

Jobbágy Szabolcs

MH 43. hír. és vt. e. AHIFK HIRINF RLG Debrecen

jobbagy.szabolcs@citromail.hu

AZ INFORMÁCIÓS TÁRSADALOM, AZ INFORMATIKA ÉS A TÁVKÖZLÉS KONVERGENCIÁJA. MÚLT, JELEN, JÖVŐ.

Absztrakt

A teljesség igénye nélkül átfogó ismereteket, információkat kívánok nyújtani korunk egyik meghatározó jelenségéről, az információs társadalomról, az egymástól elválaszthatatlan távközlés és informatika konvergenciájáról, a telematikáról. A tökéletesebb megértés érdekében alapfogalmak tisztázást követően, rövid történeti áttekintést olvashatunk, korszakolva ezen „újkeletű” társadalom főbb állomásait. Felvillantom megjelenését a katonai kommunikációs rendszerek vonatkozásában, és mindazon feltétel rendszer, társadalmi, technikai környezet jellemzőit, melyek nélkülözhetetlenek realizálódásához, élre töréséhez.

Without attempting to be comprehensive I would like to provide overall acquaintances about one of the determining occurrences of our age, the information society, the inseparable convergence of the informatics and telecommunications, the telematics. In order to avoid any ambiguities and misunderstandings, the present work opens with clarifications of, which is followed by a short historical overview, ordering the milestones of this „newborn” society. The present work also highlights the relevance of its appearance in the military communication systems, and all the conditions and the features of the social, technical surroundings, which are indispensable in its realization, forging ahead.

Kulcsszavak: *konvergencia, telematika, információs társadalom, infokommunikáció, C4I ~ convergence, telematics, information society, infocommunication, C4I*

Bevezető

A téma, amivel foglalkozni szeretnék, és egyben a cikkem mondanivalóját adja, az információs társadalom és ennek egyik nélkülözhetetlen velejárója az informatika és a távközlés konvergenciája.

A dolognak időszerűsége nem kétséges. Mindenki számára egyértelmű és nyilvánvaló, hogy a világ ebbe az irányba terjeszkedik, a jövőt egyik leginkább és legnagyobb mértékben meghatározó és további fejlesztésre váró kérdése. Ha valaki nyitott szemmel jár a világban, számtalan példát láthat az élet minden területén, és a saját környezetében is.

A számítástechnika kibontakozásától kezdve egy robbanásszerű fejlődésen ment keresztül, és ez a folyamat napjainkban még inkább érvényesül. A számtalan technikai újítás, újabbnál

újabb elméletek és gondolatok, melyek óriási lépésekkel lendítik elő e terület fejlődését. Az informatika, a számítástechnika akarva akaratlan belopja magát az emberek mindennapi életébe. Egyre ritkább az olyan procedúra vagy bármilyen ügyintézés, ami ne állna kapcsolatban a számítógépekkel. Nagyon sok feladatot átvesz az embertől, megkönnyítve ezzel munkáját, de ugyanakkor az eszközök, programok kezelése elősegíti a szellemi produktum bővülését, az intellektualizmus magasabb szintre való jutást.

Ez az óriású mértékű fejlődés, hatással van a távközlésre is, mely egyik kiemelkedő része a mindennapi élet kommunikációs folyamatainak. Mekkoraát változott a világ Puskás Tivadar telefonhírmondója óta, mely a saját idejében valami fantasztikus dolognak számított. Mostanság óriási népszerűségnek örvend a mobiltelefonia. Szinte ritka az olyan ember, aki nem rendelkezik mobiltelefonnal. Az emberek bármikor nagyon könnyen elérhetővé váltak ennek révén. A fejlődés technikai újítások tömkelegét idézte elő, melyekben valamilyen formában ott rejtőzik a konvergencia. Ennek eredményeként a telefon, mint eszköz túllépett egyszerű, rendeltetéséből adódó funkcióján, és új távlatokat nyitott meg a távközlés kínálati lehetőségek tárházában. Az egyszerű hang alapú beszéd átvitelén kívül lehetőség nyílik álló és mozgókép átvitelére is, kiegészülve számos az Internetre jellemző szolgáltatással, melyet elősegítenek a széles skálájú technikai megoldások. Ez csak nagyon a kezdeti stádiuma a dolognak, gondolva itt a magasabb szintű alkalmazásokra, mint például a videofon, GPRS, EDGE, 3G, HSDPA technológia, wapon keresztül történő kereskedelem, smscaht, stb.

Ma, ha valaki nyomon szeretné követni a fejlődési trendet, akkor nagyon komoly elszántsággal és a téma iránt való érdeklődéssel kell rendelkeznie. Az nem vezet eredményre, ha valaki csak alkalmanként el-elolvasgat egy ilyen témájú folyóiratot vagy könyvet, hiszen napról napra, sőt percről percre fejlesztenek ki egy-egy zseniális technikai újítást, születik egy minden eddigi elképzelést megrengető elmélet.

A számítógépekkel való bánásmód nem sajátítható el kellő gyakorlati alkalmazás nélkül. Természetesen ehhez megfelelő szellemi tőkére is szükség van. Ez viszont nem jelenthet gondot, mert számtalan lehetőség kínálkozik a tudás megragadására, gondolok itt a különböző egyszerű tanfolyamoktól kezdve egészen a nagyon komoly színvonalú oktatást nyújtó intézményekre, a mai oktatási rendszer szerves részévé válik az informatika oktatása, sőt, egyre inkább az általános műveltség egyik alapköve lesz az információs társadalomban élő ember életében.

Alapfogalmak, definíciók [1] [4] [6]

A téma értelmezése kapcsán felmerülő egyik ilyen fogalom az innováció, mely alatt az általános műszaki gazdasági fejlődés azon intézményrendszerét értjük, melyek hatásaik által képesek megváltoztatni az életmódunkat, társadalmi struktúránkat akár globális mértékben is. Ennek következtében például a gazdaságban ágazatok válhatnak elavulttá, míg mások ebből kifolyólag óriási jelentőségre tehetnek szert. Csak egy triviálisnak számító gondolatmenetet megengedve magamnak: ha megnézzük például egy hétköznapi háztartásban a számítógépek térhódítása előtti állapotokat, az ott folyó tevékenységek véghezvitelét, és ezt összevetjük a jelenlegi helyzettel, akkor egyértelmű választ kaphatunk a korábban említett definíció lényegének miben voltára. Természetesen ez ugyan úgy igaz a telefon útján történő kommunikációra is, mely kilépett az egyszerű beszéd-továbbítás keretei közül, és kiegészült az Internethez való hozzáférés és egyéb más szolgáltatások lehetőségével. Ez az innováció és összefonódás gyökeres változást eredményez az élet szinte minden területén.

Korunk egyik legjelentősebb innovációs hatással bíró ágazata az információs-kommunikációs technológiák, a telematika érletőrése. A telematika leegyszerűsítve nem más, mint az informatika és a távközlés viszonyrendszerének közös része, egy nagy hatású technikai-technológiai és kulturális innováció. A telematika egy sokoldalúan alkalmazható technológia, amely a termékekhez kapcsolódó újításként szükségeszerű velejárója az üzleti-gazdasági információs kapcsolatoknak.

