

# INFOKOMMUNIKÁCIÓS TECHNOLÓGIÁK HASZNÁLATA AZ ERDÉSZETI ÁGAZATBAN

*Facsó F.*

Nyugat-magyarországi Egyetem, Erdőmérnöki Kar

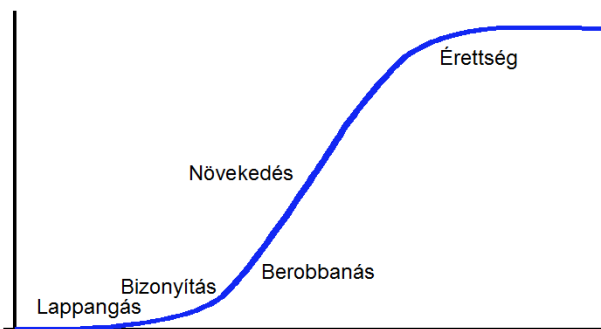
Az infokommunikációs technológia mára a gazdasági élet minden területén megtalálható. A modern informatikai eszközök nélkül hatékonyan tervezni, szervezni, gazdálkodni lehetetlen. Ez a kijelentés igaz az erdőgazdasági ágazatra is.

A napjainkban használatos eszközök és megoldások nem forradalmi módon, az egyik napról a másikra jelentek meg, hanem hosszabb fejlődés eredményei. Készülő PhD disszertációmban a magyarországi helyzetet elemzem. Ennek első lépcsője az elmúlt évtizedekben történeteknek a feltárása.

A kutatásomat többször ismételt kérdőívekkel és személyes beszélgetésekkel folytattam. Az általam – kérdőívekkel – áttekintett időszak az 1997 és 2005 közötti évek. Köszönettel tartozom *ifj. Halasi Gyula* kollégának, aki – az 1997-ben készített – diplomamunkájához végzett felmérés jegyzőkönyveit másolatban a rendelkezésemre bocsátotta. Az első fölmérésemet 2001-ben végeztem el, melyet egy második kérdőívvel megismételtem a vizsgálatot 2005-ben. Az adatgyűjtés másik módját a szóbeli interjúk alkották. Ezek legtöbb esetben nem formális, hanem informális keretek közt folytak. Sok információhoz jutottam az Alföldi Erdőkért Egyesület Informatikai Szakbizottságának és az OEE Informatikai Szakosztályának tagjaként. Köszönet ezért *Dóró Katalinnak*, hogy mint titkár 1996 óta megszervezte az évi 4-5 szakbizottsági összejövetelt; és *Hirmand Antal* elnöknek valamint *Nyúl Balázs* titkárnak, hogy szervezik az egyesületi szakosztály tevékenységét.

Amire jelen dolgozatomban nem térek ki a digitális erdőállomány-adattár megvalósítása és működése, valamint a magán erdőgazdálkodók munkájának informatikai támogatása. Az erdők nyilvántartásának digitalizálása, az Erdőállomány-adattár létrehozása és működtetése eltér az erdőgazdálkodók informatikai fejlődésének időrendjétől: részben megelőzte annak fejlődését, részben el is maradt tőle. A térinformatikai alapokra történő helyezése az, ami összhangba hozza a rendszereket. A magán erdőgazdálkodó szektorban a késői kárpótlás következtében és kisebb üzemméret miatt az informatikai fejlesztések jelentősen elmaradtak az állami szektorhoz képest.

Az új technológiák megjelenése szabályszerűségeket követ, melyet a *Gibson-Nolan* modell ír le (1. ábra).



1. ábra. Gibson-Nolan modell

Az 1. ábra fogalmainak tartalma:

- *Lappangás*. Az új technológia laboratóriumi fázisban van.
- *Bizonyítás*. Bizonyosságot nyer a technikai megvalósíthatóság. Az termékek életképesnek mutatkoznak, méghozzá nem csak technikai, hanem üzleti szempontból is.
- *Berobbanás*. Újabb és újabb termékek jelennek meg, melyek egymásra is hatnak, beindul egy pozitív fejlődési spirált eredményező összjáték.
- *Növekedés*. Az új technológiák és az új termékek közismertek és általánosan elfogadottak, a hétköznapi élet részévé válnak, domináns rendszert alkotnak. Rohamosan bővül az alkalmazási lehetőségek köre.
- *Érettség*. A domináns technológiák beérnek, a fejlődésük már nem revolúciós, hanem evolúciós jellegű.

