

AZ ÚJ TECHNOLÓGIA SZEREPE A SVÉD TUDOMÁNYOS ÉS MŰSZAKI INFORMÁCIÓS POLITIKÁBAN

A svéd delegáció jelentése az UNISIST II kormányközi konferencia számára^{1/}

1. Általános információs politika

Az UNISIST II konferencia a jövő fejlődésére összpontosítja figyelmét. Ez a jelentés visszamenőleg tárja fel a svéd információs politika néhány vonását, amelyeket a fejlődő országok figyelembe vehetnek információs politikájuk kialakításában.

Emlékeztetnünk kell arra, hogy az 1971. évi első Unesco/UNISIST konferencia kereteit rögzítő dokumentum^{2/} egyik megállapítása Svédországra vonatkozott:

„A Kungl. Tekniska Högskolans Bibliotek (Királyi Műszaki Egyetem Könyvtára) és a Karolinska Institutet (Karolinska Intézet) által Svédországban bevezetett szelektív információterjesztési szolgáltatások... biztatóan körvonalazzák a közeljövő fejlődését.”

Több mint hét év telt már el azóta, és a svéd fejlődés nem állt meg. Talán érdeklődésre tarthat számot, ha felidézük, hogy egy olyan ország, mint Svédország milyen eredményeket ért el és milyen tapasztalatokat szerzett az információ területén.

A gyorsan változó környezetben az iparilag fejlett kis Svédországnak már korán döntenie kellett, hogy miként elégíti ki az információs igényeket, tekintetbe véve a műszaki eredményeket és az információk számának növekedését. Az így kikristályosodott információs politi-

ka sok tekintetben különbözik az iparilag fejlett nagy országok információs politikájától.

Svédország az évek folyamán intézményekből és szolgáltatásokból álló teljes infrastruktúrát fejlesztett ki az információk áramlásának biztosítására a kibocsátóktól a felhasználókig. A kiadványok bibliográfiai számbavételét a nemzeti könyvtár végzi. Működnek a tudományos, közművelődési és iskolai könyvtári hálózatok és a szakmai dokumentációs központok hálózatai. A könyvtárközi kölcsönzés nemcsak postával, hanem telex, fényképmásolat és telefax útján is elérhető. Nyomatott központi katalógusok készülnek kooperációban könyvekről és folyóiratokról a 19. század vége óta. A könyvtárak számának és állományának fejlődése és a nyomdaköltségek növekedése miatt ezek a katalógusok a 60-as évek közepén megszűntek.

Az említett eredmények legtöbbje azonban egyéni kezdeményezésből született, vagy olyan szakmai egyesületektől indult ki, amelyek az államtól rendszertelen pénzügyi támogatásban részesültek. Ennek eredménye volt a *könyvre-orientált könyvtári profil*, amely következetes állami politika hiányában nem tudott lépést tartani a 60-as években jelentkező információs áradattal.

1965 elején a kormányzat felismerte, hogy a *tudományos és műszaki információ nemzeti vagyonnak tekintendő*, akárcsak az anyag, az energia és a munka. Ennek nyomán az állam felelősséget vállalt az információ beszerzését, feldolgozását és terjesztését elősegítő kezdeményezések támogatásával, különös tekintettel az új számítógépes és távközlési technológiára, amely érdekes új távlatokat nyitott meg a hatékony információátadásra.

Az állam felelősségvállalásának több indoka volt:

- Svédország függ új eszmék állandó beáramlásától;
- saját kutatási eredményeink csak kis hányadát teszik ki a világ teljesítményének. Ebből következik,

^{1/} Az 1979. május 28 – június 1. között Párizsban tartott UNISIST II konferenciára készített jelentés fordítását *B. Tellnek*, a svéd delegáció vezetőjének hozzájárulásával közöljük.