A telematika magyarázatára az innováció szemszögéből nézve a dolgot többféle megfogalmazással találkozhatunk, melyek mindegyike egy-egy a telematikára jellemző vonást fogalmaz meg és hozzájárul egy egységes fogalom kialakításához. Ezek az alábbiak:

- a telematika értelmezhető egy termék innovációként, mely azt jelentené, hogy az információk gyűjtése, feldolgozása, kezelése, továbbítása érdekében mindig új termékeket hoznak létre, vagy pedig a már meglévő termékeket alakítják át, újítják meg növelve ez által jelentőségüket, javítva paramétereik és az általuk kínált szolgáltatások minőségi színvonalát.
- a telematika -a távközlés útján történő információszerzés- kiemelkedő részét képezi a termelési tevékenységnek annak köszönhetően, hogy az információ felhasználhatósága, mely az alapját képezi a folyamatnak, a modern technikának és technológiának köszönhetően nincs helyhez, földrajzi határokhoz kötve. Azok úgymond megszűnnek, elmosódnak. A telematika egyfajta távolság összehangszerítő szerepet játszik. Nem jelent problémát, hogy az egymással kapcsolatot létesíteni kívánó felek csak néhány háztömbnyire vannak egymástól vagy esetleg a világ két különböző pontján találhatók.
- azonban nem csak részét képezi a termelési folyamatnak, hanem hatást is gyakorol arra, mégpedig az egyes részfolyamatok automatizálásával, integrálásával, vezérlésével, irányításával. Ennek eredményeképpen a tőke –gép, munkaerő, nyersanyag- és a munka sokkal közvetlenebb kapcsolatba kerülnek egymással, kilépve az elszigetelt keretek közül. Ez ugyancsak kapcsolatban áll az előbb említett pontban elhangzottakkal olyan formában, hogy ennek a közeledésnek hatásaként nem csak az információ, hanem a munkaerő is jelentős földrajzi távolságokat legyőzve integrálódik be ebbe az innovációs folyamatba. Napjainkban egyre gyakrabban használt szolgáltatás például az Interneten keresztül elvégezhető távmunka.
- kiszélesíti a piacokat, új lehetőségeket biztosít a termékekhez való hozzájutás és ellátottság viszonylatában. Gondolnék itt az elektronikus pénzforgalomra, elektronikus sajtóra, stb.
- egyfajta tevékenység megosztó innovációként is funkcionál, mely ugyancsak a piac határainak kiszélesedését eredményezi.
- a hálózatok kiépítése révén az egyes különálló szervezeti egységek közötti határokat is megszünteti, megkönnyítve ez által a közöttük történő munkavégzést, együttműködést, kapcsolattartást. Jellemző példaként az autó, elektronikai ipart említeném meg.
- végül, de nem utolsó sorban, pedig a vezetés és irányítás innovációs szerepét említeném meg, mely funkciója révén egyfajta központi irányítást, felügyeletet valósít meg az eltérő helyen található szervezeti egységek között összehangolva a tevékenységüket. Ez megint csak a határok, és távolságok jelentőségének jelentéktelen mivoltáról árulkodik, hiszen a tevékenység tartalmi része és annak irányítása elválaszthatóvá válik.

Levonhatjuk tehát azt a következtetést, miszerint a telematika lételeme és jelentős eredményeket indukáló részé a „hálózati piacnak”, ahol az információ árucikké és egyben értéké is válik.

A számítógép használat hatékonyságának és a távközlés fejlődésének egyaránt elengedhetetlen feltétele összefonódásuk. Egymástól független fejlődésük lehetősége meglehetősen behatárolt, integrációjuk eredményeképpen viszont meghatározza használatuk lehetőségét és produktivitásukat. A telematikának az információk feldolgozásán és kezelésén kívül az egyik legfontosabb feladata a távközléssel együtt az információ szükségletek kielégítése, esetleg ilyen szükségletek teremtése. Igazi jelentőségük abban áll, hogy alapját és nélkülözhetetlen részét képezik számos más gazdasági és társadalmi változást eredményező folyamatnak, egyéb csúcstechnológiák létrejöttének.

Egy másik a telematikára vonatkozó meghatározás azt mondja, hogy olyan fogyasztói eszközök összefonódása, mint például a televízió, a telefon és a személyi számítógép. Illetve különböző hálózati platformok azon képessége, hogy alapvetően hasonló szolgáltatási fajtákat hordozzanak. Ezek a meghatározások egy jóval mélyebb tartalmat hordoznak magukban, mint

azt a felületes könnyen érthetőségük elárulná. Hiszen ez jelenti egyúttal a jövőbeni távközlési, műsorszórási és számítógépes piacok feletti vezető pozíciót is.

E konvergencia jelenléte az utóbbi időben tovább erősödött az Internet térnyerésével, kiegészülve azzal, hogy a meglévő hálózatok egyre nagyobb mértékben, tökéletesebb formában képesek a műsorszórási és távközlési szolgáltatások továbbítására. Mivel ez a konvergencia egy viszonylag új keletű dolog, ezért vele kapcsolatban eltérő nézetek alakultak ki. Főleg azon a téren, hogy milyen mértékben fogja megváltoztatni az eddig kialakult viszonyokat, illetve mindez a folyamat mennyi időt fog igénybe venni. Ezeknek a felvetett problémáknak a megoldása, egy nagyon hosszadalmas elemző, értékelő munka révén valósulhat meg, a tényezők szövevényes szálainak kibogozását követően. Ennek ellenére nagyon sokan vannak olyanok, akik már most kijelentik, hogy ez a konvergencia a meglévő távközlési, média és információ-technológia szolgáltatások teljes és rövid időn belül lezajló átalakulásához fog vezetni úgy, hogy az egyes területek közötti különbségek megszűnnek, a határvonalak elmosódnak, egyik a másik szerves részét fogja képezni.

Nagyon szépen hangzanak ezek a dolgok, tükrözve egy modern jövőkép kilátásait. Azonban ebbe a vízióba be le kell illeszteni a jelenlegi helyzetet és problémákat is. Beszélünk kell azokról az akadályokról, melyek gátat vehetnek a konvergencia kibontakozásának. Ezek között a következőkben felsoroltakat kell megemlíteni.

Figyelembe kell vennünk az igénybe vehető szolgáltatások árát: ugyanis ez az egyik alapvető dolog, mely meghatározza az adott szolgáltatás iránti keresletet. Lehet az bármilyen széles lehetőségeket biztosító szolgáltatás, ha annak tarifája túlságosan magas, az adott fogyasztó finansziális helyzetére való tekintettel inkább a kevésbé modern, de számára megfizethető szolgáltatást fogja preferálni. Ez már alapjában rengeti meg az információs társadalommal kapcsolatosan felsorolt téziseket, ahol az egyik legfontosabb elem a társadalom, mint adoptáló környezet elfogadása, fogékonysága, pozitív visszacsatolása a konvergencia, a telematika tekintetében. Ez vezetett például az Internet észak-amerikai sikeréhez, ahol egy ingyenes helyi hívásokat biztosító általános tarifát vezettek be. A mi kicsiny országunkban ezek a folyamatok napjainkban tökéletesen nyomon követhetőek. A Matáv piaci monopol helyzetének megszűnése után kibontakozó verseny a távközlési piacon előnyös hatást fejtett ki a különböző szolgáltatások árainak alakulására. A különböző szolgáltatók, különböző díjsomagokat kínálnak, melyek mindegyike előnyös valamilyen szempontból (természetesen a fogyasztó a „távközlési szokásainak” megfelelően igyekszik a számára legkívánatosabbat kiválasztani).

