Bankrobotika kerekasztal-beszélgetéssorozat előadói csapata: *Kiss László*, az OTP Bank Nyrt. Cross Border Sales vezetője, a VOSZ Pénzügyi bizottság alelnöke; *Dobák László*, az OTP Bank Nyrt. EU West Sales Networks vezetője, a könyvben „Cap” néven hivatkozott „think-tanker” és szellemi mentor.

A kvantumszámításban elért sikerek a **Bank 5.o.** korszakába illeszkedő **BankQ** modellek kialakulása révén fordulópontot jelentenek a mesterséges intelligencia és robotika térnyerését illetően. A menedzseri szemléletmód alapú megközelítés releváns, aktuális és olyan nélkülözhetetlen témákat részletez, mint a változásmenedzsment, a munkavállalói és társadalmi érzékenyítés fontossága. A robotok nettó munkahelyfelszabadító hatásával szembeni munkavállalói félelem, a menedzserek aggályai a szervezet komplexitásának növekedését illetően, az ügyfelek robotokkal szembeni elvárásai és az AI vonatkozó jogszabályi keretrendszerének való megfelelés a szervezeti átalakulást jelentősen befolyásoló tényezőkként jelentkeznek. A robotkorszak küszöbén ezen feladatok szükségképpen igénylik a menedzseri és felsővezetői „mindset” megváltozását, az AI-stratégia kialakítását, a vállalati kultúrába történő integrációs lehetőségek, valamint a fogyasztói élménynyújtás potenciális dimenzióinak vizsgálatát.

A könyv témájának sikerét elsősorban a tárgy aktualitása és az AI-robot piaci bevezetési elsősége szolgáltatja. A szerzők ráirányítják a figyelmet a robotok és mesterséges intelligencia exponenciális ütemű térnyerésével járó szervezeti és menedzseri kihívásokra. A menedzseri szemléletmód alapú megközelítés releváns, aktuális és olyan nélkülözhetetlen témákat részletez, mint a változásmenedzsment, munkavállalói és társadalmi érzékenyítés fontossága. A munkavállalók tartanak a robotok nettó munkahely-felszabadító hatásától, a menedzserek aggodnak a szervezet komplexitásának növekedése miatt, az ügyfelek különféle elvárásokat támasztanak a fizikális robotokkal szemben, a jogszabályalkotókra hárul az AI szabályozói keretrendszerének kialakítása, a stakeholdercsoportoknak el kell fogadniuk az új technológiát – mindezek jelentős befolyásoló tényezőkként jelentkeznek. A robotkorszak küszöbén ezen feladatok szükségképpen igénylik a menedzseri és felsővezetői „mindset” megváltozását, az AI-stratégia kialakítását, továbbá a vállalati kultúrába integrálásának lehetőségeit, a fogyasztói élménynyújtás potenciális dimenzióinak vizsgálatát, a versenyképességet támogató AI-robot investíciós szükségleteinek definiálását.

A könyv relevanciáját tovább fokozza, hogy a szerzőkből és pénzügyi szakemberekből álló csapat az AI iránti lelkes elköteleződésével a magyarországi Bankrobotika-közösség megteremtésén és a nemzetközi kapcsolatok kiépítésén fáradozik. Kapcsolódóan a tudástranszfer egyetemek és érintett piaci szereplők (addicionális stakeholder csoport) felé áramoltatása illeszkedik a modern pénzügyi bestsellerek felfogásmódjához, amelyek a környezet, a társadalom, a felelős szervezeti irányítás együttesének, továbbá az innováció diffúziójának fontosságát (a társadalmi érzékenyítést) hangsúlyozzák.

A szerzők már az első fejezetben megfogalmazzák a szervezeti ellenállás redukálását célzó álláspontjukat. Miképp érthető el, hogy a mesterséges intelligenciás, gépi tanulási modellek, robotok üzleti folyamatban történő alkalmazása kellő-

képpen kiszolgálja az interdiszciplináris megközelítést és valamennyi funkcionális egység területeinek igényét?