^{2/} UNISIST. Synopsis of the feasibility on a world science information system. Paris, 1971. XVII, 19–22 p. 21 cm. /United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization/ /International Council of Scientific Unions/ OMKDK rakt.sz.: K 1567.

hogy a tudományos és műszaki eredményekkel való lépéstartás tekintetében függünk a külföldi tudományos és műszaki információktól;

c) az állami szektor a második világháború után gyorsan fejlődött a számítástechnika és az adatfeldolgozás területén, így megfelelő hardware és képzett szakemberek rendelkezésre álltak a 60-as években piacra került információs mágnesszalagok feldolgozására.

Az egységes információs politika kialakítása során a kormányzat elhatározta a *Szakkönyvtári Tanács (Council for Research Libraries, FBR)* felállítását az Oktatásügyi Minisztérium felügyelete alatt. A Tanács felelős a könyvtári együttműködés és automatizálás fejlesztéséért. Az utóbbi feladatot a *Svéd Ügyvitelfejlesztési Intézménnyel (Swedish Agency for Administrative Development, SAFAD)* valósította meg. Ezenkívül létrehozta a kormányzat a *Tudományos Információs és Dokumentációs Tanácsot (National Council for Scientific Information and Documentation, SINFDOK)* az Iparügyi Minisztérium felügyelete alatt elsősorban a számítógépes információs szolgáltatások megszervezése céljából.

Az FBR és a SINFDOK munkája sok tekintetben átfedődött. Azonban a SINFDOK – finanszírozó intézményként – főleg az ipari információs kutatást és fejlesztést támogatja, míg az FBR – anyagi eszközök hiányában – a szakkönyvtárakat igyekszik önkéntes megállapodások alapján koordinálni. Ez a két testület már több mint egy évtizede működik.

1979-ben a kormányzat elérkezettnek látta az időt, hogy a két feladatot és a két intézményt egy szervezetben egyesítse. Így alakult meg a *Tudományos és Műszaki Információellátási Bizottság (Delegation for Scientific and Technical Information Provision)* az Oktatásügyi Minisztérium felügyelete alatt. A Bizottság összetételénél fogva, valamint három állandó és néhány ad-hoc munkacsoportja révén alkalmas az információellátás egész területének átfogására.

A továbbiakban néhány olyan problémát ismertettünk, amelyekkel Svédországban már korábban szembe kellett nézni, s amelyek megoldása általános érdeklődésre tarthat számot.

2. Szabad hozzáférés a számítógépes információs szolgáltatásokhoz

A kutatással foglalkozó nagy szervezetek mindig szükségét érezték annak, hogy saját igényeiknek megfelelően maguk gondoskodjanak a szükséges információkról. Svédországban a kormány felelősséget vállal a számítógépes információs szolgáltatások hatékony terjesztéséért, különösen kis- és középvállalatok, valamint oktatási intézmények kutatási és fejlesztési részlegei számára, amelyek nem engedhetik meg maguknak saját informá-

ciókereső apparátus felállítását, viszont igénylik a rendszeres információellátást.

A kormányzat által 1967-ben az oktatásügy, a kutatás és ipar számára szervezett számítógépes információs szolgálat arra az elvre épült, hogy legyen bárki számára hozzáférhető, akinek információs igénye van. Ehhez szükséges volt a MEDLARS, a Chemical Abstracts Condensates és az INSPEC adatbázisainak hasznosítása. Kezdetben a szolgáltatások az orvosi kutatások és a gépipar igényeinek kielégítésére összpontosultak. Az utóbbi terület fontos szerepet játszik a svéd gazdaságban. Később a szolgáltatások fokozatosan kiterjedtek – a felhasználók igényeinek megfelelően – a tudomány és technika minden területére.

A stockholmi *Királyi Műszaki Egyetem Könyvtára (Royal Institute of Technology Library)* Információs és Dokumentációs Központja ma már több számítógépes szelektív információterjesztési szolgáltatáshoz biztosít szabad hozzáférést. A Karolinska Institute-ben működő Orvosi Információs Központ pedig a MEDLARS, a BIOSIS és a Psychological Abstracts mágnesszalagjait hasznosítja több kémiai tárgyú adatbázissal együtt.