A következő nagy probléma az infrastruktúra használatával kapcsolatos szabályozási korlátozások: ez végső soron annyit jelent, hogy bizonyos országokban a helyi törvényeknek, hagyományoknak megfelelően korlátozva van az ott használható szolgáltatások köre, megnehezítve ez által egy új és egységes stratégia bevezetését, melynek révén a már korábban említett földrajzi határok megszűnnek, elmosódnak. Az egységes szabályozás, szabványok bevezetésére szükség van, megkönnyítve a különböző felhasználók és rendszerek közötti együttműködést.

Ezek mellett a korlátok mellett jó néhány dolgot fel lehetne még vetni, mint például az Ipr kérdését, mely a szellemi tulajdonjog védelmét jelenti, a szolgáltatói piacok feldarabolódása, amivel kapcsolatban meg kell akadályozni egyes szereplőknek a mások kárára történő túlságos megerősödését, monopolhelyzetét, de természetesen egy „egészséges” versenyhelyzetre szükség van, hiszen ez a fejlődés mozgatórugója, ez viszi előre a technikai, technológiai evolúciót.

A konvergencia nem csak a szolgáltatásokat és technológiákat foglalja magába, hanem ennél egy tágabb értelmezésnek megfelelően az üzleti kapcsolatok kiépítését és a társadalommal való kapcsolattartás új módjait is. Ez a folyamat egy globális környezetben megy végbe, mely a fejlődő országokat is beleértve, Európát és az egész világot áthatja, hatását érezteti rajta. A kialakuló információs társadalomban Magyarországnak és Európának is akkor van esélye, ha egy olyan környezetet alakít ki, ami segíti, nem pedig hátráltatja a konvergenciát, elősegítve ezen keresztül munkahelyek teremtését, a fogyasztók számára a választási lehetőségek széles körét és a kulturális sokféleséget. Egyébként nem lesz életképes

az információs szupersztrádán, nem lesz képes együttműködésre, kapcsolattartásra a követelményeknek megfelelni tudó társaival. A megfelelő szervezeti, szabályozó, felügyeleti rendszer nélkül mit sem ér az egész. Egy egységes szabályozásra, stratégiára van szükség (természetesen figyelembe véve az egyéni sajátosságokat) annak érdekében, hogy egy eredményes, életképes, hatékony változást sikerüljön meg véghezvinni. A jelenlegi feltételeknek, melyek főleg az analóg, relatíve kis távolságokat áthidaló, a kulturális sajátosságoknak megfelelő rendszerekre támaszkodnak, jelentős változásokon kell keresztül menniük a digitalizáció érdekében. Hiszen napjainkban a földrajzi határok mondhatni megszűnnek, a tradíciók feledésbe merülnek, a szabályozási bizonytalanság, pedig nem jó hatást gyakorol a jövőbeni trendekre, gátja lehet az információs társadalom kibontakozásának.

A változtatás lehetősége eltérő formában és különböző szinteken fog megmutatkozni, mint például az iparág, technológia, szolgáltatások és piacok vonatkozásában. Azt megállapíthatjuk, hogy az adott szinten végbemenő konvergencia nem biztos, hogy a többi szinten is hasonló konvergencia fokhoz vezet.

Ezzel szemben szerintem ez nem egy egyszerű, egyik napról a másikra történő procedúra végterméke, hiszen a telematika két nagyon fontos alkotórésze a távközlés és az informatika is egyéni, sajátos specifikumokkal rendelkezik, melyek ezt az átmenetet gátolhatják is a konvergenciát elősegítő jellemvonásaik mellett.

A konvergenciával kapcsolatban nagy reményeket táplálnak főleg az információs piac kibővülése tekintetében, új lehetőségeket teremtve a gazdasági fejlődés és foglalkoztatás viszonylatában. E remények kitűnő táptalajául szolgál a digitális technológia nyújtotta lehetőségek megszámlálhatatlan tárháza. Napjaink egyik kiemelkedő törekvése a digitális televíziózás alkalmazása, melynek gyakorlatba történő átültetése már itt kopogtat a mindennapi élet ajtaján. A lehetőségeket nem szabad elszalasztani, az államnak mindent meg kell tenni annak érdekében, hogy ezeknek a folyamatoknak a minél zökkenő mentesebb véghezmenetelének minden formájú feltételeit biztosítsa, a törekvések számára felajánlja. Erre a későbbiekben ezt a néhány soros gondolatébresztőt kifejtve még részletesebben kitérek. A dolog időszerűségét támasztja alá, a távközlési szektorban, 1998-ban végbement liberalizáció is.

Ezek a változások előbb-utóbb Magyarországon is végbe fognak menni, de itt jelentős mértékben meghatározó szerepe van az ország gazdasági adottságainak is. A legkisebb problémát a korábban említett szellemi tőke fogja jelenteni. Mindenképpen fontos a nyugati trend nyomon követése, mivel ezek az országok gazdasági potenciáljukból adódóan élen járnak ezen az úton. A nyugati országok tapasztalatainak alapul vétele eddigi, eredményeik elemzése. Ezek mellett természetesen nekünk is le kell tenni valamit erre, a mindig megújulni képes, számtalan kiaknázatlan erőforrást magában rejtő és végtelen lehetőséget nyújtó tudományterület –ha nevezhetem így- asztalára. Egy ilyen kis nemzetnek, mint mi vagyunk egy óriási esély a régióból való kitörésre, hiszen ha megnézzük szomszédaink pozícióját ebben a tudományterületben, akkor nem is állunk olyan rosszul a nyugathoz képest. Szerintem mindenképpen előnyös a külföldi vállalatokkal, kutató-fejlesztő intézetekkel való együttműködés.

A hosszas kitérőt követően még egy fogalmat szeretnék megemlíteni ezen a helyen, amelynek értelmezése elengedhetetlen: Médium. A médium a telematikához hasonlóan szintén egy nagyon összetett, sokrétű fogalom melynek kifejtésére oldalak tömkelegét lehetne szánni. Röviden egy-két szóban annyit említenék meg róla, hogy tulajdonképpen gyűjtőfogalomként magába foglalja a távközlési szolgáltatásokat és a tömegkommunikációt. Új keletű értelmezésben szórakoztatási eszköznek is tekintik. Gyakran felbukkanó kifejezés a szaksajtóban a kábeltelvíziózással, a videózással és a kereskedelmi televíziózással kapcsolatos vitakérdésekben. Ezeknek igazából nincs rendkívüli hatása a gazdaságra. Viszont a telematika egyfajta új termelési eszközként értelmezhető, mely az anyagi-szellemi értéktermelés során kerül felhasználásra, értve ez alatt az információs-kommunikációs technikákat.

