

## A számítógépes történettudomány kezdetei

A digitális bölcsészet mint diszciplína a kétezres évek elején jelent meg, ám a bölcsészettudományi kutatásokban közel nyolcvan éve alkalmazzák a számítógépet feldolgozásra, elemzésre. A történettudományi kutatásokban az 1950–60-as években jelenik meg a számítástudomány elmélete, illetve a számítógép mint eszköz. Ennek – a korban leginkább kvantifikáció fogalmával jelölt – módszertannak az *Annales* folyóirat és köre volt egyik fontos központja, melyhez írásom főszereplője, Benda Gyula is sok szálon kapcsolódott.

Rövid áttekintésemben Benda Gyula munkásságára, kivált azon célkitűzéseire, eredményeire koncentrálok, melyek a ma számítógépes történettudománya, történeti demográfája – s egyben a digitális bölcsészet szempontjából különösen tanulságosak. A kvantifikáció, kvantitatív történetírás magyarországi, '60–'70es évekbeli kezdeteire, így például Granasztói György, Zimányi Vera, Katus László vagy Bácskai Vera és Nagy Lajos munkásságára nem térek ki, ezen fontos előzményeknek már születtek összefoglalásai, legutóbb például Káli Róbertnek köszönhetően.

Benda Gyula (1943–2005) a Központi Statisztikai Hivatalban (KSH), ezt követően a Néprajzi Múzeumban, majd az Eötvös Loránd Tudományegyetemen dolgozott, ahol többek között alapító tagja az ELTE Gazdaság- és Társadalomtörténeti Tanszéknek, illetve a Hajnal István Körnek. Kezdeményezőkézsége egész munkássága során kiemelkedő volt, ezért a történettudomány és társdiszciplínáinak kutatói joggal tekintenek rá meghatározó személyiségként.

Kezdeményezőkézségének három momentumát szeretném megragadni, melyek a jelen kutatógenerációk számára is példaértékűek. Egyik a Benda által végzett számítógépes kutatások módszertani megalapozottsága, illetve az ilyen jellegű kutatások kritikai megközelítése. Értő kritikái, hozzászólásai mindig az adott forrásanyagra és a kutatási célkitűzésre koncentráltak, valamint arra, milyen pluszt adhat a számítógép használata a kutatásban. A második, ezzel összefüggésben Benda sokat emlegetett óriási forrásismerete, munkáiban megmutatkozó rendkívül alapos és átgondolt forráskritikája. Végül harmadikként azon törekvése, hogy a már elért eredmények, a különféle feldolgozott források minden kutató számára hozzáférhetőek legyenek, s így lehetővé váljon a források és a forrásokban szereplő személyek összekapcsolása. Bár Benda és kutatótársai még alapvetően nem webtechnológiai megoldásokban gondolkodtak, elméleti megfontolásaik közel állnak a jelenleg legkorszerűbbnek számító szemantikus webes, Linked Open Data (nyílt kapcsolt adat) megoldásokhoz.

Köszönöm Benda Borbála, Halmos Károly, Őri Péter, Pakot Levente, Sasfi Csaba, Tamás Máté és Tóth Árpád segítségét, jelen cikk szakirodalmi javasolataik és visszaemlékezéseik nélkül nem születhetett volna meg.

## Számítógép és módszertan

Benda Gyula személyi számítógépen kezdte el az adatgyűjtést dBase adatbázis-kezelőben a nyolcvanas évek elején-közepén, így mindenképp az elsők közt volt idehaza abban, hogy kutatásait különösebb intézményi infrastrukturális támogatás nélkül végezte.

Szemléletes példákkal, szókimondóan, de sosem bántóan szólalt fel a számítógépes feldolgozás, elemzés módszertanának létjogosultsága mellett. Granasztói György emlékezetes, kissé technoszkeptikus tanulmányára írott válaszában (*Kvantifikáció és történelem. Hozzászólás Granasztói György írásához*) többek között ezzel a párhuzammal világítja meg az eszközbeli és a módszertani tudatosság különbségét: „Millió és millió ember (köztük számos történész) vezet autót anélkül, hogy akár elemi ismeretei lennének a motor működéséről. Kresz tudás nélkül azonban félelmetes lehet autót vezetni.” (106.)

Ugyanitt lényeglátóan megjegyzi, a valódi kérdés az, hogy „mi a mérés, a matematika, a kvantifikáció helye a történelemben”? A sokszor „puha” jelzővel illetett humán tudományok „keményítésére” irányuló törekvés ez. Alább idézem, miként ragadja meg Benda a bölcsészettudományok kvantifikálhatóságát, számszerűsíthetőségét. A fegyelmezettség, amit a számítógépes feldolgozásban a kutatási eredmények explicitté tétele ad, a bölcsész számára csak előnyökkel járhat.