3. A rendszerek kompatibilitása

A Chemical Abstracts és az INSPEC kínálta lehetőségeket elfogadva azt tapasztaltuk, hogy a mágnesszalagok formátumában eltérések mutatkoznak. Emellett várható volt, hogy más szolgáltatásoknál további eltérő formátumokkal fogunk találkozni, hacsak nem oldjuk meg a cserélhetőség problémáját.

A MEDLARS programcsomagja eredetileg Honeywell számítógépre készült. Svédországban IBM gépre kívántuk vinni, amelyhez teljes konvertálásra volt szükség. Ebben az esetben fel tudtuk használni a MEDLARS kereső programot.

A gépipar igényeihez egy speciális adatbázist szerveztünk: a *MECHEN-t (MECHanical ENgineering)*, saját keresőprogrammal. Ezt a programot, az ABACUS-t használtuk fel más adatbázisokhoz is, az adatbázisok formátumainak megfelelő átalakításával, egy-egy programmal. Ez gyakorlatilag nem bizonyult megfelelőnek. Éppen ezért Svédország kezdeményezte a *Nemzetközi Szabványosítási Szervezet ISO/TC 46* jelű munkabizottságánál egy ezzel a kérdéssel foglalkozó munkacsoport és titkárság felállítását. Ennek eredménye lett az *ISO 2709 szabvány*, amely a mágnesszalagos bibliográfiai információcserével foglalkozik. Ma már az adatbázist előállító legősebb szervezet követi ezt a szabványt.

Nehezebb probléma volt a rendszerek kapcsolatának biztosítása. Annak ellenére, hogy mind a kormány, mind a parlament állást foglalt a LIBRIS elnevezésű számítógépes szakkönyvtári rendszer és a BUMS elnevezésű közművelődési könyvtári rendszer összekapcsolására, ez eddig még nem valósulhatott meg.

4. A felhasználó érdekeinek biztosítása

A szelektív információterjesztés, majd később az on-line szolgáltatások intézményesítésének és a Royal Institute of Technology-ban és a Karolinska Institute-ban való megszervezésének alapvető követelménye volt, hogy biztosítsuk a szolgáltatások kizárólagosságát és titkosságát a fogyasztók, elsősorban az ipar részére. Az újítókat, az ipari kutatókat, a tudósokat nem szabad gátolni a szolgáltatások igénybevételében azzal, hogy nem biztosítjuk kéréseik bizalmas kezelését.

Svédországban minden állampolgár szabadon hozzáférhet a nem titkos jellegű állami dokumentumokhoz, azaz olyan dokumentumokhoz, amelyeket központi vagy helyi állami szervek adtak ki vagy kaptak. Ez az elv a svéd törvényalkotás egyik alapja. Azonban megállapítást nyert, hogy az új technológia befolyásolhatja a gyakorlatban a svéd demokrácia eme sarokpillérét. Éppen ezért hangsúlyozni kellett az egyének törvényes védelmét is a személyes informálódás területén. De a védtelenség esete fennmarad, amikor a műszaki információkhoz érünk; meg kell akadályozni, hogy illetéktelenek hozzájuthassanak ilyen információkhoz, hiszen egy információs kérdésnek kereskedelmi értéke lehet valamely harmadik fél – pl. versenytárs vállalat – számára.

A felhasználók kérdéseit egy adatbank dolgozza fel. Mindegyik onnan beérkező mágnesszalagról a keresőprofilnak megfelelő információk kerülnek az egyes felhasználókhoz. Ha a felhasználó információt keres, a központ elvégzi azonosítását és garantálja a kérdés bizalmas kezelését. Azonban gyakorlatilag helyesnek látszott megengedni, hogy más központok on-line módon szelektív információterjesztési kéréssel fordulhassanak a vonatkozó profil-fogalmak adatbankjához és hogy felhasználhassák ezeket a fogalmakat keresőprofilok szerkesztéséhez és korrekciójához. A felhasználó titkosságának biztosítására – vagyis hogy kérdését vagy fogalmait megvédjük egy harmadik féllel szemben – egy speciális programot fejlesztettünk ki. Ez a PROTECT, amely megoldja ezt a kérdést on-line esetben.