Ilyen rövid eszmefuttatást követően is felmerülhet az emberben az a kérdés, hogy valójában mi is a különbség a telematika, az információs technológia és a távközlés fogalma

között? Erre próbált magyarázatot adni 1985-ben a Tetsch-Ewers -féle értelmezés, mely szerint az új telekommunikációs technológiák (utt) tágabb értelmezésben az információs technológiák egy részterületét képezik. Ez az értelmezés nem fedi le teljes egészében a mögöttes tartalmat, hanem csak a távközléssel összefüggésben lévő információs technológiák alkalmazásának jellegzetességeit boncolgatja. A távközlés fejlődése számos területen kapcsolódik az információs technológiák fejlődéséhez, hatva ez által az információ átviteli, feldolgozási és a kommunikációs partnerek közötti kapcsolat kialakítási folyamatokra. Az újítások egyik nagy előnye a távolságlegyőző tulajdonságuk, kiegészülve az irányítási és szervezési technikaként funkcionáló jellemzőikkel. A kulcsszó itt is a konvergencia, mely alatt azt értem, hogy ezeknek a technológiáknak a fejlődése szorosan összefügg a mikroelektronikával, a nagy teljesítményű, kis méretű és mindenki számára elérhető áru számítógépek illetve képernyős terminálok elterjedésével és fejlődésével. Ezáltal a telematikai technikák terjedelmes, összekapcsolódó egységet, komplexumot képeznek az alábbi négy hierarchia szintre felépülve:

- Hálózatok (telefonhálózat, integrált adathálózat, integrált digitális szolgáltatású műsorelosztó hálózat a televízió és rádió részére)
- Szolgáltatások (telefonálás, adatátvitel, képernyőszöveg, telefax, teletex, telex, rádió-televízióadás, videotext)
- Végkészülékek (telefonkészülék, másoló, számítógép, televízió készülék, mérőkészülék, irányító készülék, multifunkciós terminál)
- Alkalmazások (üzemekben, irodákban, háztartásokban, stb.)

Rövid történeti áttekintés [1] [2] [3]

Kezdetben ez a két dolog az informatika és a távközlés egymástól elszigetelten fejlődött. A különálló fejlődés legfőbb okai közé sorolhatjuk a kezdeti technikák különböző paramétereiből adódó hátrányait, gondolok itt arra, hogy az alkalmazott eszközök méretei jelentős mértékben gátat vetettek a mobilitásnak. Az eszközök helyhez kötöttek voltak, külön erre a célra kialakított helyiségekben helyezték el őket. Ezek voltak az úgynevezett számítógépközpontok. Ide tartozik az irántuk mutatott kereslet korlátozott, beszűkült mivolta is. Az általuk hordozott információra leginkább az akkori nagyvállalatok tartottak igényt, az élet más területein való alkalmazásukra akkor még nem volt igény. Az emberek nem ismerték fel a bennük rejlő lehetőségek tárházát. Ekkor jelent meg egyik „vevőként” a posta. Postai keretek között az információ továbbítása kezdetben hagyományos módon a levelekkel történt, melyet a jól bevált írógépeken kreáltak. Az emberek igényeinek növekedésével szükségessé vált az információ minél gyorsabb úton való továbbadása. A posta egyre nagyobb számban alkalmazott a távbeszélő rendszerében informatikai eszközöket, például telexeket telepített, alkalmazni kezdték a telefont. Bár ezek ekkor még csak egészen kicsi keretek között teremtették meg az összeköttetést. Ez volt jellemző a 60-as évekre.

A 70-es években új alapokra helyezték az informatikát, mert megjelentek a személyi számítógépek és egyre nagyobb számban kezdték alkalmazni őket, egyre népszerűbbek lettek. Jelentős mértékben kibővült a szerepkörük is, összekapcsolták őket a központokkal, a számítási feladatok mellett elektronikus ügyintézési, adatkezelési feladatokat is elláttak. Új technikákat kezdtek alkalmazni megnövelve így az összeköttetés távolságát.(digitálisan integrált táviró és adathálózatok - IDN). Kezdetét vette még nagyobb mértékben a telefonok működtetése a háztartásokban is.

A technika rohamos fejlődésével együtt vált nyilvánvalóvá, hogy az informatika igazából a távközléssel való „házassága” által tud továbbfejlődni és érvényesülni.

Nem elég csupán az információ feldolgozása és kezelése, hanem azt továbbítani is tudni kell, az egyes rendszerek jelentősebb földrajzi távolságokat legyőzve kommunikálni tudjanak egymással. Ezt valósították meg a digitális átvitel segítségével a zavarmentes fényvezető révén. Erre a megoldásra épültek fel a számítógépek által vezérelt közhasználatú távközlési hálózatok. Megvalósítva a beszéd, írott szöveg és képátvitelt. Egyre nagyobb számban alkalmazták a kicsi olcsó számítógépeket az elektronikus adatfeldolgozás során, és tovább

fejlődött a telexszolgáltatás kiegészülve a telefax szolgáltatással, mely még napjainkban is egyik meghatározója a kommunikációnak. Ebbe a folyamatba beintegrálódtak a háztartások is, a videotex és képújság szolgáltatás kibontakozásával. Ekkoriban indult hódító útjára a kábeltvé kultúra. Megkezdődött a távbeszélő hálózat digitalizálása. Mindenképpen szükség volt a távközlés és az informatika konvergenciájára, mert e nélkül a fejlődésük jelentős akadályokba ütközött volna.

A telematika kifejezést először a 1970-es években használták Franciaországban, melynek szülőatyjai Simon Nora és Alain Minc voltak. A kifejezés magába foglalja két meghatározó összetevőjét, valódi jelentése, pedig abban rejlik, hogy a telematika az elektromossággal ellentétben nem áramot, hanem információt tart mozgásban. Ennek során a kép a hang és az információ szoros kapcsolatba kerül egymással.

Létezik ettől egy szélesebb körű értelmezése is a fogalomnak, mely az olasz Longhi-től származik ez az úgynevezett háromkomponensű telematika fogalom. Lényege, hogy az informatika és a távközlés közös rendszerébe harmadikfélként a szórakoztató elektronika is beintegrálódik. Ehhez szükséges volt mindhárom terület előremozdulása, mint például a számítási kapacitás növekedése. A televízió készülékek modernizálódása a hang és adatátviteli hálózatok teljesítményének kiszélesedése.

A telematikának az információ feldolgozásán és továbbításán kívül a másik nagyon fontos rendeltetése, hogy kielégítse az információs szükségleteket, vagy új szükségleteket teremtsen. Ezek a szükségletek az információs társadalom kialakulása, a technikai újítások következtében jelentős mértékben kiszélesednek, változatosságot mutatnak, és egy nagy feladatot állítanak a telematika elé. Az emberek igényei gyökeresen megváltoznak az információk cseréjével kapcsolatban. A legfontosabb követelmények, hogy minél rövidebb időn belül, a lehető legnagyobb azonossággal, hitelességgel, a realitásnak leginkább megfelelő módon jussanak hozzá az információk halmazához, és nekik is hasonló követelményeknek eleget téve nyíljon lehetőségük az információk továbbítására.

