

Mesterséges intelligencia

– *testre szabottan a könyvtárosoknak*

A népszerű tudományos magazinokban és a számítástudomány legfontosabb folyóirataiban egyaránt intenzíven foglalkoznak a mesterséges intelligencia (artificial intelligence = AI) témakörével, alkalmazásával. A *LISA (Library and Information Science Abstracts)* utóbbi évfolyamait végignézve szintén felfigyelhetünk arra, hogy nem nagy számban ugyan, de állhatatosan folynak e területeken is az AI kifejlesztésére irányuló kísérletek. Úgy tűnik, hogy az évtizedes kutatások eredményeként az AI rendszerek és technikák megértek a kereskedelmi piacra, és most megnézzük, milyen hatásokkal, lehetőségekkel járnak a könyvtárosok és információs szakemberek szempontjából.

Első feladatunk a téma határainak kijelölése. A sok meghatározás közül talán a következőt idézik a leggyakrabban: "A mesterséges intelligencia az a tudomány, amely képessé teszi a gépet olyan dolgok elvégzésére, amelyekhez egyébként emberi intelligenciára lenne szükség."

Mit csinál az AI?

Az AI-kutatások az alábbi főbb területekre terjednek ki: feladatmegoldás, természetes nyelv, látás (kép-, ill. alakfelismerés), robotika, tanulás és szakértő rendszerek. Ezek egymást gyakran átfedő, mégis általában külön tanulmányozott területek, azonban intelligens rendszerek kifejlesztésénél e különböző területeket valamilyen ponton integrálni kell.

Az AI legvalószínűbb könyvtári alkalmazására a szakértő rendszerek kínálóznak. Ezeket sem könnyű meghatározni, de az AI előbbi definíciójához kapcsolódva oda jutunk, hogy "a szakértő rendszerek olyasmire képesek, amihez egyébként emberi szakértelemre volna szükség". Most már csak a "szakértelem" kell értelmeznünk, az pedig a problémák megoldásához szükséges ismeretek és eljárások összessége, amit az ember tanulás és tapasztalat révén sajátíthat el. A szakértő rendszerek tehát arra képesek és hivatottak, hogy a nagyközönség előtt általában kevésbé ismert szabályok, szakmai fortélyok ("heurisztika") és tények alkalmazásával problémákat oldjanak meg. A szakértő rendszerek erőteljesen érintik a könyvtárak minden típusát, a könyvtári gyakorlat legtöbb területét, és az összes könyvtári szakembert.

Az érintett területek

Önként adódik alkalmazási területnek a tájékoztató szolgálat. De a szakértő rendszerek sokoldalúsága nemcsak a tájékoztatásnál, hanem egyéb vonatkozásban is kibontakoztatható: így a katalogizálásnál, az osztályozásnál és olyan műveleteknél, ame-

lyeknek a könyvtári jellege még nem is világosodott meg igazán, pl. a kutatás/oktatás (egy-egy szakterület mélyreható feltárása).

A szakértő rendszerek további nagy értéke: általuk az olvasók nagyobb mértékben hozzájutnak a könyvtárosi segítséghez és szakértelemhez anélkül, hogy több könyvtárosa volna szükség. Ezenkívül mindenkor következetesen, emberi fáradság nélkül képesek ellátni feladatukat. E rendszerek révén megvalósul a könyvtárosképzés folyamán nyomtatékosan hangsúlyozott egyik fő cél: a katalogizálás, az osztályozás és a tájékoztatás következetessége.

A tájékoztató szolgálat

Említettük, hogy a referenzstevékenységre fordították eddig a legtöbb figyelmet. Itt három fontos előny mutatkozik: az emlékezet, a tárgyilagosság és a következetesség. Az *emlékezet* előnye az adatbázis következetes és mély ismeretét jelenti, ezenkívül a szakértő rendszer nemcsak az ismeretbázis átfogó tudásával, de a sosem felejtés képességével is rendelkezik. A harmadik előny – a *következetesség* – a használóval való érintkezésnél jut fontos szerephez. A kulturált szolgáltatás megkívánja ugyanis alkalmazkodásunkat az olvasó szokásaihoz, lelki beállítottságához, sőt hangulatváltozásaihoz, s ez nem megy mindig zökkenő nélkül. Viszont a tényleges következetességet nyújtó szakértő rendszernek a használó zavartalanul feltehet "helytelen" kérdéseket is, a rendszert nem befolyásolja rokonszenv– ellenszenv.

A következetesség és a *tárgyilagosság* nem kevésbé fontosak a katalogizálás és az osztályozás során. Sokan azt hiszik, hogy ha ugyanaz a személy végzi a katalogizálást, az osztályozást és később a visszakeresést, akkor nem merülhet fel probléma. A tapasztalatok szerint egyáltalán nincs így, ugyanis csak kevesen képesek az említett műveleteknél a teljes következetességet betartani. Ez érthető is, hiszen az egyes műveletek között eltelt hosszabb idő alatt az ember fejlődik, következőképpen érdeklődése, ítéletei is változnak. Ha viszont integrált szakértő rendszereket alkalmaznak az osztályozásnál, akkor – még ha történetesen pontatlanságok kerültek is be – a visszakeresés a következetesség folytán eredményes marad.

Oktatás/kutatás

A könyvtári gyakorlat egyik elhanyagolt területe az oktatásnak és a kutatásnak az eddiginél hatékonyabb segítése. Amikor az egyszerű állampolgár vagy akár egyetemi oktató valamilyen új területtel kíván megismerkedni, ezért felkeres egy közkönyvtárat vagy tudományos könyvtárat, ott könnyen belebonyolódhat az őt érdeklő anyag keresésébe, sőt a kezébe jutott szakkönyv túl alacsony vagy túl magas szín-

vonala is gondot okozhat. Ha viszont volna a könyvtárban egy megfelelő szakértő rendszer, az olyan olvasmánylistát hozhatna létre, amely tökéletesen alkalmazkodna a használó tudási/tapasztalati szintjéhez. Ezek a szakértő rendszerek természetesen csatlakoztathatók volnának egyéb online tanfolyami rendszerekhez, így új és jelentős szolgáltatással gazdagodhatna a könyvtár.