5. A hálózati elv

A szabad hozzáférés elve, amely nem függ a felhasználó földrajzi helyzetétől, új dimenziót hozott a hálózat szervezésébe. Ezen a területen az első állami hálózat a LIBRIS volt, a tudományos könyvtárak információs rendszere (*LIBRARY INFORMATION SYSTEM*). A fő hangsúly ennél a katalogizálás és keresés rutin feladatainak integrációja volt tudományos könyvtárakban és tudományos könyvtárak között. A LIBRIS első próbamenete 1977 tavaszán – a Linköping Egyetemi Könyvtárban – keresési, katalogizálási és katalóguskészítési rutin-feladatokra terjedt ki. A LIBRIS-sel 14 nagykönyvtár állt

bérelt vonalakon kapcsolatban. Az volt az elgondolás, hogy a könyvtárak bibliográfiai inputját összesítsék a LIBRIS-ben, hogy az adatok on-line módon hozzáférhetővé váljanak a hálózati könyvtárak részére. A LIBRIS adattár ma kerekén 400 ezer címet tartalmaz.

De a felhasználók részére, akik számítógépes szelektív információterjesztési és on-line információkereső szolgáltatásokat akartak igénybe venni, az igazi megoldást az jelentette, amikor a SINFDOK és a NORDFORSK kezdeményezésére 1977-ben megalakult a SCANNET. Ennek a hálózatnak csomópontjai vannak Stockholmban, Gothenburgban, Koppenhágában és Oslóban. Az adatbázisok különféle számítógépekben tárolnak, ezek a kérést továbbító csomópontok hívása útján érhetők el. A rendszer ellenőrzését és irányítását a Medicindata végzi Gothenburgban, ahol a kristálytan és a tömegspektrometria területén végeznek adatkeresést és szolgáltatnak termékinformációt. A SCANNET útján profilszerkesztés is kérhető a stockholmi szelektív információterjesztési szolgáltatásokhoz.

A svéd felhasználók más hálózatokhoz is hozzájuthatnak; ilyen pl. az ESA/IRS, a TYMNET, a CYBERNET és a CYPHERNET. Várható továbbá Svédország csatlakozása az EURONET-hez.

6. Munkaerő-fejlesztés

Az új technológiára épülő tudományos és műszaki információ fejlődése a hozzáértő és képzett munkaerőtől függ. Az információ egyetemi szintű elméleti és gyakorlati oktatása közel egy évtizede folyik a Stockholmi Egyetemen és a Royal Institute of Technology-ban. Több hasonló szintű rövidebb tanfolyamot rendezett a SINFDOK, főleg az iparban már információs munkakörben dolgozók részére.

Egy olyan kis ország, mint Svédország az egyetemi információs oktatás programjához azokat az irányzatokat és terveket fogadja el, amelyekkel az észak-amerikai egyetemek elsőként jelentkeztek néhány évtizeddel ezelőtt. Ámbár a tantervet időszakonként korszerűsítették újabb tankönyvekkel, tartalma és alapelve lényegében nem változott megfogalmazása óta. Az egyetemi programok tekintetében fontossá vált a vélemények visszacsatolása és a tanfolyamok kiszélesítése a nemzetközi együttműködés irányába.

Jelenleg az egyetemi képzés két éves oktatás keretében folyik. A tanterv a következő tárgyakból áll:

Informatika, általános rendszerelmélet és kibernetika; információs rendszerek, tudományos–műszaki kommunikáció; információs hálózatok.

Számítógépes információkeresés és információs rendszerek irányítása.

Ipari és szervezeti információelmélet és rendszerelmélet.