Ahhoz azonban, hogy ezek a fejlődési folyamatok végbemenjenek szükség volt a társadalom megfelelő hozzáállására és kellő mértékű elfogadó képességére is. Itt szeretném megemlíteni a cikkem témáját képező másik területet, mely szerintem szoros összefüggésben áll a telematikával, az információs társadalmat.

Az információs társadalom [3] [4] [5]

Maga az információs társadalom tükrözi a telematika korábban említett hatását, mely képes befolyásolni egyes technológiák érletődését, míg mások háttérbe szorulását. Az információs társadalom is egy viszonylag új keletű dolog. Kialakulása és mozgása szorosan összefügg a számítástechnika vívmányainak terjedésével. A világban, napjainkban, a gazdaság és a társadalom minden területét érintő mélyreható változások mennek végbe kirajzolva az ipari társadalom utáni időszak fő vonásait. Az újkor fontos jellemzője az információ és a tudás szabad létrehozásán, forgalmazásán, hozzáférésén és felhasználásán alapuló társadalmi struktúra kialakítása. E forradalmi változás jelentőségét az emberiség történetében végbemenő mezőgazdasági és ipari forradalmakhoz szokták hasonlítani, a kialakuló új társadalmat, pedig sokan információs társadalomnak nevezik. Ezeknek a változásoknak a fő mozgatója a számítástechnika, a távközlés, a szórakoztató elektronika és a média külön-külön is hatalmas ütemű fejlődése.

Ezek a gondolatok már korábban említésre kerültek a telematika szűk boncolgatása keretében. Ami ezen is túlmutat, e területek és termékeik egymással való összehangolt, gyorsuló integrációja. Újabb a telematika szempontjából kulcsfontosságú szavak elhangzását vélhetjük itt felfedezni.

E jelenségek az élet minden területét átalakítják, így:

- a gazdasági életet (virtuális vállalatok, távmunka, elektronikus kereskedelem)
- az államigazgatást, lehetővé téve a kormányzati munka jobb szervezését, eredményesebb és hatékonyabb felhasználását, jobb ügyintézését, az állampolgárok jobb tájékoztatását és a demokrácia tisztább gyakorlását

- a kultúrát és az ismeretszerzést, ahol különböző információforrások (könyvtárak, múzeumok, képtárak, zenetárak, filmtárak, sajtótermékek, adatbázisok) anyagainak számítógép hálózaton keresztül való olvashatósága a művelődés, a tanulás és szórakozás soha nem látott távlatát nyithatja meg.
- az ember mindennapi életét az elektronizált háztartáson, ügyintézésen, munkavégzésen keresztül. Az emberek napi tevékenységük egyre nagyobb részét tudják kommunikációs terminál (telefon, televízió, számítógép) segítségével elvégezni.

Az információs társadalom e vonásai a világ térképének egyfajta átrajzolását is eredményezni fogják. Ezt az átrajzolást természetesen csak képletes értelemben kell érteni, de előreláthatólag ennek megfelelő folyamatok fognak lezajlani, melyek jelentős változásokat fognak eredményezni globális méretekben.

Az információ elérés és az egymással való kommunikáció szempontjából a földrajzi távolság jelentősége csökkenni fog és fontosabbá válik a távközlési csatornákkal való ellátottság, illetve azok elérhetősége. Ha figyelmesen végig olvassuk ezeket a sorokat ugyancsak olyan dolgokra bukkanhatunk, melyek szóba kerültek a telematika, mint fogalom tisztázása során. Egyre inkább úgy tűnik, hogy ez a két dolog elválaszthatatlan egymástól. Úgy szervezném egy egységbe ezt a két területet, hogy ebben a globális méretű szervezetben a telematika képezi a szellemi tőkét, a technológiai hátteret, a technikai feltételeket, míg ennek úgymond befogadó környezete, produktumainak kivételése, visszajelzése az információs társadalom.

Az információs társadalomban az információ érték és termelési tényező, csereérték és áruvá válik. Az információ értékét a segítségével előállítható gazdasági haszonnal vagy az elhárítható kár mértékével lehet majd jellemezni. Ez az érték erősen különbözhet az információ előállítására, kezelésére vagy továbbítására fordított költségektől, hiszen ha jobban megfontoljuk, nem lehet megállapítani egy közös mérőeszközt, mely hűen tükrözné a két dolog valódi értékét, a bennük rejlő valódi tartalmat illetve egy közös összehasonlítási alapot képezne. Bár a két dolog eltérő voltából eredően nagyon nehéz lenne egy ilyen viszonyítási alapot kreálni. A kettő különbségéből származik az úgynevezett információs haszon, amely az információ elavulásával negatívvá is válhat, ezért az információ karbantartást és selejtezést a többi termelési tényezőhöz hasonlóan kell levégezni.

Talán nyugodtan levonhatunk ezek alapján egy olyan következtetést, mely azt sugallja, hogy az információs társadalom egy keletkezőben lévő, még ki nem alakult, forrásban lévő társadalom, újkivívásokkal, a jövőt gyökeresen megváltoztatni képes kérdések megválaszolásával, az elméletek és technikai eszközök alkalmazásának az elméletből a gyakorlatba való átültetésével.

Az információs társadalom korszakolása [2] [3] [6] [7]

Az információs társadalom a tudást intenzíven felhasználó, új technikai-informatikai termelési világkorszak terméke. Az információs társadalom a XXI. század társadalma. Bevezető szakasza (az ipari társadalomból az információs társadalomba történő átvezető szakasza) 1650-től körülbelül 2025-ig tart. Ezután kerül csak sor a fejlett információs társadalom kialakulására. Ebben a társadalmi alapmodellben a meghatározó társadalmi-termelési alapérték az információ. Az információk gyors továbbítási lehetősége következtében a társadalom életritmusa (döntési mechanizmusainak üteme) rendkívüli módon felgyorsul. Ennek alapján az információs társadalom a fejlett tudományra alapozott gyors döntések társadalma. Az információs társadalomban a távközlés fogalma kibővül, és magába foglalja az infokommunikáció elemeinek együttműködését biztosító eszközöket és szolgáltatásokat.

Itt utalnék ezeknek a jelenségeknek a hadseregre gyakorolt hatásaira is, kicsit belemerülve a részletekbe, szeretnék kiemelni néhány fontos vonást, mely ezen a téren az utóbbi időszakban végbement, és a kilencvenes éveket jellemezte, de a fejlődés eredményei a telematika, a konvergencia térhódítását fémjelzik a katonai környezetben is.

Az ipari társadalom gépesített-motorizált hadsereggel rendelkezik, az információs társadalomnak elektronizált- informatizált, fejlett tudományra támaszkodó, multimédiás vezetésű hadsereggel kell rendelkeznie.