A jövő felé

A könyvtártudományi szakértő rendszerek kutatása tehát sokat foglalkozott már a kereséssel, a tájékoztatással, de eddig kevés figyelmet fordítottak az osztályozásra, a katalogizálásra, az oktatás/kutatás területére. Pedig jól észrevehető "fehér foltok" ezek. Mindenki könnyen meggyőződhet arról, hogy a könyvtárakban nem a referenzpulnáknál vannak a legtöbbben, hanem többségben ülnek, olvasnak, a polcon böngésznek vagy éppen utánanéznek valaminek a cédula- vagy online katalógusban.

A tárgyilagosság megköveteli, hogy szóljunk a szakértő rendszerek fejlesztését, terjedését fékező akadályokról is, amelyek elsősorban a könyvtárakban felhalmozott és kezelt hatalmas információ tömeggel vannak összefüggésben. Például a meglévő hardverkorlátok (tárolókapacitás és feldolgozási sebesség) miatt a mai szakértő rendszerek csak szűk, körülhatárolt tudományterületekre korlátozódnak; a rendszerek fejlesztéséhez szükséges szakértelem megszerzése nehéz és időigényes folyamat; valamely tudásterületre vonatkozó szabályokat és tényeket csak a teljesség igényével érdemes gyűjteni; egy szakértő rendszer létrehozásához két év vagy még hosszabb idő kell.

A komolyabb szakértő rendszerekhez általában nagyszámítógépre van szükség. A személyi számítógépekhez beszerezhető csomagok többnyire csak játéknak tekinthető rendszerek, a szokásos referenzmunkánál nem jöhetnek számításba.

A helyzet azonban hamarosan változni fog. Az INTEL 80386 mikroprocesszornak pl. már nagyobb a memóriája és feldolgozási sebessége, mint sok minis és nagyszámítógépnek. Sőt, úgy hírlik, hogy 1990-ben piacra került az INTEL 80486 processzor, s ekkor a teljesítmények exponenciális növekedésére számíthatunk. A külön-külön kis területekre korlátozott szakértő rendszerekből hálózatot lehet építeni,

például egy vezérendszer irányítása alatt: a vezérendszer egyrészt a felhasználókkal tárgyalhat, a felhasználók kikérdezésének lehet a szakértője, másrészt az egész hálózat szakértőjeként a megfelelő alrendszerbe küldheti a felismert problémát. Egyszóval ne kényelmesedjünk el abban a hitben, hogy a rendszerek még nem érnek fel hozzánk!

Az ismeretek szervezése, osztályozása, feldolgozása, célorientált válogatása stb. a szakértő rendszerek felépítéséhez nélkülözhetetlenek, ugyanakkor ezekhez a műveletekhez a könyvtár- és információtudomány professzionistáinak szakértelmére van szükség. Ők azok, akik a legközvetlenebbül rendelkeznek a szakértő rendszerek fejlesztéséhez megkívánt háttérrel. A könyvtár- és információtudomány hivatásos művelőinek összefogásából kellene kialakulnia az "ismeretmérnökök" körének, szakmájának. Termékenyítőleg hatnának a szakértő rendszerek fejlődésére, ugyanis e téren a szűk keresztmetszetet éppen a szakértők ismereteinek és munkafogásainak összegyűjtése jelenti.

Az ismeretbázisok rendszertanának felépítése, valamint annak meghatározása, hogy az emberek valójában mit is kívánnak és azt miért kívánják, a könyvtártudomány érdeklődésének a középpontjában áll. Mégis, a szakértő rendszerek kutatói és fejlesztői mintha nem is tudnának rólunk, az ilyen munkákat programozói háttérrel és a mi területünkön csekély (vagy éppenséggel semmilyen képzettséggel sem) rendelkező emberek ragadják magukhoz, holott a hivatott szakértők elsősorban a könyvtári szakemberek lehetnek.

A szakértő rendszereket megkülönböztetett helynek kell megilletnie a könyvtári és információs központokban. Ezek az intézmények biztosíthatják a konzisztens információbázist és a konzisztens interfészt a szakértő rendszerek között. Az ismeretek összegyűjtése szempontjából és a felhasználókkal való kapcsolattartás szempontjából egyaránt a könyvtári szakembereknek van a legjobb szakmai felkészültségük ahhoz, hogy meghatározó szerepet játsszanak a mesterséges intelligencia, a szakértő rendszerek fejlesztésében, széles körű térhódításában.

A végső kérdés: Miért nem a miénk, könyvtárosoké a vezető szerep ezen a téren?

/THOMPSON, D.: AI – tailored for librarians. = Canadian Library Journal, 45. köt. 2. sz. 1988. p. 73–75./

(Zoltán Imre)

Külkereskedelmi információk online keresése

A nemzetközi kereskedelem adatainak online keresésére való felkészülés kétféle lépésű folyamat. Az első lépés a megfelelő adatbázisok megkeresése, a második az export és import sokszor igen sajátos szakkifejezéseinek megtalálása.

A magyar keresők szempontjából további nehézség a megfelelő brit vagy amerikai kifejezés felkutatása, különösen akkor, ha a fogalom sem ismeretes a kereső személy számára. – A ref.

Ezután következhet maga az online keresés, amelynek eredményétől többnyire számszerű adatokat várunk (a szállítások mennyisége, értéke stb.).