Kommunikáció, az ember és információ interaktív rendszere.

Az információs rendszerek, hálózatok és adatok védelme és integritása.

Nemzetközi információs és információátviteli rendszerek.

Emberi információfeldolgozás.

Információ, kommunikáció és távkonferencia.

Döntési eljárások és következmény-elemzés.

Információ a munkahelyen és otthon.

Információs szemináriumok aktuális témákban.

Disszertáció-készítés.

Rendszerelmélet.

Jogi informatika.

Rendszerelméleti alkalmazások.

Számítógépes oktatás.

Szimuláció és modellezés; és más egyetemokről átvett, nemzetközileg elfogadott előadássorozatok.

Szakosított tanfolyamokat rendez a stockholmi Royal Institute of Technology, a gothenburgi Chalmers Institute of Technology és a lund-i Egyetem: a mérnök-képzés keretében oktatják az információátvitel hagyományos és számítógépes módszereit.

1968 óta a SINFDOK ösztöndíjasokkal támogatja svéd diákok részvételét külföldi tanfolyamokon, elsősorban az USA-ban. Kétoldalú *csereegyezmények* alapján kutatók cseréje folyik az információ területén különböző országok, pl. Franciaország és Magyarország tudományos akadémiáival.

A felhasználókat az országos információs központok képezik, így pl. a Karolinska Intitutet a MEDLARS használóit, a Royal Institute of Technology a RECON használóit Svédországban és Finnországban. A *Svéd Műszaki Dokumentációs Társaság (Swedish Society for Technical Documentation)* szintén aktív szerepet játszik a felhasználók oktatásában rövid tanfolyamok és szemináriumok rendezésével. Ilyen tanfolyamot rendeztek pl. *„Interaktív könyvtár”* címmel 1974-ben, amelyen az Unesco támogatásával 40 hallgató vett részt 16 országból.

Svédországban nagy hiány van információs szakemberekben. A könyvtári szektorban az egyetemi könyvtárak tagjai a LIBRIS rendszernek, ami azt jelenti, hogy potenciálisan szükség van oktatásra a katalogizálásnak és a LIBRIS adatbankban tárolt hivatkozások felkutatásának oktatásán kívül is. A svédországi nyilvános adathálózat megszervezésével (1979) az információkeresés napi rutinfeladattá válik a szakkönyvtárakban is. Az új Bizottság feladata lesz ehhez a megfelelő oktatási programot kidolgozni.

7. Kapcsolatok regionális és nemzetközi szervezetekkel

A tudományos és műszaki információs politika olyan fogalom, amely különféle célú és feladatú információs tevékenységek egész sorát foglalja magába. Egyedi elszigetelt vagy önmagában kielégítő politikát nem lehet megfogalmazni. Ehelyett tekintettel kell lenni a kormányzat által támogatott fejlesztési feladatokra és mindazokra a tevékenységekre, amelyek információkat igényelnek. Ilyenek pl. a tudományos kutatás, a hatékony technológiák kialakítása és alkalmazása, valamint a döntéshozatal és a politika kialakítása.

Igen fontos, hogy Svédország erőteljesebben vegye igénybe és *támogassa a regionális és nemzetközi együttműködést*, amely a világban felhalmozott tudás-anyag hatékony felhasználásának eszköze. Elterjedt nézet volt régebben, hogy a könyvtári munka és a dokumentációs és információs tevékenység különálló területek. Az információs politika alapvető elve, hogy ez a megkülönböztetés többé nem indokolható. A könyvtári, dokumentációs és információs tevékenységek egysége fogalmazódott meg az Unesco Általános Információs Programjában és regionális szinten is pl. a NORDINFO-ban.