A probléma gyökere abban keresendő, hogy a menedzsment, illetve felelős vezetőség (CEO) alulértékeli a környezeti változás dinamikáját és súlyát, illetve az AI és kapcsolódó technológiák implementációja iránt nem kellően nyitott. Következésképpen alulértékeli az AI-potenciált, és elodázza a megfelelő eszközpark-beruházási döntéseket (nemcsak a fizikai robot, illetve nem fizikai formájú AI-eszközpark (szoftver) kiépítése, de a szükséges képzett munkaerő és a szervezeti kultúrába történő implementáció is hiányzik).

Megjegyzendő ugyanakkor, hogy az operation menedzsment területén jól ismert módszertanok (lean, TQM, egyebek) implementációjához hasonlóan az AI sem működhet megfelelően a kapcsolódó szervezeti képességek (technikai, menedzsmenti), támogató tudástranszfer és szervezeti kultúrába történő integrálás módjának kiépítése nélkül. A mesterséges intelligenciához kapcsolódó szervezeti képességek felépítése a digitális éra hiperversenyének elengedhetetlen feltétele. Következésképp a szervezeti „tudás-gap” zárására való törekvés az AI-robot implementációjának és sikeres alkalmazásának alapvető építőeleme.

Felmerül tehát a kérdés: **milyen hozadéka lehet a robotok alkalmazásának?** A szerzőpáros ezen kérdés megválaszolása céljából tételesen megvizsgálják az AI által elérhető előnyöket.

A KISS Robot szervezeti alkalmazása olyan kulcsfontosságú intelligens szolgáltatási megoldásokat eredményez, amelyek a jelenlegi technikai képességeken alapulnak, és hozzájárulnak a szervezeti hatékonyság és teljesítmény növeléséhez, valamint a fogyasztóknak (belső, külső fogyasztó) nyújtott szolgáltatás minőségének javításához.

A KISS Robot az értékesítési csapat támogató tagjaként elősegíti a munkavállalók adott feladat elvégzéséhez szükséges idejének menedzseléséhez, és időmegtakarítást eredményez. Végző soron a vállalat képessé válik a munkavállalók robot által felszabadított munkaidő-mennyiségének magasabb hozzáadott értéket teremtő feladatokra történő allokálására. Az optimalizáció magasabb hozzáadott értéket eredményez.

A továbbiakban a szerzők ráirányítják a figyelmet a versenyt meghatározó tényezőkre, így a differenciálás fontosságára. Nevezetesen: miképp támogatja az AI-robotok szervezeti bevezetése a hatékony differenciálást, az egyedi érték megteremtését? És miképp képes hozzájárulni a piaci elsőbbség fenntartásához? Miképp képes maximalizálni a rendelkezésre álló erőforrások hatékony felhasználását?

A szerzők gondolatmenete a robot azon koncepcióján alapszik, amely szerint a robot a feladatok automatikus elvégzésére használt számítógép által vezérelt gép,

amely nagyon gyorsan és hatékonyan képes a munkafolyamatokat kivitelezni anélkül, hogy érzelmi reakciók befolyásolnák.

A szerzők megállapítása alapján nélkülözhetetlen az emberi emóciók értelmezése és a megfelelő válaszreakciók szolgáltatása az értékesítési folyamat során. A banki ügyfelek érzelmi állapotának (testbeszéd, hangszín, beszédminták) azonosítása és értelmezése csak egy feladat a számos közül. A neurolingvisztikus programozás (NLP, természetes nyelvfeldolgozás) segítségével lehetővé vált a beszédfelismerés. Kapcsolódóan egyéb megoldások, mint az AI-alapú autoregresszív nyelvi modell, a GPT-3 (Generative Pre-trained Transformer 3) aktívan képes elősegíteni a szöveggenerálást.