Itt szeretnék egy kis kitérőt tenni a konvergenciának és az információs társadalomnak a hadseregre gyakorolt hatására, a katonai információs rendszerekre. Előljáróban tisztáznunk kell mi is az információs rendszer: ez egy triviálisnak tűnő meghatározás révén úgy fogalmazható meg, miszerint az információs rendszer nem más, mint az információ szervezett gyűjtését, feldolgozását, továbbítását és szétosztását biztosító automatizált vagy hagyományos rendszer.

A hadseregben való megnyilvánulásának alapvető formája a C4I rendszerben mutatkozik meg. Ez a mozaik szó, mely angol szavak rövidítése nagyon jól összefoglalja a tényleges tartalmat, amit valójában takar, és már első olvasásra érthető mindenki számára, hogy a választott témával kapcsolatban miért is említettem meg. E négy betű jelentése az alábbi: Command, Control, Communications, Computers, Intelligence. Magyarra fordítva a dolgot: Vezetés, Irányítás, Kommunikáció (más formában híradás), Számítástechnika és Felderítés (egy másik megközelítésben hírszerzés). A téma szempontjából két legjelentősebb összetevőjét a dolognak még szemléletesebben próbáltam meg feltüntetni, bár nem lehet ilyen egyértelműen különbséget tenni az egyes alkotóelemek között, hiszen ezek mindegyike szoros összefüggésben áll a másikkal. Gyakran emlegetik C3I rendszerként is, de ebből az egységből szerintem, hiányzik az egyik olyan elem, mely a konvergencia szempontjából nagy jelentőséggel bír. Nézzük csak a cikk induló sorait, ahol a konvergencia definíciójában rábukkanhatunk arra, hogy a távközlés és informatika házassága. Itt pontosan az informatikai rész vész el, hiszen a C3I rövidítés a command, control, communications and intelligence szavak, tehát vezetés, irányítás, kommunikáció és felderítés rövidítése.

Ezeknek a rendszereknek az alaprendeltetése a csapatvezetési és fegyverirányítási rendszerek hatékony, minél eredményesebb irányítása, összehangolt, sikeres mivoltának biztosítása. Mondhatni a parancsnok számára a legalapvetőbb és legfontosabb eszköz, amely biztosítja az adatok és információk gyűjtését, továbbítását, feldolgozását, szétosztását és védelmét. Azt kell, hogy eredményezze, hogy az információk a megfelelő helyen, időben és formában álljanak rendelkezésre egy ideális döntés elhatározása és meghozatala érdekében. Ezek alapján a C4I rendszerek két nagy kategóriába sorolhatóak: a hadászati illetve a harcászati, hadműveleti feladatok végrehajtását segítő, támogató rendszerek.

Az előbbiben nagy méretű, stabil eszközök találhatóak, melyek települési helyei ismertek. Utóbbiban az eszközök sokkal komplexebbek és dinamikusabbak. Mivel a rendeltetésük megköveteli ezért az ellenséghez közel, települnek, ebből kifolyólag nagyfokú mobilitással kell rendelkezniük.

Feladataik a korábban említetteken kívül az alábbiakkal egészíthetők ki:

- biztosítani a riasztást és a csapatok kellő időben történő kiértékelését
- a harctevékenység támogatása a harc minden időszakában
- biztosítani az adatok és információk gyűjtését, feldolgozását, továbbítását és elosztását
- folyamatosan figyelemmel kísérni és értékelni a saját csapatok és az ellenség helyzetét, mozgását, reagálását bizonyos szituációkra
- biztosítani a csapatok követését, irányítását és a tőlük érkező jelentések fogadását
- és végül, de nem utolsó sorban védelmi intézkedésekkel biztosítani az információs rendszer hatékony működését

Néhány gondolat a definícióban felsorolt elemekről, melyek az alábbiak:

- érzékelő és ellenőrző alrendszer, ez alapvetően a riasztási és védelmi funkcióval van összhangban, a rendszer állapotára, helyzetére vonatkozó tényezők nyomon követése
- vezetést támogató alrendszer, mely nélkülözhetetlen az eredményes, lehető legjobb döntés meghozatala érdekében, illetve megkönnyíti a parancsnok, az adott vezetői team munkáját
- felderítő alrendszer, mely létfontosságú az információk gyűjtése szempontjából

- kommunikációs alrendszer, melynek lényege a vezetés és az alárendeltek közötti kétoldalú kapcsolattartás biztosítása, valamint a megszerzett információk eljuttatása az egyes részegységekhez, különböző szintekhez
- valamint a rendszer működését támogató alrendszer, mely az én meglátásom szerint a fent említett funkciók eredményes megvalósulását biztosító technológiai, technikai és humán tényezők textúrája.

Még egy kicsit fokozva a felsorolások végeláthatatlan kavalkádját, röviden említést tennék a katonai információs rendszerek szolgáltatásairól.

- adatátvitel a törzsen belüli és a törzsek, valamint a csapatok közötti számítástechnikai hálózatokon keresztül
- nyílt és zárt híradás az írásos adatok átvitelére géptávirat, fax és adatátvitel formájában, a lehető legjobb minőségben, a kellő hitelességgel és a megfelelő állóképességgel
- a megszerzett adatok adatfeldolgozó központokban való gyűjtése, fuzionálása, számítógépes kiértékelése, az informatika nyelvére történő lefordítása
- a harctevékenységi körzetben valós idejű felderítési adatok megszerzése harctéri érzékelők, földi, légi és műholdas adatszerző eszközök, rendszerek segítségével, és azok kellő időben a megfelelő helyre történő továbbítása
- álló és mozgó, színes és fekete-fehér képátvitel és videokonferencia lehetőség nyílt és zárt átviteli utakon keresztül, törekvés a digitális katona harctéri alkalmazására, közelebb hozva ez által a harctéren zajló eseményeket a vezetés személyi állományához. A térképek és makettezés helyett egy realiztikusabb harcvezetés, koordinálás megvalósítása
- nyílt és zárt távbeszélő összeköttetés békehelyzetben és tábori körülmények között. A kommunikációs rendszer a digitális technikának köszönhetően hívásátírányítást, körözvény kapcsolatot, üzenetközvetítést és átjárhatóságot biztosít a katonai és a polgári távközlési rendszerek között.
- nagyméretű kivetítők, elektronikus megjelenítők alkalmazása a különböző helyzetek, tervek, térképek szemléltetésére, vizuálissá tételére a könnyebb áttekinthetőség érdekében
- beépített együttműködési lehetőség a haderőnemek, fegyvernemek és szakcsapatok között
- számítógéppel támogatott harcászati-hadművelti tervezés szakértői rendszerek segítségével, automatikus döntés előkészítés, különböző változatok felkínálása a parancsnoknak
- digitális terepadatbázis és nagy pontosságú navigációs (GPS rendszerek) segítségével, helymeghatározás, útvonalképzés, távolság, magasság meghatározás. Ezeket követően pedig, pontos célmegjelölés, pontos harc és tűzvezetés véghezvitele

Az itt felsorolt szolgáltatásokból kitűnik, hogy a katonai információs rendszerek az általuk kínált lehetőségek eredményeképpen jelentős erősorsorozó tulajdonsággal bírnak. Viszont nem szabad elhanyagolni az ellenség katonai információs rendszerének az állapotát, adottságait sem, mert jelentős mértékben befolyásolhatják a saját csapataink eredményes tevékenységét a siker elérése érdekében. Rendeltetésükből és az általuk kínált lehetőségekből adódóan a fegyveres küzdelem során az elsődleges célpontok szerepét töltik be, hiszen ha összeomlik a kommunikációs kapcsolat, ha nincs kontaktus a vezetés és az alárendeltek között, a parancsok, intézkedések, utasítások, információk és nélkülözhetetlen adatok nem tudnak eljutni az egyes szintekre, akkor az a fél nyugodtan tekintheti részéről elvesztettnek az adott küzdelmet. Egy stílusos zárásként egy szlogennel zárnám le a gondolatmenetet, miszerint: A híradás a csapatvezetés idegrendszere!

