

Az információs társadalom területfejlesztésre gyakorolt hatásai, különös tekintettel az Észak-alföldi Régióra

1. A témaválasztás indokoltsága és a kutatási célok

Az információs társadalom egy évtizeden belül kialakul a fejlett világban, így Magyarországon is. Egyes hatásai már jelenleg is érzékelhetőek. A változások elementáris erejűek, az ipari forradalom jelentőségéhez foghatók. E változások egyben értelemszerűen minden sikeres komplex fejlesztés, így a területfejlesztés számára is figyelembe veendő alapot és kihasználható lehetőséget jelentenek, így mindenképpen számolni kell velük. Pontos mibenlétük, összefüggés-rendszerük azonban nem ismert, kutatást igényel. A PhD. munka tárgya az információs társadalom területfejlesztésre, ezen belül az Észak-alföldi Régió fejlődési lehetőségeire gyakorolt hatásainak azonosítása, elemzése és ezek alapján tudományosan megalapozott javaslatok megfogalmazása.

A témaválasztás indokoltságát aláhúzza, hogy az információs társadalom kialakulása abban a szakaszban tart, amikor már tudományos igényességgel lehet elemezni a folyamatokat, és amikor még a gyakorlat, a gazdasági és társadalmi fejlődés számára is hasznos következtetések levonására van lehetőség.

Magyarország elmaradott régiói fejlődésének záloga, hogy sikerüljön megtalálni azokat az adottságok alapján reálisan sikerre vihető fejlesztési területeket, amelyek révén beindul a tartós és az EU-s átlaghoz a felzárkózást lehetővé tevő gazdasági fejlődés. Az adottságokat elemezve talán a legfontosabb ilyen terület az informatika, hiszen ezeknek a régióknak a központjában egy-egy nagy egyetem található, amely alkalmas lehet a „kondenzációs mag” szerepre tudásközpont, iparági központ, nemzetközi piacra is termelő, szolgáltató informatikai klaszter létrejöttéhez. A lehetséges régióközponti fejlődéshez szelektált területeken a régió más településeinek, térségeinek – esetenként a centrum-települések mellett a perifériának számító területeknek - a fejlődése is társulhat, de ezen a téren a nemzetközi tapasztalatok elemzése alapján külön erőfeszítésekre van szükség.

A kutatási célok eléréséhez elemezni kell a világ és a régió fejlődési folyamatait, meg kell becsülni az információs társadalom középtávú fejlődésének trendjeit, ki kell emelni a területfejlesztés szempontjából legfontosabb tényezőket és a beavatkozási lehetőségeket. A munka a szerző egy évtizeddel ezelőtt kezdődött információs társadalom kutatási tevékenysége alapján elsősorban ezek feltárására és leírására koncentrál. A kvantitatív vizsgálatok (pl. az információs társadalom terjedésének becslése az Internetet elérők számából) más munkákból és a nemzetközi szervezetek felméréseiből rendelkezésre állnak¹. Hasonlóképpen többen vizsgálták az információs társadalom térbeliségét, illetve a térbeliség szerepének, jelentésének változását², és többek között megállapították, hogy ez ma a területfejlesztési politika kulcskérdése. A jelen dolgozat azokra a konkrét területekre koncentrál, amelyeken egy térség, régió területfejlesztésének kulcselemei lehetnek.

A PhD. munka bázisát képező, korábban végzett tevékenységek (pl. országos és helyi információs társadalom stratégiák, tematikus kutatások és fejlesztési tervek) alapján a kutatási cél fókusz a nagy hozzáadott értékű szolgáltató ágazatok fejlesztési lehetőségeinek vizsgálata. Ezen belül értelemszerű, hogy kiemelt figyelmet kap az információs gazdaság szempontjából meghatározó jelentőségű szoftveripar vizsgálata, illetve az ennek fejlesztésére alapozott lehetőségek leírása. A régióban ez egy informatikai tudás- és fejlesztési központ létesítését, a Szilícium Mező megvalósítását jelenti. A dolgozat egyik kiemelt eredménye ennek a programnak a kidolgozása, alapjainak és hatásainak leírása. Emellett kiemelten foglalkozik a turizmus informatikával, tekintettel arra, hogy ezen a területen az

¹ pl. OECD, ITU, Magyarországon az ITTK

² így Magyarországon Jakobi, 2007. és Szépvölgyi, 2007.

informatikai lehetőségek megfelelő használata a régió fejlődésére is igen jelentős hatást gyakorolhat – ismert, hogy a régió fejlesztési stratégiája, illetve operatív programja is a turizmust kezeli az egyik leginkább kiemelt ágazatként. Foglalkozik az értekezés az egészségügyi informatikával és az e-kormányzati fejlesztésekkel is. Az első indoka az egészségügy (mind társadalmi, mind gazdasági) fontosságának folyamatos felértékelődése, és jellegének, finanszírozási módjának az informatikai lehetőségekre alapozott átalakulása, a második az a felismerés, hogy a hatékony ügyintézés lehetősége egy terület fejlesztése során a korábban gondoltaknál sokkal jelentősebb versenyelőnynek minősül.

2. Kutatási módszertan

Az értekezés korábbi munkáim, kutatásaim a téma szerint válogatott összefoglalója. Így a legfontosabb feladat a vezérfonál megtalálása, és az ehhez illeszkedő vizsgálatok, kutatási eredmények azonosítása és feldolgozása volt. A téma szerteágazó volta és összefüggés-rendszere miatt többnyire csak a legfontosabb aspektusok kiválasztására volt lehetőség. Csak olyan kutatást használtam fel, amelynek én voltam a kutatásvezetője (ez alól kivétel a Regionális Turizmusfejlesztési Stratégia). A kutatások jelentős része a Gazdasági és Közlekedési Minisztérium országos pályázatán elnyert, és elfogadás előtt zsűrizett téma, illetve közbeszerzési eljárás során nyert, kutatási tartalommal is bíró tanácsadási munka. Ezeknek a kutatásoknak a módszertana az egyes esetekben eltérő, de meghatározó köztük a társadalomtudományi kutatások bevett eszköztára:

- a dokumentum-elemzés,
- a statisztikai adatok feldolgozása,
- az internetes keresés,
- és a mélyinterjúk készítése.

A felhasznált adatok meghatározó része a KSH és az OECD jelentéseiből valók. Egyes esetekben (elsősorban a régiós fogadókészség vizsgálatánál) saját kérdőíves felmérések is születtek. Fontos módszertani eszköz volt korábbi kutatások adatainak, eredményeinek újraelemzése, esetenként a modellezés, illetve esettanulmányok készítése is előfordult.