Ezek a szakaszok jól illeszthetők a magyarországi erdőgazdasági ágazat számítógépes ellátottságának fejlődésére is. Az erdőgazdaságok felső vezetésének ez ügyben tanúsított szemlélete és a pénzügyi lehetőségek a kezdetekben nem biztosították mindenhol az ütemes fejlődést, de mára a cégek már eljutottak az azonos fejlettségi szintre.

## Lappangás

Az 1960-as évektől az 1980-as évek elejéig tartó időszak. Megtörténtek az első próbálkozások az ÁEMI-nél az adatfeldolgozás gépesítésre [Király - Vidovszky 1974, Király 1976, 1978], és az Erdészeti és Faipari Egyetem Erdőmérnöki Karán elkezdődött a számítástechnika oktatása [Facskó 2008, 2011]. Mindkét eseményben jelentős szerepet játszott Dr. Király László.

Az, hogy a számítástechnika oktatását az Erdőrendezéstani Tanszék vállalta, nem volt véletlen. Az erdőrendezéstani tudomány és a segédtudományai – a dendrometria és a fatermésztan – mindig is számításigényesek voltak. Ezeket a monoton számításokat már a kezdetektől igyekeztek kiváltani valamilyen – a kor technikai-műszaki színvonalának megfelelő – segédeszközzel: számoló-táblázatok, számológécek, mechanikus számológépek stb. Az 1960-as évektől kezdődően a technikai színvonal a számítógéppel volt egyenlő. A lelkes oktatógárda és az 1979-től használható IBM 5110-es számítógép felkeltette a hallgatók és fiatalabb oktatók érdeklődését, és az addig manuálisan végzett adatfeldolgozások, számítások kiváltására rengeteg program készült.

Az erdőgazdaságoknál ebben az időben a könyvelőgépek jelentették a gépesített adatfeldolgozást. Az adminisztrációs munkát megkönnyítő monstrumok kezdetben teljesen manuális kezelésűek voltak. A gépeken a főkönyvi folyószámla-könyvelést, a költséganalitikai vezetésként, a vásárolt anyag- és fogyóeszköz nyilvántartást vezették, és a bérszámfejtést végezték [Csizmazia - Eőry 1989]. A hetvenes évek vége fele könyvelő-automaták váltották le az elhasználdott gépparkot. Ezeknél az eszközöknél már megjelent a mágneses adathordozó, mágnescsíkos karton formájában.

## Bizonyítás

Az 1980-as évek második fele – 1990-es évek eleje: használatba vétetnek az első számítógépek: a TPA és a VT. Az ezeken futó alkalmazások kivétel nélkül könyve-

lési, ügyviteli feladatokat oldottak meg, tulajdonképpen a könyvelőgépeket „váltották le” a számítógépekkel.

Jellemzően hiányoznak, a szakmai alkalmazások. Ha létezett ilyen, akkor csak szórványosan, kis részterületet lefedve, valamelyik lelkes kolléga saját TDK vagy diplomamunkájának továbbfejlesztéseként került be a szoftverparkba – bebizonyosodott, hogy eredményes az egyetemi számítástechnika-oktatás.

## **Berobbanás**

Az 1980-as években megjelent és egyre olcsóbbá váló személyi számítógépek átalakították az üzemeltetés rendjét. Azok a gazdaságok, amelyek addig nem használtak számítógépeket, bevezették a gépi adat-feldolgozást. Azoknál az erdőgazdaságoknál, amelyek már számítógépes rendszert használtak, az addigi egygépes, centralizált üzemmódot egy decentralizált működtetési mód váltotta fel, az erdészeteknél is megjelentek a computerek. A magyar telefonvonalak mennyisége és minősége nem tette lehetővé az erdészetek és központ közötti on-line adatcserét, az adatáramlást mágneses adathordozók szállításával oldották meg.