„Az a cél, hogy a benyomáson alapuló, informális mérést felváltsa a szigorú, formális mérés, azt hiszem, mindenki számára elfogadható követelmény. A vita inkább akörül forog, hogy milyen területekre terjeszthető ki a szigorú, kvantitatív mérés, illetve milyen mértékben valósítható meg a fenti cél a történetírásban. [...] Nem egyedül a kvantitatív történelem kénytelen korlátozott számú tényezőt vizsgálni, hanem a hagyományos történetírás sem tudja valamennyi meghatározót figyelembe venni. [...] A kvantitatív eljárások előnye, hogy a történész kénytelen explicitté tenni a korlátozó tényezőket, meg kell fogalmaznia előfeltevéseit és lehetősége van azok ellenőrzésére. Vagyis a történész meghatározott problémából indul ki, nem pedig egy adott forrásból vagy a leírásból. A kvantifikáció legfőbb érdemének ez utóbbi megközelítést tartom: számos korábban megfogalmazott állítás ellenőrzése, megcáfolása vagy bizonyítása válik lehetővé.” (107–108.)

Már az 1972 őszén tartott *Számítógépek és történettudomány* című konferencián tett hozzászólásában is megjelennek ezek a gondolatok. Az eseményt a Neumann János Számítógéptudományi Társaság, a Magyar Történelmi Társulat és a Magyar Agrártudományi Egyesület Agrártörténeti Szakosztálya közösen szervezte azzal a céllal, hogy a történettudomány és társdiszciplínáiban kutatók már futó, vagy tervezési szakaszban lévő számítógépes projektjeiket mutassák be, vitassák meg. Az előadások és hozzászólások a *Történelmi Szemlé*ben jelentek meg, a kutatások, illetve a vita főbb irányvonalait Káli már idézett cikke is összefoglalja. Benda Gyula hozzászólásában azt emeli ki, hogy mind a kutatás sikeressége, mind pedig az információtechnológiai szakemberekkel való egyeztetés szempontjából nélkülöz-

hetetlen a módszertani tudatosság, az elméleti megalapozottság, mellyel a valóságot próbáljuk rekonstruálni.

Benda munkásságának utolsó évtizedében, melynek vége felé a digital humanities divathulláma éppen elindul (2004-ben, az *A Companion to Digital Humanities* megjelenésekor), már egyfajta kiábrándultsággal viszonyul a kvantitatív kutatásokhoz, vagy legalábbis a módszertani egységesség megvalósíthatóságához. *A helytörténetírás feladatai* című előadásában, mely 2005-ben posztumusz jelent meg a Korall lapjain, így fogalmaz: „Az egységes módszertannal szemben támasztott várakozásaim természetesen már nem olyan jellegűek, mint a '60-as években, amikor azt hittük, hogy a kvantitatív társadalomtudományi megközelítésnek köszönhetően a történelem társadalomtudománnyá lesz, és az volt az álmunk, hogy a világtörténetet egy matematikai képletbe összefoglalva nem csak a múlt lesz megismerhető, de a jövőt is megjósolhatjuk.” (7.)

### Forráskritika

Benda Gyulának meghatározó szerepe volt az *Annales* hazai recepciójában. Erről Czoch Gábor írt részletes áttekintést, így csak röviden foglalom össze ennek főbb jellemzőit. Az *Annales*-lal a hatvanas években ismerkedett meg Benda strasbourgi kutatóútja során. A KSH-ban töltött évek alatt átfogó szakmai tudásra tett szert a statisztikai munka terén, mely a későbbi kvantitatív jellegű történeti kutatások számára erős alapokat adott. Az 1973-ban induló *Számok és történelem* sorozat első köteteként jelent meg Benda *Statisztikai adatok a magyar mezőgazdaság történetéhez 1767–1867* című munkája, mely máig a gazdaságtörténet egyik alpművének tekinthető. (Erről és Benda gazdaságtörténeti kutatásairól Kövér György írt átfogóan.)

A kilencvenes évektől az Atelier munkájában vett részt aktívan (ELTE Francia–Magyar Doktori Műhely), mely az *Annales*-repció kiemelkedő szellemi műhelye volt, nem kis részben éppen neki köszönhetően. Két fontos kiadvány is született ebben az időben, mely az iskola legfontosabb szellemi irányzatait, elképzeléseit közvetítette a magyar kutatók számára. Az egyik a *Tér és történelem* című tanulmánykötet, a másik az iskolához köthető legfontosabb tanulmányokat közlő *Az Annales: A gazdaság-, társadalom- és művelődéstörténet francia változata*, melyet Benda Szekeres Andrással közösen szerkesztett. A kötet bevezetőjét is, mely az iskola hatvan évét tekinti át, Benda jegyzi *Az Annales-iskola. A kezdetektől a kritikai fordulatig* címmel.

Disszertációja szintén az *Annales*-kör munkáinak ihletésében született, erre a bevezetőben is felhívja a figyelmet. A *Zsellérből polgár* a gazdasági, társadalmi és népesedési változásokat ragadja meg egy kiválasztott régió, Keszthely szintjén, 3000–7000 közötti népességen, az 1740–1849-es időszakra vonatkoztatva. Ez egyszerre tett lehetővé kvantitatív és mikrotörténeti vizsgálódásokat.