Az értekezést megalapozó kutatások során mindenekelőtt a KSH és az UNCTAD adatbázisaira támaszkodtunk. Emellett a jelentősebb európai és dél-kelet-ázsiai országok beruházás-ösztönzési szervezeteinek kiadványai, illetve internetes honlapjai alapján igyekeztünk behatárolni, hogy mit is kell témánk szempontjából nagy hozzáadott értékű szolgáltatások alatt érteni. A nagy hozzáadott értékű szolgáltatásokban tevékenykedő vállalkozások helyzetének jobb megértése érdekében a szakmai szervezetek munkatársaival folytatott interjúk, illetve e szervezeteknek kiküldött kérdőívekre adott válaszok alapján elemeztük ezeket a szolgáltatási tevékenységeket, piacaik alakulását és azt, hogy a kormányzat milyen módon tudja ezeket segíteni.

A régió és az ország fejlesztéséhez jelenleg legjelentősebb forrásokat a működőtőke beruházásai mellett az EU különböző alapjai biztosítják. Az értekezés javaslatainak döntő része is ezek segítségével valósítható meg, így ezek vizsgálata az értekezés szempontjából is szükséges. Korábbi munkáim során az összes operatív programot áttekintettem, a TIOP, TÁMOP, EKOP, ÁROP és VOP (2007) ex ante értékelésének pedig első számú felelőse voltam. Az ezekben a projekteknél alkalmazott módszertan szigorúan követi a 2007-2013-as időszak előkészítéséhez kapcsolódóan az ex ante értékelésekhez az Európai Bizottsági által készített útmutatóban rögzített elemeket, és elsősorban az Európai Unió ún. MEANS (Evaluation Methods for Actions of Structural Nature) második programértékelési módszertani segédletére („Evaluating Socio Economic Development, The GUIDE”) támaszkodik, illetve annak az általunk speciálisan a magyarországi kontextusra adaptált rendszerét testesíti meg.

A dokumentumelemzés keretében megvizsgáltuk az operatív program stratégiájának gazdasági

ésszerűségét és konzisztenciáját, valamint összevetettük az operatív program stratégiáját a nemzeti és közösségi szakpolitikákkal. A belső dokumentumelemzés során magát az OP-t elemeztük, annak helyzetelemzését, a stratégia és a célrendszer belső logikáját, relevanciáját, megvalósíthatóságát, fenntarthatóságát, valamint az egyes prioritásokat.

3. Előzmények, modernizációs törekvések

A XX. század végének modernizációs törekvései közül azokat emeljük ki, amelyek az értekezés témájához kapcsolódnak. Így elsősorban a K+F tevékenységgel, a szoftverfejlesztéssel és az ICT iparral, valamint a régióban a területfejlesztésre potenciálisan különösen jelentős mértékben hatni tudó turizmus-szoftverekkel foglalkozunk.

A K+F tevékenységek nem csak abból a szempontból fontosak, hogy a K+F tevékenység olyan nagy hozzáadott értéktartalmú tevékenység, amelynek következtében a hazai nemzeti jövedelem dinamikusabban növekszik, mint pl. egy kis hozzáadott értéktartalmú tevékenységbe történő beruházás révén, hanem azért is, mert a K+F tevékenységeknek igen jelentős, a gazdaság egészét élénkítő és hatékonyságát növelő tovagyűrűző externális hatásai vannak.

A K+F-nek egyre inkább az ICT az egyik legjelentősebb területe –az OECD országok GDP-jük növekvő részét, jelenleg 0,4%-át fordítják erre (OECD, 2006). Ezen a téren az élen járó három állam Írország, Finnország és Korea. Írországnál kifejezetten jelentős a szolgáltató ágazatok részesedése.

A magyar szoftveripar igen komoly hagyományokkal rendelkezik. A magyar kutatók Neumann Jánostól kezdve fontos szerepet játszanak az innovációban. A szocialista időkben számos esetben az exportkorlátozás alá eső hardver és szoftver termékeket kellett saját fejlesztéssel pótolni, és ebben Magyarország a szocialista blokkon belül élen járt. A fentiek ellenére a rendszerváltás idejére nem alakultak ki komoly, a világpiacra eséllyel kilépni tudó informatikai vállalkozások.

A kilencvenes évek elejére az informatikában piacvezetővé vált magyar rendszerintegrátor (elsősorban nem kereskedelemről, hanem az informatikai tudás eladásából élő) cégek mára egyre inkább a második vonalba szorulnak vissza. Sajnálatos, hogy az állami megrendelések zömét sem ők kapják, többnyire a multik alvállalkozóiként jutnak szerephez, sokszor a haszon töredékéért végezve el az érdemi feladatokat.

Bár a XX. század hetvenes éveiben felismerték, hogy a turizmus fejlesztésében az infrastruktúra fejlesztése mellett a marketing fejlesztése is kulcs sikertényező, a turizmus informatika segítségével történő fejlesztése lényegében csak a kilencvenes évekre jellemző. A technológiai fejlődés következtében a létrejövő rendszerek már nemcsak a marketing, hanem egyre inkább a foglalkásmenedzsment terén is meghatározó jelentőségűvé válnak.

Már a Széchenyi Terv keretében megfogalmazódott turizmusfejlesztési program is leszögezte, hogy amennyiben a következő négy-öt esztendőben nem sikerül az informatikát a hazai turizmus szerves részévé tenni, akkor a 21. században az ország egésze kerülhet behozhatatlan versenyhátrányba a világ turisztikai piacán. Az időben történt felismerés következtében a veszély lényegében kivédésre került, de a versenyelőny megszerzéséhez nem sikerült ennél is gyorsabban, hatékonyabban lépni. A legnagyobb küldőpiac, Németország vonatkozásában véleményünk szerint informatikai alkalmazásaink az ottaninál lassabb fejlődése is oka volt a vendégszám csökkenésének.

4. Az információs társadalom főbb jellegzetességei és hatásai

Az informatika rohamos fejlődése következtében a közeljövőben egyre nagyobb hatást fog gyakorolni az élet szinte minden területére. Számos ország gazdasági fellendülésének alapja már ma is az informatikában rejlik, hiszen ma ez a gazdaságosság, hatékonyság kiemelkedő sikertényezője, és

önmagában is a gazdaság egyre inkább meghatározó szelete. **Alapvető stratégiai kérdés, hogy a régió, illetve az ország miként tudja elősegíteni az informatika megfelelő fejlődését, az informatikai kultúra terjedését** (Várhelyi, 2000, 2007).