A kétezres éveket követően a piac érezhető közelségben találta magát az ember-szerű (humanoid) robotokhoz. Számos vállalat véli úgy: ahhoz, hogy a robotok megfelelően szolgálják az ügyfeleket és igazodjanak elvárásaikhoz, a funkcionalitáson túl olyan külsővel szükséges rendelkezniük, amely a lehető leghűbb módon utánozza az emberi megjelenést, és realisztikus viselkedési formákat imitálva járul hozzá az elfogadásukhoz. *Sofia*, Szaúd-Arábia első robot állampolgára mellett számos humanoid robot látott napvilágot, amelyek fejlesztése folyamatosan zajlik. *Sophia*, *Nadine* és *Erica* a leginkább emberi megjelenéssel felvértezett példákat szolgáltatják. Ezen robotok az érzelmek széles körét képesek reprodukálni. A mimikák száma esetenként meghaladhatja egyes robotoknál a hatvanat. Reakciójuk az emberi kommunikációra képessé teszi őket arra, hogy az emberek mindennapi életének javítását közelebről is támogathassák, így a szórakoztatóiparban, vagy akár otthoni asszisztensi feladatok ellátásában (háztartási munka, betegápolás) is kiválóan alkalmazhatóak. Ezáltal pedig hozzájárulnak a robot-humán interakciós lehetőségek szélesítéséhez, mígnem majd beépülnek az emberek mindennapi életébe.

A humanoid robotok térnyerésével terjedőben vannak az AI-alapú ügyféltérben alkalmazott robotok. *Pepper* sikeres bankfióki integrációját számos nemzetközi esetben egyéb humanoidok elterjedése kísérte. Reprézencióként a könyv számos példát sorakoztat fel a humanoid robotok alkalmazását illetően, így tárgyalja az *iCub*, *Eccerobot*, *Lola*, *Bert2*, *Asimo*, *Roboy* esetét. Például a Hitachi vállalat *Emiew*-je beszédfelismerés és navigációs funkciókkal is rendelkezik, és alacsonyabb szintű biztonsági feladatok ellátására is képes. A teljes emberi test megjelenésének minél pontosabb „utánzásán” kívül léteznek kizárólag valamely testrész (kéz, láb, fej), illetve annak alkalmazására (kiegészítő protézisek, orvosi felhasználás), illetve a kapcsolódó mozgásokra (mimikák, testmozgások) specializálódott vállalatok. A dél-koreai Robot Arm vállalat azon innovatív cégek egyike, amely az emberi kézfej mesterséges manifesztációjának minél élethűbb mozgására fókuszálva lépett piacra.

A fizikai megjelenési formát öltött AI-alapú robotok szolgáltatásnyújtása a humán-robot interakció széles skáláját lefedi a dubaji rendőrség munkáját támogató *Robocop* tevékenységétől a Toyota emberi kezeléssel, irányítással operáló *T-HR 3*-ig, amely bármely veszélyes helyzetben lehetővé teszi a robot bevetését. A humán-robot interakcióval összefüggésben felmerül a robot alanyiségének és felelősségviseelésének kérdése. Ki tehető felelőssé, amennyiben egy robot választ az ügyfél sértőnek ítéli? A szoftverfejlesztő, az alkalmazó vállalat? Vagy maga a robot?

A fizikai megjelenésen túl a mesterséges intelligencia jellemzően szoftver formájában jelenik meg a szervezetekben. A bankszektorban számos funkcionális egység alkalmazza a támogató chatbotokat, ML-modelleket, AI Agenteket. Piaci alapú példaként a *Siri*, *Alexa*, *Cortana* által nyújtott szolgáltatásokra gondolhatunk.

A szerzők következtetése alapján a KISS Robot képességei sikeresen alkalmazhatók a sales folyamatokban az azonnali (valós időben) azonosított, racionális megoldások kiválasztása révén, hozzájárulva a értékesítési csapat kapacitásának reorganizációjához.