Szekeres András *Az Annales...* kötet előszavában az iskola irányzatainak változása és Benda pályája között von párhuzamot. A közös vonást abban látja, hogy az *Annales*-köréhez hasonlóan az ő érdeklődése is a kvantitatívtól indult, és a mikro-szintű vizsgálatok felé haladt, emellett a historiográfia iránti érdeklődése is erősödött. (26.) Benda 1987-es, az elkövetkező másfél évtized kutatómunkáját előirányzó, módszertani alapokat lefektető cikkében kiemeli: „Az induláskor megközelítésemet történeti szociológiainak neveztem, újabban viszont közeledtem azokhoz a törekvésekhez, amelyek történeti antropológiaként határozzák meg szemléletüket.” (145.) Az antropológiával a New York-i Columbia Egyetemen találkozott, ahol ösztöndíjasként kutatott. *Az átlagtól a mikrotörténelemig* című, 2003-ban írt cikkében Benda egyszerre alkalmazza a történeti demográfia és a mikrotörténet megoldásait, így mutatva be az általa vizsgált régió házassági szokásait a 18–19. században.

A különféle nézőpontok ötvöződéására mutat rá Fenyves Katalin és Szijártó M. István is Benda Gyula disszertációjának általuk gondozott posztumusz kiadásában, mely a *Mikrotörténelem* sorozat harmadik köteteként jelent meg: „A lokális-regionális társadalmi elemzés *Annales*-hagyománya volt a disszertáció egyik szellemi forrása. Ugyanakkor nagy hatást gyakoroltak rá későbbi fejlemények is, különösen az olasz mikrotörténelem s ennek francia recepciója, amely kialakította a multiszkópius történeti vizsgálódás elképzelését: az egy kérdésben több egymással egyenrangú szinten folytatott kutatás koncepcióját.” (9.)

Kutatásait egyedülállóvá teszi – s ez nem független a kutatásba bevont számítógépes feldolgozástól – az adatok hatalmas mennyisége. A családrekonstrukciós kutatásai során feldolgozott források, a rajtuk elvégzett elemzések tömege kimagasló munkásságában.

A lokális elemzés, helytörténeti kutatás előtérbe helyezése az egyetemes történelemmel szemben egyik fő törekvése Bendának, ahogy disszertációja sajtó alá rendezői írják, „Benda Gyula nagy kérdéseket tesz fel egy kisvárosról.” (10) A helytörténeti kutatások elhanyagoltságára és alacsony presztízsére számos cikkében felhívja a figyelmet, ezek kánonba emelése, elismerése mellett érvel. A rekonstrukció, a helytörténeti kutatások és az *Annales* kvantitatív és antropológiai irányzatainak kapcsolatát, kutatásának módszertani megfontolásait talán 1987-es cikkében ragadja meg a legesszenciálisabban, ezért érdemesnek látom hosszabban idézni: „A társadalmi folyamatok elemzéséhez vizsgálati módszerként a rekonstrukciót jelöltem meg. Vajon az eddigi helytörténeti munkák által használt módszerekhez gépest milyen újdonságot jelent ez (vagy csak divatos szóvirág)? Anélkül, hogy tudománytörténeti fejtegetésekbe bocsátkoznék, utalok arra, hogy a regionális és helytörténeti munkák, beleértve a francia *Annales* iskola monográfiáit is, megelégedtek a gazdasági-társadalmi jelenségeket reprezentáló adatok, idősorok egymás mellé helyezésével (gyakran tudatosan elkerülve ezek összefüggő rendszerként való elemzését), az újabb (történeti antropológiai) munkák a közösségek rendszerként való funkcionálását kiindulópontnak tekintik, s a belső összefüggések elemzésére teszik a hangsúlyt. Így az idősorok vagy strukturális metszetek elemzése helyett a record linkage révén elérhető

rekonstrukció helyeződik előtérbe – vagyis a család, a háztartás szintjén megkísérlik a gazdaság, a demográfia, a kultúra és társadalom területéről az elemi információk összegyűjtését, s elemzésük innen indítják.” (148.)

Az egyes személyek tehát a társadalom több rétegében is megtalálhatók, a társadalom komplexebb, mint korábban gondoltuk – ezt egy komplex modell adhatja csak vissza, az vezethet eredményekhez. Hogy ez miként vonja maga után a – mai kifejezéssel – objektum orientált szemléletet és a linked datát, azt a következő egységben mutatom be. A helytörténeti kutatások és a rekonstrukciós módszer fontossága mellett állt ki Benda egy 2002-es egyetemi előadásában is, melyet lejegyzett formában *A helytörténetírás feladatai* címmel adott közre a *Korall* 2005-ben. Előadása egyúttal a kutatási irányzat rövid historiográfiai áttekintését adja, bemutatva, miként került az a kutatás fősodra által is elfogadottá.