Az informatika több, mint más területeket segítő eszközöket gyártó és szolgáltató ipar, bár egyes becslések szerint már ma is a világ gazdaságának 1/7-e (Az ICT ipar az OECD országokban a hozzáadott összes üzleti érték 9%-át adja, az ICT áruk az árukereskedelem 13,2%-át alkotják - OECD, 2006). Az informatika kultúraformáló erő, az innováció, globális fejlődés egyik fő mozgatórugója, a gazdasági verseny meghatározó tényezője, mikro és makro-méreteken egyaránt. Azok az országok, amelyek már felismerték az informatikai folyamatok jelentőségét, azok **elsődleges prioritást** adtak a felkészülésnek, beleértve az informatikai jogalkotást és az infrastruktúra kialakulását.

Magyarország felzárkózóban van a fejlett világhoz. Ezt mind gazdasági, mind társadalmi tekintetben versenyhelyzetben kell tennie, hiszen a technológiai fejlődés folyamatos, a piaci törvényszerűségek pedig a politikai deklarációktól és szándékoktól jórészt függetlenül működnek. Az informatika négy szempontból is kulcsa lehet Magyarország gazdasági növekedésének:

- mint a gazdaság hatékonyságának kritikus sikertényezője elősegítheti a hagyományos termékportfólió versenyképességének növelését
- az informatikai ipar (ami egyébként az információs társadalom jellegzetességei miatt részben határokat nem ismerő infokommunikációs szolgáltatás) fejlődésének üteme lényegesen nagyobb, mint más iparágakban. Így ennek az iparágaknak a részarányát növelve (ideértve a hazai kisvállalkozások helyzetbe hozását és a multinacionális cégek – a továbbiakban multik - beruházásainak megfelelő feltételrendszer alapján történő támogatását, az állami, önkormányzati megrendelések piacélénkítő szerepét, megfelelő szabályozási-, vám-, adó- és hiteltámogatási politikát és más gazdasági eszközöket) nyilvánvalóan növekszik az átlagos nemzeti növekedés is. Egyes becslések szerint ez a növekedés tartósan 10% közeli, bár pontos számot nehéz meghatározni, mivel a fejlődés gyorsasága miatt az ide sorolható gazdaság összetétele évről évre változik. Az OECD szerint a jelenlegi növekedés 6% körüli (OECD 2006), és az OECD országokban messze felülmúlja a GDP növekedés ütemét).
- az ország nyersanyagokban szegény, piacmérete sok termék esetén kisebb a gazdaságnál, így olyan ágazatok preferálása indokolt, amelyek a meglévő adottságokra épülve nagy hozzáadott értékkel termelnek.
- Sokak szerint a gyorsan fejlődő infokommunikáció az egyetlen olyan kitörési pont, amely kihasználása az új gazdaság törvényszerűségei alapján (pl. az IT szempontból látványosan jó irányba haladó cégek felértékelődése és a tőkebefektetések volumenének ígéretes régiókba történő megugrása révén) biztosíthatja az országnak az EU átlagához történő gyors felzárkózását

Az informatika hatásának, az információs társadalom kialakulásának megértéséhez meg kell határozni, hogy melyek a hatás kulcstényezői. Nyilvánvalóan többről van szó, mint egyszerű, az eddigi munkafolyamatokat megkönnyítő új eszközök megjelenéséről. Valójában a számítógépek, szoftverek és hálózatok nem az informatika lényegét adják – ezek csak az informatika eszközei. A hatás ezeknek az eszközöknek az összekapcsolódásából és tömeges használatából következik. A lényeg leginkább a következő tényezőkben rejlik:

- egységes, szabványos, részben intelligens kommunikációs felület
- gyakorlatilag korlátlan információs halmazhoz történő hozzáférés az ezt értékessé tevő szelekciós lehetőséggel
- automatizálási lehetőségek, az egyszerű programoktól a mesterséges intelligencia csírájáig
- mindezek következtében a tér relativizálódása, szükségképpen megjelenő új szokásokkal a munka, a kereskedelem, az információ-szerzés és a szabadidő eltöltése terén

Minden változás, így az információs társadalom kialakulásának sebessége nagymértékben függ az

emberi tényezőktől. Ma már látható, hogy a fejlődés szűk keresztmetszete egyre inkább a társadalom, mint befogadó közeg limitált nyitottsága, változásra való készsége és hajlandósága. Így a társadalomra gyakorolt hatás, a civil szféra kapcsolódása a változásokhoz és az új munkaerőpiachoz alapvetően befolyásolhatja középtávon a történéseket és azok dinamikáját. Éppen ezért ezeket a kapcsolódásokat, a lehetőséges korlátokat és szinergiákat megkülönböztetett figyelemmel érdemes vizsgálni.

5. A nagy hozzáadott értékű szolgáltatások fejlesztésének sajátosságai

Az információs társadalom munkaerőpiaca a kialakuló hálózatok révén az eddigieknél sokkal könnyebben hozhat létre inter-regionális együttműködéseket. Mind a munkavégzésnek, mind a civil szféra szerveződésének új lehetőségei nyílnak meg – azonban a gazdaság és a civil szféra másként használhatja ezeket a lehetőségeket. Célszerű elemezni, hogy ez milyen problémákat vet fel, hogyan alakulnak ki az online regionális kapcsolati hálók, illetve hogyan biztosítható, hogy ezek a tényezők egy térség, régió fejlődésére pozitívan hassanak.

Magyarország legjelentősebb fejlesztési lehetősége az EU strukturális alapjaira épülő ÚMFT. Tekintettel az ország gazdasági helyzetére, e forrás mellett csak a direkt működőtőke-befektetés jöhet szóba jelentős volumenben. Míg azonban az utóbbi elsősorban az ország fejlett területeire érkezik (bár ez a kormányzat és a régiók által befolyásolható többek között éppen az ÚMFT eszközeivel), az EU strukturális alapjai fő célja éppen a területi kiegyenlítődés elősegítése.

A fejlett világ fejlődését jelenleg az információs társadalom kialakulása befolyásolja a legnagyobb mértékben. Technikailag e téren az is lehetséges, hogy az elmaradott térségek áttörjék a fejlődés fejlettebb világban már meghaladott stációit. Az információs társadalom hatásainak kiteljesedése hazánkban lényegében egybeesik az ÚMFT évtizednyi időtávjával, így bármennyire is különböző jellegű dolgokról van szó, vitathatatlan, hogy a régiós fejlődésre együttesen fognak hatni.