A korszerű vezetési eszközök, a felderítés és a kapcsolattartás, az adatközlés és a rádióelektronikai felderítés területén is vitathatatlanul szükséges volt a fejlődés, mert a mai kor korszerű hadseregeinek irányításában, vezetésében, sikeres, eredményes tevékenységük végrehajtásában egyre nagyobb jelentősége van az elektronikának. Az elmúlt évek során

szerzett tapasztalatok azt mutatták, hogy mind a hagyományos, mind a korszerű felszereltséggel rendelkező hadseregek és fegyverrendszereik hatását, pusztító képességét jelentős mértékben fokozhatja a mikroelektronikai újítások alkalmazása. Itt említeném meg a napjainkban jelenleg oly sokszor emlegetett digitális katonát, mely a jövőbeni hadviselés egyik meghatározó tényezője lesz, kiemelkedő példáját szemléltetve az információszerzés, elemzés és annak a megfelelő helyre való gyors eljuttatásának, felfedezve benne a konvergencia által biztosított lehetőségeket. A jelenleg alkalmazott információs technológia egyre nagyobb befolyást gyakorol a harc megvívásának szinte minden területére, gondolok itt a vezetésre, felderítésre, a harc megvívására és támogatására egyaránt. A korszerű elektronikai eszközök alkalmasak nagy mennyiségű adatot, információt tárolni, feldolgozni, egy meghatározott időn belül a vezetés számára eljuttatni. Egy példát megemlítve ezzel kapcsolatban, a korábban alkalmazott mechanikus jelzők működési sebessége a korszerű chipekhez képest milliós nagyságrendekkel növekedett. Így az adatkommunikáció térhódításának köszönhetően például egy jelentés továbbítására akár négyszázszor gyorsabb sebességű lehetőség kínálkozott. Az információ átvitele, mint telekommunikáció és feldolgozása, mint informatika egy kerek egységet alkotva a vezetési rendszerek egyik legfontosabb részét képezi. Ezek alapján nyugodtan illethetjük a telematika fogalommal.

A kilencvenes évek végén magasabb egységek számára az egyik legjelentősebb információ átviteli rendszerre az 1998-ban rendszeresítésre került integrált katonai hírendszer vált. Ez egy hierarchikus felépítésű rendszer volt, mely egy viszonylag jó minőségű beszéd illetve adatátvitelt valósított meg. Ez a rendszer kiegészülve a külön igényeknek megfelelő telekommunikációs rendszerrel a TELECOM PTT 2000 hálózat részét képezte. Ennek eredményeképpen az információ továbbítása a TELECOM ultra rövid hullámú és a polgári üvegszállal erősített optikai kábel technikával működő szélessávú átviteli rendszeren alapult. Ennek szerves alkotóeleme az automatikus hírhálózat és adatátviteli hálózat, amely biztosítja a szükséges adat-kép átvitelt a különböző szintek számára.

Az információs társadalom napjainkban a kialakulás, az ipari társadalomból az információs társadalomba való átmenet időszakában van. Nagyon fontos elv, hogy az információs társadalom kedvező hatását akkor fejt ki a társadalom és az egyének számára egyaránt, ha kialakul és elterjed a sajátos etikai rendszere. Értem ez alatt a rend, a szabályok, a stabilitás révén vezérelt rendszerek és folyamatok átláthatóságát és a nyilvános hozzáférés lehetőségét.

Az információs társadalom létrejöttének elengedhetetlen feltételei [3] [4] [5]

Az információs társadalom kialakulása lényegében három technikai és képzésbeli alapfeltétel meglététől függ:

- a legfejlettebb távközlési rendszerek megléte (vagyis a földfelszíni, föld és tenger alatti, a műholdas információs csatornák valamint a multimédiás távközlési rendszerek megléte)
- a termelés, szolgáltatás és a társadalmi élet informatizálása és hálózatosítása, gondolok itt a számítógéppel való ellátottságra és bekapcsolásra valamilyen www. típusú hálózatba.
- a társadalom tagjainak informatikai kultúrája, számítógépes, multimédiás ismerete.

Ehhez kapcsolódóan nagy feladat vár a kormányzatra, mely magában foglalja a társadalom minden tagjára kiterjedő fogadókészség, ismeretanyag létrehozását, a hozzáférés és alkalmazás esélyének megteremtését, az új iránti bizalom kialakítását, az információs jogok, az adat és személybiztonság megóvása érdekében megvalósított műszaki, jogi és egyéb szabályozó rendszerek felállítását és működtetését. A lényegi tartalma az említett gondolatoknak a már korábban említett elektronikus közigazgatás kiépítése, megvalósuljon az ország minden polgára számára a nyilvános és közérdekű információkhoz való elektronikus hozzáférés. Egy másik kiemelkedő területe ennek a tézisnek a kutatás- fejlesztés tárgyköre, mely hozzájárul a tőke megfelelő helyen történő hasznosítására, a technikai, technológiai újítások kifejlesztéséhez, a távközlési és informatikai hálózat fejlődéséhez.

A kialakulással kapcsolatban meg kell említenünk két fontos tényezőt: technikai (műszaki) és társadalmi (foglalkoztatási) küszöbértéket.

Technikai küszöbérték: Egy ország az információs társadalomba való átmenet során a technikai küszöbértéket akkor lépi át, ha kiépül az információs országúthálózat (digitális gerinchálózat, földi és légi digitális telekommunikációs infrastruktúrája) és az államigazgatás, a vállalatok döntő többségét, mintegy 80-90%-át, és a háztartások számítógépes termináljainak többségét 60-70%-át bekapcsolják valamelyik információs számítógépes hálózatba. Az iskolai képzés informatikai alapúvá válik. Erre a tendenciára jelenleg egyre több lehetőség adódik. Különösen nagy hangsúlyt helyeznek ezen irányú képzés prioritásának kialakítására. Magas színvonalú iskolák vannak, melyek kiemelt szerepet biztosítanak az informatika művelésére és elsajátítására az ilyen jellegű tudást magába szívni kívánó emberek számára. Míg a korábbi években elsősorban az orvosi, ügyvédi, közgazdasági pálya örvendett óriási népszerűségnek, meglátásom szerint ezek kezdik elveszíteni előnyüket, és az informatika oldalára billen a mérleg serpenyője.