Ezért Svédország arra törekszik, hogy mind elvi, mind gyakorlati szinten megfelelő mechanizmust létesítsen a regionális és nemzetközi fejlesztési munkákban való részvételhez. Különösképpen a skandináv országok tekintetében bizonyult gyümölcsözőnek az *erőforrások közös felhasználása*, az országos rendszerek és hálózatok közti párhuzamosságok kiküszöbölése. A skandináv gyakorlati együttműködést a már említett SCANNET valósította meg. További példa a SKANDIA PLAN, amelyben az egyes országok felelősséget vállaltak egyes szakterületek könyvtári állománygyarapítási politikájáért.

A jövőben az új Bizottság fogja össze az információ skandináv és nemzetközi kapcsolatait. Ezenkívül a *Svéd Nemzetközi Fejlesztési Hatóság (Swedish International Development Authority, SIDA)* és a *Fejlődő Országokkal Folytatott Kutatási Kooperációs Hivatal (Swedish Agency for Research Cooperation with Developing Countries, SAREC)* nemzetközi fejlesztési programjai alapján is gyakorlati támogatásban részesítjük Portugáliát és Tanzániát.

A Royal Institute of Technology és a *portugál Centro Documentacao Cientifica e Technica (Tudományos és Műszaki Dokumentációs Központ)* közösen alakított ki egy modern információs szolgáltatást Portugáliában, amely méltán veszi fel a versenyt más európai országokéval. Tanzániában folyamatban van az országos információs és dokumentációs munkák kezdeményezésére és koordinálására hivatott központ létrehozása. Ez a projekt a *Tanzániai Országos Kutatási Tanács (National Research Council in Tanzania)*, a SIDA és a Royal Institute of Technology együttműködésében került meg-

valósításra. A Royal Institute egyik információs szakemberét bízta meg az előkészítő munkákkal.

A rendszerek – mint pl. az EPOS/VIRA programcsomag – tekintetében megállapítást nyert, hogy fejlesztésük olyan előnnyel jár, amelynek pénzügyi értékét nehéz felbecsülni. Másrészt az ilyen fejlesztések előnyös helyzetet teremtenek információk és know-how-k cseréjéhez. Így a szelektív információterjesztési szolgáltatások rendszere útján cserekapcsolat létesült a párizsi Nemzeti Kutatási Központtal (*Centre National de la Recherche Scientifique, CNRS*) és a belga Királyi Könyvtárral. Svédország a hálózatszervezéshez is fejleszti műszaki eredményeit, amikor bekapcsolódott az Európai Űrkutató Hivatal (European Space Agency), az Európai Közösségek Bizottsága (Commission of the European Communities) és egyéb szervezetek munkájába. Az együttműködés egyik eredménye a telefonösszeköttetés az ESA hálózattal.

Következtetések

A svéd kormány fontosnak vélte, hogy Svédország – a legtöbb ipari országhoz hasonlóan – koordinálja és rendezze az információ ügyét és ezúton szolgálja a kutatást, az oktatást, az ipart, valamint a társadalom egészét. A Bizottságnak központi tervező és koordináló kormány szervként történő létrehozásával lehetőség nyílik arra, hogy irányelveket adjanak, továbbá koordinációs és fejlesztési intézkedésekkel támogassák az információs szolgáltatásokat. A Bizottság felállításával a svéd kormány kifejezte azt a véleményét, hogy a jelenlegi és jövőbeli információs szolgáltatások és rendszerek fejlesztését és felhasználását prioritásnak tekinti. A Bizottság jelenlegi költségvetése évi 15 millió svéd korona.

Fordította: Balázs Sándor

Az új technológia szerepe a svéd tudományos és műszaki információs politikában

A svéd delegációnak az UNISIST II kormányközi konferenciára beterjesztett jelentése.

* * *

New technology in Swedish policy of scientific and technical information

Report of the Swedish delegation submitted to the UNISIST II Intergovernmental Conference.

* * *

Новая технология и научно-техническая информационная политика в Швеции

Доклад шведской делегации на межправительственной конференции ЮНИСИСТ II.

* * *

Die neue Technologie in der schwedischen Politik für wissenschaftliche und technische Information

Bericht der schwedischen Delegation für die zwischenstaatliche Konferenz UNISIST II.