Észre kell venni, hogy az információs társadalomban fokozatosan átstrukturálódik az erőforrások jelentősége, és a tudás, a képzett munkaerő felértékelődik. Ha pedig ez a tudás, illetve munkaerő relatívan olcsón érhető el, akkor ez jelentősebb versenyelőny, mint a hagyományos tényezőkből (pl. elérhetőség, fejletlen üzleti környezet) származó versenyhátrányok. Az ország négy leghátrányosabb régiójára éppen ez igaz, hiszen itt található a négy legjelentősebb, komplex képzést nyújtó egyetem, és a GDP, a bérszínvonal, valamint a foglalkoztatási mutatók a fővároshoz, vagy Nyugat-Magyarországhoz képest kifejezetten rosszak. Ezért gondoljuk, hogy a hátrányos helyzetű régiók felzárkózásának az egyik leghatékonyabb eszköze éppen az információs társadalom lehetőségeinek kihasználása, az erre a területre történő fókuszálás lehet.

Az információs társadalom felé közeledve annak egy-egy aspektusa fokozatosan dominánssá válik. A turizmus különösen sok olyan folyamatot tartalmaz, amely informatikai eszközökkel jól kezelhető, és a világháló segítségével a legszélesebb rétegek számára is kitűnően elérhetővé tehető. Ki lehet jelteni, hogy a turizmus az információs társadalom egyik húzóágazata.

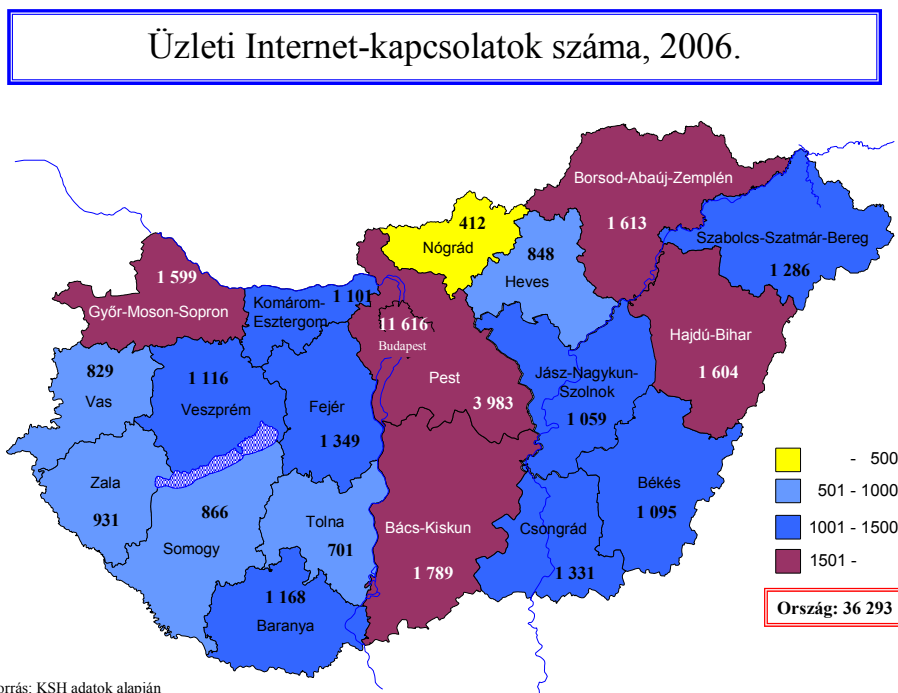
Tekintettel arra, hogy az információs társadalom kialakulása egyben egy verseny is az országok között, ahol a gyorsabban és szakszerűbben cselekvő nemzetek gazdasági versenyelőnyt szerezhetnek a többiekkel szemben, a magyar turizmus számára evidens, hogy minél gyorsabban és minél szakszerűbben élni kell a megnyíló új lehetőségekkel.

6. A régió helyzete

Az értekezésben elemezzük a régió földrajzi, gazdasági és demográfiai helyzetét, kitérünk a turizmus szempontból fontos vonatkozásokra. Itt az informatikai fejlesztések szempontjából fontos

jellemzőket emeljük ki.

Debrecen egyeteme és annak informatikai kara miatt az informatika terén egész Észak-kelet Magyarországon kitüntetett helyzetben van. Emellett Hajdú-Bihar megye egésze is kifejezetten kedvező helyzetben van az Internet-gazdaság erőssége szempontjából talán legfontosabb mutató, az üzleti Internet-kapcsolatok száma tekintetében, melyet a következő ábra szemléltet:



Debrecen nemzetközi jelentőséggel bír a felsőfokú informatikus szakképzés és K+F terén, ami a régió informatikai iparát megalapozza, idevonzza és erősíti az informatikában érdekelt kezdő, és a már piacon lévő, működő vállalkozásokat.

Az értekezésben leírt regionális informatikai tudásközpontot megalapozó fejlesztésekhez kiváló alapot biztosítanak a Debrecenben (a régióban) meglévő alábbi erőforrások:

- Debreceni Egyetem az ország legszélesebb képzési skálájú egyeteme, önálló Informatikai Karral, ahol közel 2000 informatikus hallgató tanul;
- bekapcsolódó regionális (inter-regionális) közép- és felsőfokú oktatási intézmények;
- kiváló fejlesztési területek az Egyetem Kassai úti campus-án és a város nemzetközi forgalomra is alkalmas repülőtere mellett
- több mint 80 km hosszúságú, fejleszthető infokommunikációs (optikai) hálózat Debrecenben, 20 wireless access-point-tal.
- az egyetem, a város, a régió (inter-régió), a kamarák és civil szervezetek együttműködése, az itt működő ICT cégek tapasztalatai, a hazai és a multinacionális cégekkel, szervezetekkel kiépült kapcsolatrendszer, a működő ICT projektek;
- Debrecen városa mind mérete (az ország második legnagyobb városa, legnagyobb önálló önkormányzata), mind szerkezete, földrajzi viszonyai, az itt működő szervezetek alapján biztosítani tudja az optimális kutatási, fejlesztési, tesztelési környezetet.

7. Eredmények, javaslatok

Az értekezés, illetve az értekezés alapjául szolgáló munkák egyik legfontosabb eredménye, hogy megalapozzák a régióban az információs társadalom módszeres kutatását. 2005-ben a szerző kezdeményezésére a Debreceni Egyetem Informatikai Kara vállalta, hogy a Debreceni Lokálpatrióta Egyesülettel partnerségben, ROP projektként információs társadalom kutatást indít, melynek eredményeként – jelentős mértékben a szerző korábbi munkáit összefoglalva- megszületett a régió első e témával foglalkozó könyve³. A kutatás egyben megalapozta a Szilícium Mező területfejlesztési szempontból kiemelkedő jelentőségű koncepcióját is.