Az alkalmazások típusa jellemzően szigetrendszerek egymás mellett élése. Az informatikában akkor beszélnek szigetrendszerekről, amikor az egyes, egymásnak adatot szolgáltató, egymástól adatot igénylő alkalmazások nem tudnak digitális formában egymásnak adatot átadni, hanem azokat kinyomtatás után újra kellett rögzíteni. Ez jelentősen megnöveli az adatfeldolgozás idejét, és hibaforrást is jelent.

## **Növekedés**

Az 1990-es évek második felétől kezdődően a gazdasági környezet oly módon változik, hogy – a még olyan nem információ-intenzív ágazatban is, mint az erdőgazdálkodás – nem lehet a napi gazdálkodást irányítani friss, aktuális információk nélkül.

Telephelyen belül helyi hálózatba szervezték a PC-ket. Megnőtt a telefonvonalak száma, és javult a minőségük. A közlekedési eszközökkel megvalósított adatszállítást fölváltotta az elektronikus adattovábbítás. A váltás nemcsak azt jelenti, hogy gyorsabban mozogtak az adatok a központ és az erdészetek, erdészeti igazgatóságok között, hanem azt is, hogy a kapcsolat egyre inkább közelített a valódi on-line üzemmódhoz.

Az alkalmazások még jellemzően a hagyományos számviteli felfogásból indultak ki. A karakteres felületet fölváltotta a grafikus felhasználói interfész. A felhasználók elé egy (kvázi) szabványos felület került. Az alkalmazások – a támogatott részfolyamat jellegétől függetlenül – hasonlóan néztek ki, ami a kezelésüket nagymértékben egyszerűsítette, és csökkentette a hibák mennyiségét.

Az ügyvitelt nem saját fejlesztésű programok segítették, hanem szoftverfejlesztő cégek akkreditált alkalmazásai. A szakmai tervező, irányító, nyilvántartó tevékenységek támogatására fejlesztett szoftver-rendszerre egy, az Erdőmérnöki Karon született diplomamunka adott indíttatást. A szoftver a földfelszín számítógépes modellezéséből állt – digitális Föld – DigiTerra. A fejlesztésekből önálló térinformatikai rendszer körvonalazódott, mely az erdőgazdálkodás feladatainak megoldására specializálódott [*digiterra.hu* 2011].

## Érettség

A szabványos ügyviteli programok mellett a szakmai tervező, irányító, ellenőrző és nyilvántartó tevékenységet szinte teljes spektrumában lefedik a térinformatikai alapokra helyezett és a többi alkalmazáshoz integrált szoftverek. Az eszközök, alkalmazások és a mobil-lefedettség mára lehetővé teszi a valós idejű (vagy kvázi valós idejű) jeltovábbítást, adatkarbantartást. Kísérlet történik az állami erdőgazdálkodó szervezetek szoftverparkjának egységesítésére.

## Felhasznált irodalom

*Csizmazia A. - Eőry L-né* (1989): Számítástechnikai fejlesztések. *Az Erdő*, 38:3, 142. p.

*Facskó F.* (2008): Informatika. In: *Albert Levente et al.* (szerk): Az erdészeti felsőoktatás 200 éve. Emlékkönyv – Selmecbánya 1808 – Sopron 2008. II. kötet. Diszciplinák oktatásának története. Nyugat-magyarországi Egyetem Erdőmérnöki Kar, Sopron, 187-190. pp.

*Facskó F.* (2011): A kezdetek a soproni Erdészeti és Faipari Egyetemen. In: *Sántáné Tóth E.*: A számítástechnika oktatásának kezdetei Magyarországon. Neuman János Számítógép-tudományi Társaság, Budapest  
(<http://sites.google.com/site/tortenlem/projektek>)

*Király L. - Vidovszky F.* (1974): A számítógépes erdészeti információs rendszer kialakításának előkészítő munkái és problémái egy konkrét adatfeldolgozási feladat példáján keresztül bemutatva. Balatonkenese.

*Király L.* (1976): Összefoglaló jelentés az erdőrendezési információs rendszerről. Kézirat, Sopron.

*Király L.* (1978): Új eljárások a hosszú lejáratú üzemtervek készítésében. Kandidátusi értekezés, MTA, Budapest.

<http://www.digiterra.hu/hu/cegunkrol/tortenet.html> (2011. október 28.)