A helytörténet és a történetírás ellentéte előadásának megállapítása szerint a 19. századi nemzeti eszmékben gyökerezik. Mivel nálunk nem lett külön ereje földrajzi kötődésű kutatásoknak, még a '80-as években is kínos, botrányos, nem kellőképpen tudományos volt egy adott régió történetét megírni. Hogy ez mára rengeteget változott, az nagyban köszönhető Benda Gyulának, aki erre már másfél évtizeddel korábban is felhívta a figyelmet, s munkásságának középpontjában mindvégig a diszciplínák közötti átjárás, a más kutatókkal, közösségekkel való együttműködés állt.

A gazdag forráshasználat magával vonta a kifinomult forráskritikát is. '87-es cikkében kutatásának két eredményét emelte ki: 1) a vizsgált közösségben más források bevonásával kiderült, hogy jóval több kézműves tevékenykedett Keszthelyen, tehát iparosodottabb a város, mint a korábbi kutatások kimutatták. 2) A 19. század végi mezőgazdasági hanyatlás (a régió esetében) valójában nem következett be, egyszerűen az adatokat kellett más forrásban keresni a társadalmi struktúrák változása miatt. Míg a korábbi kutatások az adóösszeírásra épültek, Benda rámutat, hogy mintegy 100 szántóművelést végző háztartással lehet számolni, melyek az adóösszeírásban azért nem szerepeltek, mert nem úrbéri szerződéssel jutottak földhöz.

2001-es, a keszthelyi kutatások demográfiai vonatkozásával foglalkozó cikkében egy érdekes anomáliára hívja fel a figyelmet a különféle forrásdokumentumokban található és kikövetkeztethető adataiban. A keszthelyi katolikus anyakönyvekben szereplő, a házasságkötéskor „bevallott” életkor sok esetben nem egyezik meg a rendelkezésre álló születési dátumokból számított életkorral. Ez egyfajta norma iránti megfeleléssel magyarázható: „A két megközelítés összevetéséből azt a feltevést fogalmazhatjuk meg, hogy a nők esetében a helyi társadalomban élt a 18 éves kori házasság normája, a bevallások ehhez igazodnak. A tényleges női házassági életkor 16 és 22 év közötti, talán a 19. életév kiemelkedésével. [...] A fiatalok fölfelé, az idősebbek lefelé »csalnak«.” (231.)

A családrekonstitúciót, tehát az egyes személyek háztartási kapcsolatainak feltárását Benda a történeti demográfia és a lokális történetírás megalapozóinak, Louis Henry (1911–1991) és Michel Fleury (1923–2002) módszerére építve végezte.

A francia történészek 1956-ban *Des registres paroissiaux à l'histoire de la population* (Az egyházközség jegyzékeitől a népességtörténetig) címmel megjelent meghatározó munkája vezette be a családrekonstrukció fogalmát, módszertanát. Henry kutatásainak középpontjában a 17–19. századi francia népesség rekonstrukciója állt, emellett a természetes szaporodás fogalma, számítása is az ő nevéhez kötődik.

2001-es cikkében Benda a források sokféleségét felvonultatva, elemezve arra a következtetésre jut, hogy Keszthely népessége az általa vizsgált több mint egy évszázadban kevés mozgást mutat, s az ingadozások egy részét a források változó minősége, pontossága okozza. „A keszthelyi történeti demográfiai kép 1850 előtt egy mozdulatlan világot mutat: a legtöbb mutató változatlan, legfeljebb ingadozik a demográfiai »ancien régime«-re jellemző értékek körül. Az 1830-as évektől kirajzolódó apró változások (szexuális magatartás, gyermekhalandóság javulása) előre jelezhetnek későbbi jelentős módosulásokat, ezt csak a kutatás időhatárának a századfordulóiig való kitolása döntheti majd el. A társadalomtörténeti elemzés eredményei pedig feltárhatják a különböző csoportok differenciális demográfiai magatartását. Mindkét elemzési feladat még előttünk van.” (245.)

A forráskritika fontosságára mutat rá Bendának a halálozással, halandósággal vizsgálatával foglalkozó 2000-es írása is. A halotti anyakönyvezésben más források bevonásával mutatja ki a vélhető hiányosságokat, az ingadozó anyakönyvezési gyakorlatot.

A *Zsellérből polgár* szemléletes példákon keresztül amellet érvel, hogy a vizsgálatba érdemes a keresztszülőket is bevonni – ezen személyek regisztrálása segíthet a társadalmi relációk, kapcsolati hálók rekonstrukálásában. Ennek egyik eredménye a „népszerű szülők” jelenségének felismerése: „A keresztszülők sokaságában elég élesen elválnak azok a párok, akik egyetlen vagy legfeljebb néhány esetben vállaltak komaságot azoktól, akik »népszerű« keresztszülők voltak. Mindig van néhány férfi, illetve nő, akit láthatóan igen gyakran kértek fel e szerepre.” (296.) Ilyen például a 18. század közepén élt Reichhuberin Annamária, aki végül 194 esetben volt keresztanya egy három évtizedes perióduson át. Egy másik érdekes példa: „A 19. század első felében sem változik meg a helyzet. Buchperger Fülöp pék és felesége, Foltner Terézia mintegy három évtizeden át marad a leggyakrabban felkért keresztszülőpár (267 alkalommal). Ám a feleség már első férjével, Schröder József pékmesterrel is számos esetben volt jelen szertartásokon, majd pedig második férje halála után fiával az oldalán továbbra is igen kapós maradt.” (296.)