A kutatás során megtörtént a fejlődés mozgatórugóinak azonosítása, jellemzőinek és a hatásoknak leírása, jövőkép megalkotása, és a régióra vonatkozó jellegzetességek kigyűjtése. Emellett a kutatás eredménye néhány olyan tényezőre is rávilágít, amelyeket hagyományosan kevésbé vesznek figyelembe a fejlesztések tervezésében. Itt elsősorban a társadalmi hatásokat, a társadalmi részvétel és fogadókészség összefüggéseit lehet kiemelni: ezek további kutatása és az eredmények felhasználása jelentősen segítheti a régió információs társadalomra épülő gazdasági fejlesztéseinek sikerét.

Az értekezés egyik fontos eredménye a nagy hozzáadott értékű szolgáltatások kiemelt támogatása indoklásának megalapozása, illetve a támogatás javaslata. Magyarország kiemelkedő hagyományokkal és lehetőségekkel rendelkezik egyes, az átlagosnál magasabb hozzáadott értékarányú szolgáltatások terén, köszönhetően a még mindig magas színvonalú magyar oktatási és képzési tevékenységnek. Ez az előny elsősorban a kutatás-fejlesztés, az ipari formatervezés, az oktatás valamint a számítástechnikai szolgáltatások terén nyilvánvaló.

Az értekezés javaslatai szerint a nagy hozzáadott értékű szolgáltatások területén új tudásközpontokat kell létrehozni. A tudásközpont emeli a felsőoktatási intézmény presztízsét, kiterjeszti piaci kapcsolatrendszerét, segít stabilizálni helyzetét, megalapozza minőségi fejlesztéseit. Segíti a részvételt a régió innovatív kezdeményezéseiben is. A Szilícium Mező terveiben is szerepel egy informatikai tudásközpont létrehozása –emellett a Szolnoki Főiskola számára javasolt regionális turisztikai tudásközpont terve kerül leírásra.

A másik értekezésben leírt tudásközpont a RIT (Regionális Informatikai Tudásközpont). **A RIT jövőképe:** A régió anyagi és szellemi erőforrásaira támaszkodó, a kiépülő információs társadalom legdinamikusabban fejlődő gazdasági ágazatában létrejövő regionális informatikai vonzáscentrum: a **Szilícium Mező**, amely kiemelkedő jelentőségű innovációs tevékenysége, kapcsolatrendszere és a világpiacon eladható termékei és szolgáltatásai révén biztosítja a régió és cégei hosszú távú versenyképességét, a Kárpát-medence keleti felének vezető ICT-pólusaként elősegíti a térség felemelkedését, hozzájárul Magyarország és az Európai Unió fenntartható fejlődéséhez.

A Szilícium Mező terveit az értekezésben a 2007 elején elkészült és az NFÜ által elfogadott megvalósíthatósági tanulmány alapján ismertetjük. A Megvalósíthatósági tanulmányának elkészítését közbeszerzési eljárást követően az Optonet Bt. nyerte el. ⁴ A munka előzményének tekinthető DIPStart-2002 Projekt, illetve egy informatikai tudásközpont koncepcióalkotási folyamata is⁵.

Tekintettel arra, hogy a következő évtized a régióban is az információs társadalom kialakulásának kora, így nagy valószínűséggel – amennyiben megfelelően válogatott projektjei sikeresek lesznek - **ez a kulcsprojekt fog legintenzívebben hatni a régió gazdaságára**, a rövid ICT-ipari termékfejlesztési ciklusok miatt ez hoz létre legrövidebb idő alatt exportképes termékeket, és ennek lesznek a legjelentősebbek a másodlagos, más gazdasági ágakra gyakorolt hatásai. Az értekezés szemszögéből a

³ Az információs társadalom fejlődése és a munkaerőpiac (szerkesztette dr. Várhelyi Tamás)

⁴ A tanácsadó cég munkáját Dr. Várhelyi Tamás vezette. A projekt ügyféloldali menedzsere Dr. Harangi János tanszékvezető, vezetői képviselője Dr. Sipiczki Mátyás, a projektgazda Debreceni Egyetem TEK elnöke

⁵ A Debreceni InfoPark létrehozásának előkészítése, projektvezető: dr. Pethő Attila, POB: Tóth István), ill. Gál et al (2005)

Szilícium Mező az eszköz, amely segítségével az értekezés által javasolt célok leghatékonyabban megvalósíthatók.

The Impacts of Information Society on Regional Development – Especially in the North Great Plain Region of Hungary

1. Rational of topic selection and research objectives

Information society is to evolve in a decade in the developed part of the world, including Hungary. Some of its effects are already tangible. Changes are of elemental force, similar in significance to that of the industrial revolution. These changes mean a basis and opportunity to consider to all potentially successful development, including spatial development. Their nature and interconnections are not yet known, but requires specific research. The subject of the PhD research is the identification, analysis of information society on spatial development with regard to the development opportunities for the Northern-Great Plain Region of Hungary, and drawing conclusions and formulating suggestions based on research results.

The relevance of topic selection is underpinned by the fact that the evolution of information society is in a stage when processes can be analyzed with scientific approach, and when there is still time to draw useful and practical conclusions supporting socio-economic development.

It is vital from the point of view of the underdeveloped regions of Hungary to find those development areas based on the specialties of these regions which may foster sustainable economic development in order to reach EU average. Analyzing the present conditions one of the most important sectors is IT, as in the centers of these region there are large universities located giving an opportunity as ‘condensing core’ to promote the development of knowledge centers, industrial centers, or IT cluster exporting to international markets. This can be coupled with the development of other cities and regions (even those regarded as peripheral ones), but based on the analysis of international experiences it would require further efforts.

In order to meet research objectives, it is crucial to analyze the development processes in the world and in the region, and the mid-term development trends of information society, highlight most important factors and intervention opportunities of spatial development. This work is basically concentrating on a previous work of the author on information society related research which started a decade ago. Quantitative analyses (like estimation of the spreading of information society on the basis of the number of Internet users) are available from previous research and the research of international organizations. Many experts examined the spatial factor of information society, and the changes of the meaning, role and content of this spatial factor, all coming to the same conclusion, that it is the key point of spatial development policy. This report is concentrating on the concrete areas which may become the key elements of the spatial development of a region.

The PhD study, like many previous activities (e.g. countrywide and local information society strategy development, thematic researches, development plans) is focusing on the development opportunities of high-added value service industries. Within this area, it is obvious that software industry and its development opportunities play a major role. In the region it means the development of an IT knowledge and development center, the implementation of Silicon Field. One of the main results of this document is the formulation of the program, the description of its basis and impacts. On the other hand, it raises issues of tourism informatics, with regard to the fact that it may have significant impact on the region to develop this area – it is widely known, that the Operational Program of the region is partly dedicated to the tourism sector. Healthcare informatics and e-government issues are also included in this study, because of the appreciation of the (both social and economical) significance of healthcare. On the other hand, informatics may cause changes to the financing and other aspects of this area, and the identification of the fact, that efficient administration is a main competitive factor in the development of an area.