A bankszektor adatkezelési kihívásaihoz (magánélet, személyes adatok védelme) kapcsolódóan a szerzők megállapítják, hogy a 2018-ban érvénybe lépett Általános adatvédelmi rendelet (GDPR) az automatizált döntésekre vonatkozó záradékán keresztül jelentős hatást gyakorol a mesterséges intelligencia alkalmazási lehetőségeire. Ebben az összefüggésben mutatják be a regulációs „Sandboxok” jelentőségét, amely felületként lehetőséget szolgáltat a tesztelésre és fejlesztésre valós idejű tranzakció indítása nélkül. A fejlesztés alatt álló AI-modellek hibamentessége (bias) (elfogultság, nem, bőrszín, egyéb az adatbázisban rejlő rejtett mintázatok kizárása) és átláthatóvá tétele, vagyis az ún. „black box” jelenségek redukálása hozzájárulhat az európai uniós állampolgárok jogainak tiszteletben tartásához és a diszkriminációmentes döntéshozatal elősegítéséhez. Mindez pedig előszobája az optimálisan operáló AI-rendszereknek.

A második fejezet áttekintést szolgáltat a termékek digitálissá válásáról, a szervezetek transzformációs folyamatáról és az új digitális üzleti modellek létrejöttéről. A generált adatok és a Bid Data adatállomány növekedése lehetőséget nyújt a mesterséges intelligencia égisze alá tartozó gépi tanulási modellek alkalmazására. Az ML-modelleknek a döntéshozatali folyamatban történő alkalmazása sikeres támogatást nyújthat az ügyfelek egyenlő, diszkriminációmentes megítéléséhez. A banki folyamatokban történő AI-, ML-adaptáció a folyamatok hatékonyságának növelésén és döntéstámogatásán keresztül hozzájárul(hat) a bank profitabilitásának növeléséhez, ROE-, ROA-mutatójának javításához.

A könyv harmadik fejezete a menedzsmentet célzó provokatív, felrázó üzenetet hordoz: miképp érhető el, hogy a vállalati vezetőség támogassa az AI/robotika törekvéseket? A válasz ismertetéséhez a szerzők felvázolják a KISS Robot fejlesztés-

tése során lezajlott szemléletmód-változást és a kapcsolódó változásmenedzsment-kérdésköröket. A felső vezetői és munkavállalói ellenállás számos esetben a robot alábbi kedvező tulajdonságaira vezethető vissza: a munkafeladatokat pontosabban és magasabb teljesítmény mellett is képes ellátni; a hét minden napjának valamennyi percében üzemképes lehet; nem igényel betegszabadságot; nem érez motivátlanságot. Ezen képességei indukál(hat)ják a leépítéstől, az elvárások növekedésétől való félelmet vagy az ügyfél-reklamációt, amely extra felelősségként jelentkezhet az ügyletkezelő kollégáknál. Felvet továbbá számos egyéb kérdést. Miképp képes a robot azonosulni a vállalati misszióval, vízióval, értékekkel? Miképp illeszkedik a formális és informális menedzsment körébe? Hogyan kezeli a stakeholdercsoportokat és az íratlan ceremóniákat, szabályokat, a szervezeti kultúra kimondatlan elemeit?

A szerzők hangsúlyozzák, hogy a KISS Robot a csapatért van, nem pedig a csapat helyett.

A mesterséges intelligencia és a robotok munkafolyamatokba történő integrációjával megvalósuló időmegtakarítás lehetőséget teremt a humán munkaerő magasabb hozzáadott értéket képviselő munkafolyamatra történő allokálására, elősegítve a szervezet teljesítményének, illetve a nyújtott termékek és szolgáltatás minőségének növelését. Mindeközben a változásmenedzsment kérdéseinek kezelésében jelentős feladat hárul a vizionárius menedzserre.

A negyedik fejezet a mesterséges intelligencia különböző iparágakban történő alkalmazási lehetőségeit és megjelenési formáit tárgyalja, így betekintést nyújt az egészségügy, az orvostudomány, oktatás, közlekedés, mezőgazdaság területeire is.