A presztízzsel bíró keresztszülők ugyanakkor aligha vállaltak, vállalhattak valóban felelősséget keresztgyermekük iránt. A Benda által gyűjtött és elemzett adatok nagyságrendjét jól mutatja, hogy ebben a vizsgálatban közel 20 000 keresztelési adathoz mintegy hétezer nagyságrendű keresztelői adat kapcsolódik. A keresztszülők nagy arányban a helyi kézművesekből kerülnek ki, de népszerűek többek között a tanítók és a kocsmárosok is.

## Közös adattárak

Magyarországban a hatvanas és kilencvenes évek között voltak ugyan kezdeményezések, melyek kutatási adattárak létrehozására irányultak, nem sikerült intézményes kereteket adni a számítógépes kutatástámogatásnak (adatbázis építésnek, adatok kutathatóvá tételének). Fontos kezdeményezés volt a Történeti Adattár, melynek szükségessége már a hetvenes években is többektől felmerült, ám a kilencvenes évekig kellett várni arra, hogy ezek a tervek, vágyak valóra váljanak. A már említett *Számítógépek és történettudomány* című konferencián vetődik fel először egy közös adatbank létrehozásának ötlete is, melyet többek között Katus László, Fügedi Erik és Benda Gyula javasolnak. Katus a következőképpen festi le ennek jövőképét: „A javaslatban felsorolt feladatok közül a magam részéről elsődleges fontosságúnak tekintém bizonyos források, illetve forráscsoportok feldolgozását, egy központi computer-archívum létesítését, amely az illető forrásokkal dolgozó valamennyi kutatónak rendelkezésére állna.” (536.)

Az együttműködés, az adatbázisok összekapcsolásának gondolata, mely 1972-ben felmerült, 1994-ben pedig részint meg is valósult, még a *Zsellérből polgár* (2005/2008) lapjain is csak távlati reményként jelenik meg. A népesség a történeti demográfia szemszögéből című fejezetben Benda így fogalmaz: „A legtöbb közvetett forrás esetében az elemzést nagyobb régióra lenne érdemes elvégezni. Ehhez több kutató összefogására lenne szükség, illetve a számítógépes adatbázisok kiépítésére és összekapcsolására.” (206.)

Az együttműködés, az adatbázisok összekapcsolásának gondolata, mely 1972-ben felmerült, 1994-ben pedig részint meg is valósult, még a *Zsellérből polgár* (2005/2008) lapjain is csak távlati reményként jelenik meg. A népesség a történeti demográfia szemszögéből című fejezetben Benda így fogalmaz: „A legtöbb közvetett forrás esetében az elemzést nagyobb régióra lenne érdemes elvégezni. Ehhez több kutató összefogására lenne szükség, illetve a számítógépes adatbázisok kiépítésére és összekapcsolására.” (206.)

A Társadalomtörténeti Adattárat a kilencvenes évek elején hozták létre az ELTE Gazdaság- és Társadalomtörténeti Tanszékén, ekkorra ugyanis már számottevő mennyiségű személyi adatot halmoztak fel (anyakönyvek, adóösszeírások, gimnáziumi anyakönyvek forrásaiból) az ott zajló kutatási projektek során. Ezek egy része Benda állítása szerint eleve a céllal készült, hogy a forrásokban szereplő egyénekre vonatkozó különféle adatokat összegyűjtsék, a rekordokat összekapcsolják, a háztartásokat rekonstruálják. Ez a korabeli terminológiával a rekord linkage eljárás, melynek lényege, hogy az adatbázisból kigyűjtött, feltehetően azonos személyek rekordjait a kutatók összekapcsolják, tehát utólagos ellenőrzés vagy kutatómunka során megállapítják és rögzítik, hogy a különféle adatbázisban regisztrált adatok ugyanazon személyhez tartoznak. (Erről lásd pl. Mawdsley és Munck könyvét, mely 1996-ban magyarul is megjelent.) „A számítógép használatában mutatkozó dekoncentráció és decentralizáció új fejlődési irányokat nyitott meg. Az egyének de-

mográfiai, vagyoni stb. adatainak szórt és koordinálatlan gyűjtését tartalmazó feldolgozások egyesített tárolása révén hatalmas társadalomtörténeti (proszopográfiai) adattárak kialakulása válik lehetővé.” (132.)