2. Research methodology

This study is the thematic summary of my previous researches, publications. Therefore the key issue is finding the logical guiding thread, and identifying and processing the relevant analyses, research results based on this. Due to the complexity of the area, there was only space for the most important aspects. I only used previous researches with my personal lead (except for the Regional Tourism Development Strategy). Most of them was a result of a public procurement or other bidding process by the Hungarian Ministry of Economy and Transport, aiming either research or consultancy activities. In some cases, the methodology used in these projects may differ, but the standard toolset of research in socio-economic researches remained the same:

- Document analysis
- Processing statistical data,
- Desktop research,
- Conducting interviews.

The majority of the data used derive from KSH and OECD reports. In some cases (primarily in the case of regional acceptance and inclusion) own questionnaires were used. An important methodological tool was the re-analysis of previous research data and results, and modeling and case studies in some cases.

Basic research in the study primarily derives from the KSH and UNCTAD databases. Besides, I used the brochures and reports of the major European and South-Eastern Asian investment and export promotion agencies, in order to identify the notion of high added value services. In order to better understand the enterprises of this sector, I conducted interviews and questionnaires with the representatives of these companies, and analyzed their answers on service activities, market information and possible and required government intervention.

Apart from standard FDI, the most important source of funding for the development of the country comes from the different funds of the European Union. A considerable proportion of the study can only be carried out with EU support; therefore they are also to be examined. As a result of my previous works, I had the opportunity to review all Operational Programmes, and I have been the main responsible for the ex ante evaluation of TIOP, TÁMOP, EKOP, ÁROP and VOP. Methodology used in these projects strictly follows relevant regulation of the European Commission and the guidebooks concerned - MEANS, (Evaluation Methods for Actions of Structural Nature) and the 'Evaluating Socio Economic Development, The GUIDE'; in addition we adapted these methodologies specifically to the Hungarian situation as well.

Within the frameworks of document analyses, we examined the rationale and consistency of the strategies of Operational Programmes, and compared the Operational Programme strategies with national and community policies. During the phase of internal document analysis, we examined the OP itself, its situation analysis, the internal logic, relevance, sustainability and implementability of the strategy and objective system and the specific priorities.

3. Preliminary actions for modernizing

I aim to highlight those modernization actions of the 20th century, which are relevant from the point of view of this study. Therefore we mainly deal with R&D activities, software development, ICT industry and tourism-software (as a major driver for spatial development of the region).

R&D is not only important as a high-added value activity resulting in more dynamically increasing national incomes, but as a possessor of potential spill-over effects for the whole of the economy increasing efficiency.

ICT is getting to be the most important element of R&D – OECD countries spend more and more of the GDP (0.4% in 2006) on this area. Leaders in this area are Ireland, Finland and Korea. IN the case of Ireland, the split of service providers is outstanding.

Hungarian software industry has significant traditions. Hungarian researchers – starting with Janos Neumann – played an important role in innovation. In socialist times own developments had to substitute those products that fell under trade restriction, and Hungary was a leading country in that amongst the socialist block countries. Despite the above-mentioned, there were no IT enterprises ready for competing on the world market by the time of the change of system.

By the beginning of the 90s Hungarian system integrator companies (dealing not only with trade but the marketing of IT knowledge) were forced backward. It is unfortunate that they do not win state tenders and only play the role of suppliers for multinational companies, usually working for a small fragment of the profit.

Though in the 70s it was recognized, that in the case of tourism development not only infrastructure, but marketing is a key factor as well, the development of tourism informatics started only in the 90s. As a result of the technological progress, these systems became dominant not only in the field of marketing, but in reservation management as well.

Even the tourism development program of the Szechenyi Plan articulated that if informatics does not become an organic part of the Hungarian tourism industry, than it may result in a considerable drawback in competitiveness for the 21. century. This threat was managed as a result of early warning, but we missed the opportunity to gain more competitiveness. This may be the reason behind the decrease of tourist coming from our largest sender market, Germany.

4. Features and impacts of the information society

As a result of the quick development of IT industry it will have a greater and greater impact on all aspects of life. In some countries, the reason behind sudden development is IT as this is the key success factor of economical and efficient operation, and on the other hand a determinant sector of economy. **It is a basic strategic question, how the region or the country can promote the adequate development of informatics, and the spreading of informatics culture** (Várhelyi, 2007).

Informatics is more than a support industry or support service, as it constitutes roughly 1/7 of world economy. (ICT in OECD countries give 9% of the gross added value, ICT assets are 13.2% of commercial goods – OECD, 2006). Informatics is culture-shaping force, the driver of innovation and global development, a determinant factor of economy competition both on micro and macro level. Those countries which already recognized the potential of IT processes gave first priority to the preparation, including information in legislation and infrastructure.

Hungary is catching up to the developed world. She has to act in a socially and economically competitive situation, as technological development is continuous, and market mechanism work regardless of political declarations or intentions. Informatics can be a key to the economic development of Hungary:

- As a key success factor of economic efficiency, it may promote the competitiveness of the standard product portfolio
- Information industry (which is in fact info communication service with no borders as a feature of information society) is progressing significantly more quickly than other

industries. Therefore, by increasing the share of this industry (including promoting Hungarian SMEs and setting the right conditions for the support of multinational companies, the market activating role of state and municipality orders, adequate regulatory, customs, tax and credit policies and other economic tools) the whole of the economy is developing more swiftly. Due to certain estimates the pace of this progress is around 10%, but it is hard to find the right figure as the number is changing as a result of the internal split of economy. Based on OECD data, the rate of development is around 6% (OECD, 2006) and is obviously higher than the rate of GDP growth in OECD countries.

- Hungary is poor in natural resources, its market size is less than economical in the case of some products, and therefore it is advisable to prefer those industries, which generate high added value based on existing capabilities.
- It is widely acknowledged that info communication may be the only way to emerge. It means that by taking advantage of the mechanisms of the new economy (like the appreciation of IT-sound firms, and the increase of capital investments into regions with strong IT potential) Hungary could catch up to the EU average more quickly.

In order to understand the impact of informatics and the evolution of information society, it is inevitable to identify the key factors of this impact. It is obviously more than the appearance of new tools for helping us in the present workflow. In fact, computers, softwares and networks do not give the essence of informatics; they are just the tools to it. The impact derives from the interconnection and mass use of these tools. The essence lies in the following factors:

- Common, standard, partly intelligent communication interface
- Practically unlimited access to information units with a selection mechanism making it valuable
- Automatisatation opportunities from the simple programs to the seeds of artificial intelligence
- As a result of the above, relativisation of space, and new habits in the field of work, commerce, getting information and spending free time.