Az ötödik rész a múltban szolgáltatott adaptációs tapasztalatok és nehézségek alapján sorba veszi a bankszektor transzformációjának lehetőségeit. A robottanácsadók térnyerésével eltűnik az ügyfélkezelő-kliens kommunikáció? Szükség lesz-e még bankfiókokra? A szerzők vállalati tapasztalatokon keresztül támasztják alá nézetüket, amely szerint az élvonalbeli technológia hozzájárul a sikerhez, ugyanakkor ez nem jár automatikusan az emberi munkaerő felszámolásával.

Az AI fejlődési üteméből kifolyólag, habár intelligens megoldásokat kínál, számos emberi tényező idegen a számára (emóciók, erkölcs, etika), amelyek alapvető építőkövei az üzleti életnek. Ugyanakkor az emberi tényezők (érzelmeik, frusztráció, lelkesedés, egyebek) hiánya lehetőség is egyben, hiszen végső soron üzletet kell nyélbe ütni. A két nézőpont egyidejű megléte ellentmondásos, ugyanakkor rávilágít a változás fontosságára. Ahogy *Albert Einstein* mondta: „Az intelligencia mértéke a változás képessége.”

A hatodik fejezet a „Robocalypse” jelenségének tárgyalásán keresztül ismerteti a pesszimisták táborának általános véleményét, amely szerint a nettó munkahelyteremtés mértéke alacsonyabb lesz annál, mint amit az AI és a robotok alkal-

mazásán keresztül kiváltak a vállalatok a jövőben. E tekintetben a back office, bankfiókok, call centerek és vállalati irodai állások csökkenése, továbbá az ügyfélszolgálatnak és elemzőknek AI-szoftverekkel történő helyettesíthetősége prognosztizálható.

A hetedik és egyben utolsó fejezet a 2030-ig prognosztizált bankszektor részletezi: a kvantumtámogatott üzleti világot, a Business 5.0.-t. A szerzők tapasztalatai iránymutatásul szolgálnak az AI által generált változásmenedzsment és robotintegráció sikeres menedzseléséhez. Az AI interdiszciplináris érintettsége révén a könyv nem kizárólag bankpiaci nézőpontból elemzi az innovatív technológiák bevezetését, hanem párhuzamosan a menedzsment aspektusából is tárgyalja a dinamikus változó gazdasági környezet sikeres menedzselésének lehetőségeit és kihívásait.

Jelen értekezés szerzőjének az az álláspontja, hogy a humán-robot interakciók szervezeti kultúrába történő integrálása a munkafolyamatok újragondolása mellett szükségképpen igényli a fogyasztó (ügyfél/munkavállaló) képzését, párhuzamosan növelve ezzel a szervezet képességeinek, tudásának mértékét. A menedzseri képességek és a létrehozott szervezeti tudás az, amely nehezen másolható jellege és jelentős időbe telő kiépítése miatt (szervezeti tudástárak – így az in-house fejlesztés során létrejövő implicit tudásanyag) hosszú távon is képes lehet a versenyelőny biztosítására a piacon „szabadon” hozzáférhető, investíció révén integrálható AI-alapú megoldásokkal ellentétben. E tekintetben az AI alanyiségének kérdésköre a támogató szoftverek mint vállalati vagyonelem felé mozdul el. Míg a versenyelőny megteremtése szempontjából a környezet dinamikus változására reagálni képes, vizionárius menedzsment szerepe kiemelkedő faktorként jelentkezik.

Kulcskérdésként merül fel továbbá a társadalmi érzékenyítés mértéke, amely minden társadalomban megteremti az igényt az újítások elterjesztésének az elősegítésére. A mesterséges intelligencia radikálisan alakítja át világunkat, hoz létre vagy épít le teljes iparágakat. A magasabb hozzáadott értéket képviselő feladatok humán oldali előretörésével – köszönhetően az AI által támogatott időallokációnak – a rutinjellegű, monoton feladatok alkonya egyre közelebb kerül. A munkaerő-felzabálás és -teremtés révén a mesterséges intelligencia hozzájárulhat ahhoz, hogy a humán intellektuális képességeket a magasabb hozzáadott értéket teremtő folyamatok szolgálatába állítsuk, és ezáltal hozzájáruljunk a gazdasági virágzás új, mesterséges, mégis emberibb szintjéhez.