Benda a kapcsolt adatok módszerének alkalmazásával nemcsak arra próbálta ráirányítani a figyelmet, hogy az adatsorok elemzése dinamizálható, hanem arra is, hogy a különféle tudományterületek eredményeit együttesen elemezve alkothatunk képet a vizsgált társadalomról. Ma már az interdiszciplinaritás hangsúlyozása éppoly közhelyszerű, mint a hálózatelméleti megközelítés alkalmazása. A nyolcvanas évek tudományos közegében azonban még kevés olyan hídverővel találkozhatunk, aki a korszerű technikákra és a tudományok közötti együttműködésre egyaránt fogékony.

Fontos lépés volt a különféle forrásokból kinyert kutatási adatok publikálásában a Hajnal István Kör és a TÁRKI közös Adatbank, vagy Történeti Adattár néven futó projektje, mely 1996-tól a tervek szerint archiválta, feldolgozta és a bemutató cikkek tanúsága szerint rövid ideig szolgáltatta is a náluk elhelyezett adatsorokat. Az adatbank fő kezdeményezője Benda Gyula volt, aki a terveket és a közös adatbázis akkori állapotát fent idézett, 1994-es cikkében ismerteti részletesen. Mint négy évvel később, az *Aetas* hasábjain írják a projekt életre hívói, az archívum feladata a számítógépes történeti feldolgozások, forrásközlések adatállományait standard formában tárolni, megteremteni a használathoz szükséges dokumentációt és biztosítani a hozzáférést. Bár lehetőség volt embargót kérni a beszolgáltatott adatállományra, a kezdeményezés alapvető célja a megőrzésen túl a kutatási adatok nyílt hozzáféréseinek biztosítása volt. Az adattár tehát a felhasználók és a feltöltők számára egyaránt nyitott volt. A közös nyilvános adatbázis létrehozását az IIF (Infrastruktúra Fejlesztési Alapítvány, ma NIIFI) segítette, az adatállomány több, zömmel az ELTE Gazdaság- és Társadalomtörténeti Tanszékén futó OTKA projekt kutatási adataiból állt össze. Ezeket a munkálatokat Benda Gyula irányította, informatikai segítséget a SZTAKI nyújtott.

A TÁRKI Adatbankja ugyan a mai napig üzemel, az 1994-es és 1998-as cikkben felsorolt adatállományokat hiába keressük benne – az együttműködés sajnos megszakadt a TÁRKI és a HIK között. Ez egyben azt is jelenti, hogy a jelenleg zajló kvantitatív jellegű, proszopográfiai, ill. családrekonstrukciós kutatások adatállományainak jelentős része ma, amikor a kutatási adatok menedzsmentje szinte kötelező érvényű, a kutatási adatok nyílt hozzáférésvé tétele pedig erősen ajánlott, nem áll rendelkezésre. Ez nemcsak azért szomorú, mert újabb gátakat szab az együttműködésnek és a kutatás előrehaladásának, hanem azért is, mert ezek a számítógépes fájlok rendkívüli módon ki vannak téve az enyészetnek. Egy közös archívum a megőrzés szerepét is betölthetné, így érdemes lenne visszatérni a kilencvenes évek elképzeléseikhez, még ha kicsit több dokumentálással is jár a kutatási adatok archiválása.

A családtörténeti, háztartásszerkezeti vizsgálatokat viszi tovább, azok közös európai adatbázisát kívánja létrehozni a MOSAIC Project, melybe Őri Péter és Pakot Levente kutatásai is bekapcsolódnak. Céljuk a mai Magyarország, Erdély és

Szlovákia területének 18–19. századi individuális szintű népszámlálási anyagainak adatbázisba foglalása és elemzése. A projekt keretén belül kialakítottak egy „közel 5000 háztartásból álló mintát, amely lehetőséget nyújt a Kárpát-medence együttélési, háztartásszerkezeti viszonyainak, de bizonyos fókig különböző népeségek tagjainak életciklus-vizsgálatára is.” Az elemzés az 1869-es népszámlálás anyagából vesz mintát.

A közös adatbázis létrehozásának eredeti motivációihoz, illetve a rekord linkage eljárásához visszatérve talán nem teljesen anakronisztikus az a felvetésem, hogy Benda Gyula és némely kutatótársa előtt éppen olyan célok lebegtek, mint azok előtt, akik az utóbbi évtizedben a szemantikus web technológiát használják ki a kutatómunka során. A Linked Open Data, azaz a nyílt kapcsolt adat megoldás lényege pontosan az, hogy bizonyos entitások – például személyek, földrajzi helyek – különféle előfordulásait összekössék, azonosítsák és más entitásokkal való összekapcsolásukat biztosítsák. A családrekonstrukció módszertana, s az ezt megvalósítani hivatott rekord linkage eljárás ezzel a modellel szoros rokonságban van. Bár az eljárás létrehozása a relációs adatbázisokhoz kötődik, ezeket a kereteket már akkor feszegette a sokféle forrásra, különféle kutatócsoportok által (eltérő modell szerint) gyűjtött adatsorokra építő módszertan.