All changes, including that of the speed of evolution of the information society depends highly on human factors. Nowadays it is apparent, that the bottleneck of development is the limited openness and readiness to change of society as an inclusive mass. Therefore the impact on society, the connection of civil sphere to the changes and the new labor market may basically influence events and their dynamics in mid-term. That is why it is important to examine thoroughly these links, possible limitations and synergies.

5. Specialties of developing high added value services

Labor market of the information society can constitute interregional cooperations more easily than ever as a result of the evolving networks. There are new perspectives for work and organization of civil sphere – though economy and civil sphere may use these opportunities differently. It is useful to analyze what issues it raises, how regional networks evolve and how it is viable to assure that these factors have a positive effect on the development of a region.

New Hungary Development Plan (NHDP) building on EU Structural Funds is the most significant development opportunity for Hungary. Considering the present economical situation of the country, only FDI can be compared to this in volume. Yet the latter one arrives mainly to the more developed regions of the country (though government and regions can influence this inter alia with tools of the NHDP), EU Structural Funds are intended to promote regional cohesion.

Progress of the developed world is mainly determined by development of information society. Technically it is possible, that underdeveloped region jump through the current development stage of the developed countries. The timeframe for spreading of the impacts of information society is more or less the same as the timeframe for NHDP, therefore it is undisputable, that even though these things are different, they will influence regional development together.

We have to notice that the significance of resources go under restructuring in the information society, and knowledge, skilled workforce is getting more and more valuable. If these are accessible at a relatively low price, than it is a more important competitive advantage than traditional competitive disadvantages (e.g. accessibility, underdeveloped business environment). It is true for the four most disadvantaged regions of the country, as they have the four most significant universities, offering complex education, while their figures for GDP, employment, wages are really low compared to that of the capitol or Western-Hungary. That is why we think that the most important tool for closing the development gap is taking advantage of the opportunities of information society and focusing on this area.

Getting closer to information society one or other aspect is getting more dominant. There are many processes mainly in tourism, which can be managed well with informatics and service can be made accessible to wider public with the help of the World Wide Web. We can state that tourism is one of the driving sectors of information society.

With regard to the fact that the development of information society is indeed a competition between countries where quicker and more agile nations can acquire economic competitive advantage compared to others, for Hungarian tourism, it is evident that we have to take advantage of the newly opened opportunities.

6. Situation of the region

In this study, we analyze the geographic, economic and demographic situation of the region, and highlight all aspects from the point of view of tourism. We take first the features which are important from the point of view of informatics development.

Debrecen is in a preferred situation in Northern-Easter Hungary with regards to its university, the faculty of informatics. One of the most important indicators for internet economy, the number of business accesses is relatively high in the whole of Hajdú-Bihar county.

Debrecen is of international significance in R&D and IT higher education, which provides a basis for information industry, attracting and reinforcing IT related start-up and operating enterprises.

The developments resulting in an informatics knowledge center described in this study is backed up with the following local resources:

- Debrecen University is one of the most wide-spectrum universities of the country from an education point of view, with a Faculty of Informatics with 200 students.
- Interconnected regional and interregional secondary schools and higher education institutions.
- Perfect development sites at the Kassa street campus of the university and next to the international airport of the city
- More than 80 kms of expandable info communication optical network with 20 wireless access points.
- Cooperation of the university, the region, the chambers and civil organizations, existing ICT enterprises with experience, network, running ICT projects
- The city of Debrecen and its size (second in the country, largest municipality) can assure optimal research, development and testing environment based on its structure and geographic conditions.

7. Conclusions and suggestions

The most important result of this study and the previous studies underlying its statements is that they create a solid basis for the research of information society in the region. In 2005, as an initiative of the author, the University of Debrecen, Faculty of Informatics agreed, that with close cooperation with the Local Patriot Association of Debrecen, within the frameworks of a ROP project it launches information society research. As a result – summarizing previous works of the author to a great extent – the first book⁶ on this topic was published. On the other hand this book was a substantial basis for the concept of Silicon Valley which is to be noted from a spatial development point of view.

During the research, we identified the main drivers of development, described their features and impacts, formulated a vision and collected the specialties of the region. Besides, the research disclosed factors which are usually not taken into consideration when planning developments. Social impacts, social participation and inclusion are to be highlighted: further research and the utilization of the results may promote the success of the economic development of the region based on information society.

One of the important results of the study is the underpinning of the necessity of high added value services and suggestion for their special support. Hungary has long traditions and opportunities in the field of some higher than average added value industries, thanks to the still high level of Hungarian education and training system. This advantage is apparent mainly in the fields of R&D, design, education and informatics.

Following the suggestions of the study, new knowledge centers are to be established in high added value service industries. A knowledge center is capable of promoting the reputation of a higher education institution, extends its market relations, helps to stabilize its position, and underpins its quality developments. On the other hand it assists in participating regional innovative initiatives as well. Silicon Valley project includes an IT knowledge center as well – besides, a regional tourism knowledge center is described, designed for the College of Szolnok.

The other knowledge center described in the study is the RIKC (Regional Informatics Knowledge Center). **The vision of RIKC is the following:** This is a regional informatics centre based on the material and intellectual resources of the region, operating in the most dynamic sector of the information society: **Silicon Field**, with outstandingly significant innovation activity, network and world-class products and services can ensure long term competitiveness of the region and the enterprises located in the region. As a leading ICT Pole of the eastern part of the Carpathian Basin it promotes development of the region and contributes to the sustainable development of Hungary and the European Union.

We publish the plans of the Silicon Valley based on the feasibility study accomplished at the beginning of 2007 and accepted by the Hungarian National Development Agency (NDA). The project was won by Optonet Bt. following a public procurement procedure.⁷ This work was preceded by the

⁶ Development of information society and labour market (edited by dr. Várhelyi Tamás)

⁷ The consulting firm was lead by Dr. Várhelyi Tamás. The client side advisor of the project was Dr. Harangi János leader of department, the representative leader was Dr. Sipiczki Mátyás, and the project was hosted by the president of the University of Debrecen TEK.

DIPStart-2002 Project, and a concept formulation process of an informatics knowledge center⁸.

With regard to the fact that the next decade is the age of the development of information society in this region as well, there is a high probability that – if the wisely selected projects will be successful – this key project will have the most intense impact on the economy of the region. Due to the short ICT product development cycles, this will result in market-ready product in the shortest period of time, and it will have the most secondary impact on economy as well. From the point of view of the study Silicon Field is the tool which best enables the objectives set in the study to be efficiently met.