Társadalmi küszöbérték: egy adott ország az átmenet társadalmi küszöbértékét akkor éri el, ha a foglalkoztatottak több mint 60%-a már nem csak fizikai munkával foglalkozik, hanem az informatikával kapcsolatban lévő valamilyen alkotó, termelő vagy szolgáltató szellemi tevékenységet folytat. Ezzel kapcsolatban nagyon nagy feladat hárul az oktatásra, hiszen nem egy egyszerű dolog egy olyan embert átképezni, aki eddigi élete során a fizikai munka attitűdjét sajátította el. Ehhez szükséges egy megfelelő motiváció, inspiráció, mely megkönnyíti ezt az átszellemülést. Bár nem utolsó szempont az adott személy beállítottsága sem. Szerintem ezen a téren egyértelműen az ifjúságé, a most felnövekvő generációé a jövő.

Kutatók elemzése szerint az információs társadalom először a legfejlettebb, vezető potenciállal bíró országokban jöhet létre, mivel ők rendelkeznek a korábban említett küszöbértékek átlépéséhez szükséges tényezőkkel, adottságokkal gazdasági, politikai, társadalmi, kulturális és egyéb jellemzőik meghatározó mivoltából adódóan. Ha megnézzük a fent említett feltételek mindegyikét és összevetjük ezeknek az országokkal, akkor nem is szorul magyarázatra az itt futtatott gondolatmenet. Ezek az úgynevezett G-7 -es országok, melyek vezető gazdasági nagyhatalmak. Néhány országot tekintve, például az Usa-ban már nagyjából végbement ez az átalakulás, míg Japánban 2010-re, az Európai Unióban, pedig 2020-ra jósolják az információs társadalomba való átlépéshez szükséges feltételek létrejöttét. Magyarországot is ennek a fejlődési trendnek a résztvevőjeként tartják számon. Azonban nálunk is idejében felismerték, hogy a gazdaság fejlődéséhez, az életszínvonal javításához nélkülözhetetlen az informatikai ismeretek és gyakorlati alkalmazásuk minél mélyebb szinten történő elmélyítése. A korábban említett G-7 -es országokhoz való felzárkózásunknak és az Európai Unióhoz való felzárkózásunk egyik nélkülözhetetlen követelménye az infokommunikációs eszközök átvétele, az azokkal kapcsolatos elméleti, gyakorlati elvek, tapasztalatok tanulmányozása, alapul vétele az előbbre jutásunk érdekében, mert szerintem ez egy jó követendő példa, hiszen nem szégyen tanulni a másiktól. Ez alatt nem azt értem, hogy teljes egészében le kell másolni ezeket a rendszereket, hanem itt nagyon sok olyan tényező van, amit figyelembe kell vennünk, még mielőtt bárminemű lépést is tennénk ezzel kapcsolatban. Elgondolásokat, tervezeteket kell felállítani, összevetni őket egymással, és ezek közül kiválasztani a legmegfelelőbbet úgy, hogy az megfeleljen az elvárásainknak figyelembe véve lehetőségeinket, eszközeinket, képességeinket természetesen anyagi- szellemi tőkénk függvényében, ugyanis az információs társadalomba, az elektronikus világba történő átmenet egyik alapvető feltétele a hazai gazdaság stabil és folyamatos fejlődése is. Ugyanakkor a fejlődés felgyorsulásának eredményeképpen a tudás az eddiginél sokkal jobban felértékelődik. Az új követelményeknek megfelelő tudás, ismeret elsajátításához, gyarapításához új oktatási és továbbképzési rendszerre van szükség. Mindezt úgy végrehajtva, hogy az mind a társadalmi, mind a Nato elvárásoknak megfeleljen. Ebben rejlik a dolog igazi jelentősége és nehézsége, ezeket az igényeket, követelményeket és lehetőségeket közös nevezőre hozni és a lehető leghatásosabb, legeredményesebb és legéletképesebb alternatívát megtervezni, felépíteni és fenntartani.

Szerény véleményem szerint ezen az úton Magyarországnak nem egy árkot és rögot kell átlépnie addig, amíg egy a kor színvonalának megfelelő a mindenkori trendet nyomon követni képes szintet elér.

Összefoglalás

Ahhoz, hogy az általam választott téma valódi tartalmát valójában megértsük egy nagyon komoly kutató, és elemző munkára van szükség. Nagyon sok tényező, fogalom, elméleti és gyakorlati összefüggés bonyolult kapcsolatrendszerét kell figyelembe venni és a legapróbb részletekig lebontva, tanulmányozni.

Amiért ezt a cikket megírtam, az időszerűsége és az általa megvalósítható megoldások számomra rendkívül érdekfeszítő mivolta. Természetesen párosulva az újabbnál-újabb, napról-napra felbukkanó megoldásra váró kihívásokkal.

Nagyon sok hasznos információhoz lehet jutni a könyvek és folyóiratok áttanulmányozása során. Oldalakon keresztül lehetne felsorolni a jobbnál-jobb gyakorlati példákat, technikai megoldásokat, technológiai újításokat, tézisek, és elméletek végeláthatatlan halmazát lehetne papírra vetni. Én csak egy általános, leegyszerűsített képet próbáltam meg felépíteni, melynek révén megismerhettem az alapokat, belefónva saját szubjektív meglátásomat az itt elhangzott dolgokkal kapcsolatban. Ez azonban korántsem fedi le a téma egészét. Próbáltam megvilágítani a telematika és az információs társadalom kapcsolatrendszerét, a megvalósításhoz szükséges erőforrások, környezet, feltételek fontossági szempontjait a kivitelezés érdekében. Igyekeztem arra, hogy gyakorlati példákat felhozva próbáljam meg szemléletesen tükrözni az elméleti tézisek gyakorlatban való alkalmazását.

Levonhatjuk azt a következtetést, hogy nem elég csupán a szellemi tőke megléte és technikai, technológiai adottságok megléte, szükséges az adoptáló környezet elfogadása, a nemzetközi trendek tapasztalatainak nyomon követése, azokból való okulás, az oktatási rendszer ezen irányú átszervezése, stb.

A jövő egyik alapkérdése az információs társadalom, a telematika rendszerének elkövetkezendő útja. A világ egyértelműen a számítástechnika irányába fejlődik. Meg kell tanulnunk együtt élni vele és kihasználni az általa nyújtott, kimeríthetetlen lehetőségek kavalkádját.

Felhasznált irodalom

- [1] Dr. Erdősi Ferenc (1992): Telematika, Távközlési Könyvkiadó
- [2] Glatz Ferenc (2000): Az információs társadalom, MTA
- [3] Dr. Gömbös Ervin (1984): Informatika és hatalom, Statisztikai Kiadó vállalat
- [4] Vámos Tibor (2000): Információ és társadalom Az 1997. évi Tanuló Társadalom konferencia naplója.
- [5] Vita az információs társadalommal kapcsolatban elnevezésű konferencia írásos anyaga
- [6] Ebert Edwin (1994): A Telematika /: Távközlés és Informatika/ mint az „Armee 95” vezetési eszköze, HVK Tudományos Könyvtár
- [7] Az információs hadviselés és a vezetési hadviselés 21. századi kihívásai nyomtatott dokumentum