S hogy mégsem teljesen anakronisztikus elképzelés az utóbbi évtizedben népszerűvé vált objektum orientált programozás, a nem-hierarchikus (NoSQL) rendszerek, a szemantikus web-technológiák előképe és Benda elképzelései között párhuzamot látni (ha előfutárként nem is tekinthetünk rájuk), azt alátámaszthatja a már sokat emlegetett *Számítógépek és történettudomány* konferencián Varga Dénes hozzászólása is. Varga a matematikus szemszövegéből közelít a számítógép lehetséges humán tudományi alkalmazásaihoz: „A legtöbb nem-matematikus még ma is abban a hitben él, hogy a matematika »a számok tudománya«. A matematikának ez a platóni koncepciója még a XIX. században is kísértett, a modern matematika kialakulásával azonban – a XX. században – már teljesen tarthatatlanná vált. Közelebb állunk az igazsághoz, ha azt mondjuk, hogy a matematika a relációk tudománya. A matematikai absztrakciónak egy viszonylag alacsonyabb szintjén valóban a számfogalom dominált, és a matematikusok sokszor maguk is megelégedtek a számokkal megfogható relációk kifejezésével. Sokkal helyesebb azonban általában objektumokról és az objektumok között fennálló relációkról beszélni. Maguk a relációk is néhány elemi tulajdonságukból magyarázhatók meg matematikailag, hasonlóan ahhoz, ahogyan az atomfizika is eljutott az elemi részecskék fizikájához. [...] A számítógépek felhasználásához nagyon fontos, hogy ne csak számokat lássunk mindenben, ne kösse meg a történészek fantáziáját az, hogy csak statisztikázást várnak a géptől, azt hiszik, a gép ennél többre nem képes. [...] A fő előnye a számítógép alkalmazásának az, hogy egyidejűleg nagyon sokféle szempontból lehet feldolgozást végezni.” (558.)

Benda Gyula nem csak abban az értelemben volt úttörő, hogy kutatásába és oktatói tevékenységébe korszerű metodológiát és technológiát vitt. Úttörő munkásságának azon vonása is, ahogyan a technológiai adottságokat a tudomány, a

tudományos együttműködés javára igyekezett fordítani. A kutatási adattárak (mai fogalommal kutatási adat repozitóriumok) létrehozása, a kapcsolt adatokban (mai párhuzammal: Linked Open Data) rejlő lehetőségek kihasználása, a forrásközpontú szemlélet, valamint a számításméleti megközelítés és a számítógép használat kritikai és kreatív megközelítése (mai rokona a critical code studies) mind olyan értékek, melyek nélkülözhetetlenek a kutatás során. Legyen az a kutatás számítógépes történet-, társadalom-, néprajz- vagy irodalomtudomány. Vagy éppen digitális bölcsészet.

### Felhasznált irodalom

- BENDA Gyula, 2000, *A halálozás és halandóság Keszthelyen: 1747–1849*, In *Történeti demográfiai évkönyv*, Budapest, Központi Statisztikai Hivatal, Népeségtudományi Kutató Intézet, 122–165.
- BENDA Gyula, 2005, *A helytörténetírás feladatai*, Korall, 21–22, 5–11.
- BENDA Gyula, 1977, „A Somogy megyei adózók termése 1816-ban”. In *Társadalomtörténeti tanulmányok*, szerkesztette BÁCSKAI Vera, GYURGYÁK János és KÖVÉR György, Statisztikai forráskritika és agrártörténet 8: 135–185. Budapest, Osiris
- BENDA Gyula, 2006, *Az átlagtól a mikrotörténelemig, avagy a léptékváltás problémája. Házasságok Keszthelyen 1750–1849*, In *Társadalomtörténeti tanulmányok*, szerk. BÁCSKAI Vera, GYURGYÁK János és KÖVÉR György, Budapest, Osiris
- BENDA Gyula, 1987, *Egy mezővárosi közösség rekonstrukciója 1700 és 1850 között: Kérdések és lehetőségek Keszthely példáján*, In *Társadalomtörténeti módszerek és forrástípusok*, szerk. Á. VARGA László, Rendi társadalom – polgári társadalom 1. Salgótarján, 145–152.
- BENDA Gyula, 2001, *Keszthely – egy monografikus társadalomtörténeti kutatás demográfiai tanulságai*, In *Történeti demográfiai évkönyv*, Budapest, Központi Statisztikai Hivatal, Népeségtudományi Kutató Intézet, 223–249.
- BENDA Gyula, 1979, *Kvantifikáció és történelem. Hozzászólás Granasztói György „A történész és a mérés – egy modell korlátai” című írásához*, Történelmi Szemle, 1, 105–108.
- BENDA Gyula, 1994, *Magyar Társadalomtörténeti Adattár*, Sic itur ad astra, 1–2, 132–138.
- BENDA Gyula, 1973, *Statisztikai adatok a magyar mezőgazdaság történetéhez 1767–1867*, Számok és történelem 1, Budapest, Központi Statisztikai Hivatal
- BENDA Gyula, 2008, *Zsellérből polgár – társadalmi változás egy dunántúli kisvárosban. Keszthely társadalma, 1740–1849*, Mikrotörténelem 3. Budapest, L'Harmattan
- CZOGH Gábor, 2015, *Benda Gyula, az Atelier és az Annales történetírása Magyarországon*, In *A történelem mint hivatás. A Benda-emlékkonferencia előadásai*, szerk. SZIJÁRTÓ M. István, 134–145. Budapest, Balassi Kiadó, Ráday Gyűjtemény
- FARAGÓ Tamás, *Három évtized. A KSH Könyvtár Történeti Statisztikai Kutatócsoportjának története, 1954–1985*, Budapest, KSH Könyvtár és Dokumentációs Szolgálat
- FENYVES Katalin és SZIJÁRTÓ M. István, 2008, *A szerkesztők előszava*, In BENDA Gyula, *Zsellérből polgár – társadalmi változás egy dunántúli kisvárosban. Keszthely társadalma, 1740–1849*, Mikrotörténelem 3. Budapest, L'Harmattan, 9–10.
- KÁLI Róbert, 2017, *Kvantifikáció és történetírás Magyarországon az 1960-as, 1970-es években*, Valóság, 5, 62–85.
- KÖVÉR György, 2015, *Benda Gyula mint gazdaságtörténész*, In *A történelem mint hivatás. A Benda-emlékkonferencia előadásai*, szerk. SZIJÁRTÓ M. István, Budapest, Balassi Kiadó, Ráday Gyűjtemény, 117–133.
- MAWDSLEY Evan – MUNCK Thomas, 1996, *Számítógép a történettudományban. Kalauz kezdőknek*, ford. TURI László, Budapest, Osiris, Osiris Könyvtár, Történelem