⁸ Preparation for the creation of the Debreceni InfoPark, project leader: dr. Pethő Attila, POB: Tóth István), and Gál et al (2005)

Felhasznált irodalom

- Az informatikai ágazat stratégiája és jogalkotási terve. Tanulmány (szerző: dr. Várhelyi Tamás:), KHVM, 2000.
- Castells, M.: Az információ kora Gazdaság, társadalom és kultúra I. –II. és III. kötet. Gondolat – Infonia, 2005, 2006 ill. 2007.
- DIPStart-2002 Projekt (A Debreceni InfoPark létrehozásának előkészítése, projektvezető: dr. Pethő Attila, POB: Tóth István)
- Gál Zoltán, Pethő Attila és Tóth István, Debreceni Egyetem Informatikai Tudásközpont (DEITK) Koncepció, Informatika a Felsőoktatásban 2005 (260.old. Szerkesztette: Pethő Attila és Herdon Miklós)
- Jakobi Á.: Az információs társadalom térbelisége. ELTE Regionális Tudományi Tanszék (kiadványsorozat, 13.. kötet), 2007.
- Mattelart A.,: Az információs társadalom története. Gondolat – Infonia, 2004.
- OECD Information Technology Outlook, 2006
- Süli-Zakar I.: Az Eu regionális politikájához való csatlakozás területfejlesztési következményei Magyarországon. In: Süli-Zakar I. (szerk) A terület- és településfejlesztés alapjai Dialóg Campus Kiadó, Budapest-Pécs, 2003.
- Szépvölgyi Á.: Az információs társadalom térszerkezetet alakító hatásai. PhD értekezés, Debreceni Egyetem TEK, 2007.
- ÚMFT - az Új Magyarország Fejlesztési Terv (NFÜ, 2007)

Az értekezés témájához kapcsolódó publikációk jegyzéke

Könyv, könyvrészlet (összesen 4 db)

- Kékes E., Kincses Gy., Várhelyi T.: Egészségügyi Informatika. Spriger Hungarica, 1993
- Müller A., Várhelyi T.: Európa turizmus-földrajza. Szolnoki Főiskola, 2007.
- Talyigás J. (szerk), Várhelyi T. et al: Tézisek az információs társadalomról. Miniszterelnöki Hivatal, 2000. (könyv formában: ISBN: 9639284335)
- Várhelyi, T. (szerk.): Az információs társadalom fejlődése és a munkaerőpiac. 187 oldal (English summary: 157-185. p.), Debreceni Egyetem TEK, 2007.

Kutatási jelentés (összesen 4 db)

- Várhelyi T. et al: A fejlődő országokban elvesztett piaci jelenlétünk visszaszerzésének lehetőségei és módjai tekintettel a hazai gazdasági rendszerváltásra – tanulmány, 206 oldal, Külügyminisztérium, 2003
- Várhelyi T. et al: Elektronikus piacterek és a KKV-k – tanulmány, 67 oldal, GKM, 2003
- Várhelyi T. et al: Működőtőke bevonásának lehetőségei a nagy hozzáadott értékű szolgáltató ágazatokban – tanulmány, 115 oldal, GKM, 2004
- Várhelyi T. et al: Globális ágazatok tökekihelyezése a közép-kelet-európai régióba az uniós csatlakozás teremtette keretfeltételek tükrében; Magyarország abszorpciós képessége az adottságok tükrében – tanulmány, 128 oldal, GKM, 2004.

Folyóirat cikkek (összesen 8 db)

- Várhelyi T., Kincses Gy.: Finanszírozási szempontok átgondolásával tervezett információs rendszer az

- alapellátásban. *Lege Artis Medicinae*, 1993 július, 666-670.
- Várhelyi T.: Finanszírozási reform: az informatika által kínált új lehetőségek és a technológiai háttér. *Egészségügyi Gazdasági Szemle*, 1994 4., 415-426.
- Várhelyi T., Torday J.: Számítógépek használata a gyermek-háziorvosi gyakorlatban. *Gyermekgyógyászat*, 1995. 1. 86-90
- Várhelyi T., Torday J.: Integráltság korszerű fogalma kórházi információs rendszerekben. *Kórház* 1996 1-2. 56-57.
- Várhelyi T.: A tartalom szerepe a távközlésben. *Magyar Távközlés*, 2000. 5.
- Várhelyi T.: Az egészségügyi portálokról IME: Informatika és Menedzsment az Egészségügyben 2002. 1. évf. 3. 44-46. o.
- Várhelyi, T.: Az e-közigazgatás lehetőségei. *Értékelemzési Szemle (Állam és közigazgatás, illetve önkormányzatok)*, 2007/1.
- Várhelyi T.: Régiós fejlesztés az EU-ra és az információs társadalomra támaszkodva. in: *A határok és a határon átnyúló (CBC) kapcsolatok szerepe a kibővült Európai Unió keleti periferiáján*, szerk: dr. Süli-Zakar István, 295-307. o. Debrecen, 2007.

Konferenciakötetben megjelent cikkek (összesen 8 db)

- György I., Várhelyi T., Várady V.: Risk Assessment of Brain Damage after Prinatal Hypoxia - an AI program in LISP on a QL Computer. *Journal of Perinatal Medicine*. Vol 15, Sur 1, 1987.
- Várhelyi T., Borhy M.: Complex Cardiology and Pulmonology Informational and Expert System for Medical Examination, Medical Treatment and Nursing, *Medical Informatics Eurpoa '87 7th International Congress Rome*, 1987, in proceedings 1639-1642.
- Várhelyi T.: Fakultációs számítástechnikai oktatási formák az orvosegyetemen. III. Magyar Számítástechnikai és Oktatási Konferencia és Frey Tamás Vándorgyűlés, Debrecen, 1987. Előadás kivonatok, 66-69.
- Várhelyi T., Szabó L.: Means and significance of informatics and communication between various sectors of health care services. *MIE '94 Lisszabon*, in proceedings 270-273.
- Várhelyi T.: Health Care Reform: the New Possibilities Offered by Informatics. *MIE '96 Koppenhága*, in proceedings 915-919.
- Várhelyi T.: The near Future: High Speed Communication Among Health Care Services. *Egészségügyi Informatikai Világkonferencia, Szöul*, 1998. in proceedings 442.
- Várhelyi T.: Cselekvési kényszer az információs társadalom küszöbén. VII. NJSZT konferencia („Együtt az információs társadalomban“, Eger, 2000 (CD-ROM)
- Várhelyi T.: A vállalkozások számára várható elérhető források az új NFT-ben az ESZA támogatásával az ex ante értékelő tanácsadók szemszögéből. VI. Reg. Tanácsadói Konferencia, Miskolc, 2006 (CD-ROM, II. sz. ISBN 978-963-661-738-7)