*Prisznyák Alexandra<sup>4</sup>*

---

<sup>4</sup> *Prisznyák Alexandra* a Nemzetközi Bankárképző Központ Zrt. senior tanácsadója, Mesterséges intelligencia & CBDC programmanagere, PhD-jelölt a Pécsi Tudományegyetemen, a könyv szakmai lektora. E-mail: aprisznyak@bankarkepzo.hu

## HIVATKOZÁSOK

- NBK (2021a): Lezajlott az első Bankrobotika kerekasztal beszélgetés első alkalma! Nemzetközi Bankárképző Központ Zrt, <https://www.bankarkepzo.hu/index.php/hu/blog/599-lezajlott-az-első-bankrobotika-kerekasztal-beszelgetes-első-alkalma> (letöltve: 2021.12.08.).
- NBK (2021b): Második Bankrobotika kerekasztal beszélgetés. <https://www.bankarkepzo.hu/index.php/hu/blog/602-masodik-bankrobotikai-kerekasztal-beszelgetes> (letöltve: 2021.12.08.).
- NBK (2021c): Harmadik Bankrobotika kerekasztal beszélgetés. <https://www.bankarkepzo.hu/index.php/hu/blog/606-harmadik-bankrobotika-kerekasztal-beszelgetes> (letöltve: 2021.12.08.).
- NBK (2021d): Negyedik Bankrobotika kerekasztal beszélgetés. <https://www.bankarkepzo.hu/index.php/hu/blog/609-negyedik-bankrobotika-kerekasztal-beszelgetes> (letöltve: 2021.12.08.).
- NBK. (2021e): Ötödik Bankrobotika kerekasztal beszélgetés. <https://www.bankarkepzo.hu/index.php/hu/blog/613-ötödik-bankrobotika-kerekasztal-beszelgetes> (letöltve: 2021.12.08.).
- NBK (2021f): Hatodik Bankrobotika kerekasztal beszélgetés. <https://www.bankarkepzo.hu/index.php/hu/blog/619-hatodik-bankrobotika-kerekasztal-beszelgetes> (letöltve: 2021.12.08.).
- NBK (2021g): Hetedik Bankrobotika kerekasztal beszélgetés. <https://www.bankarkepzo.hu/index.php/hu/blog/621-hetedik-bankrobotika-kerekasztal-beszelgetes> (letöltve: 2021.12.08.).
- NBK (2021h): Nyolcadik Bankrobotika kerekasztal beszélgetés. <https://www.bankarkepzo.hu/index.php/hu/blog/627-nyolcadik-bankrobotika-kerekasztal-beszelgetes> (letöltve: 2021.12.08.).
- NBK (2021i): Kilencedik Bankrobotika kerekasztal beszélgetés. <https://www.bankarkepzo.hu/index.php/hu/blog/630-kilencedik-bankrobotika-kerekasztal-beszelgetes> (letöltve: 2021.12.08.).
- NBK (2022a): Tizedik Bankrobotika kerekasztal beszélgetés. Online: <https://www.bankarkepzo.hu/index.php/hu/blog/633-tizedik-bankrobotika-kerekasztal-beszelgetes> downloaded on 08.12.2022.
- NBK (2022b): Tizenegyedik Bankrobotika kerekasztal beszélgetés. Online: <https://www.bankarkepzo.hu/index.php/hu/blog/636-tizenegyedik-bankrobotika-kerekasztal-beszelgetes> downloaded on 08.12.2022.
- NBK (2022c): Tizenkettedik Bankrobotika kerekasztal beszélgetés. Online: <https://www.bankarkepzo.hu/index.php/hu/oktatas/it-digitalizacio/bankrobotics> downloaded on 08.12.2022.