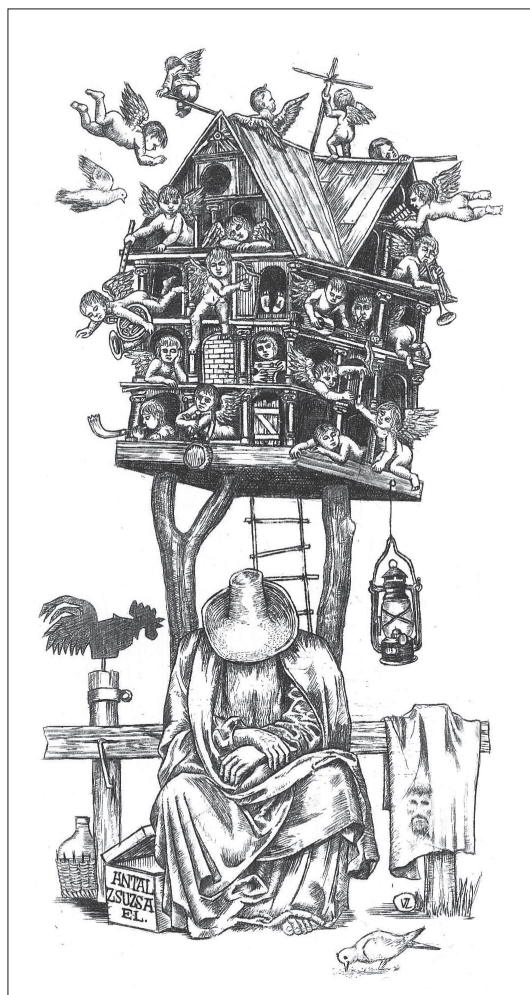
MOSAIC Projekt, KSH Népeségtudományi Kutatóintézet, elérés 2020. május 25. <http://www.demografia.hu/hu/component/content/article/17-kutatasok-egyenkent/168-mosaic>

Számítógépek és történettudomány. A Neumann János Számítógéptudományi Társaság, a Magyar Történelmi Társulat és a Magyar Agrártudományi Egyesület Agrártörténelmi Szakosztályának ke-rekasztal-konferenciája 1972, Budapest, 1972. október 25. Történelmi Szemle, 3–4, 526–583.

SZEKERES András – BENDA Gyula, 2007, szerk. *Az Annales: A gazdaság-, társadalom- és művelődés-történet francia változata*, Budapest, L'Harmattan

TÁRKI és HAJNAL ISTVÁN KÖR, 1998, *Magyar számítógépes történelmi adatarchívum*, Aetas, 2–3, 284–286.

TÁRKI és HAJNAL ISTVÁN KÖR, 2001, *Történelmi Adatbank. Magyar számítógépes történelmi adatarchívum*, In *Történelmi demográfiai évkönyv*, Budapest, Központi Statisztikai Hivatal, Népeségtudományi Kutató Intézet, 292–306.



VÉN Zoltán: Lélekdúc