

Pénzforgalmi mintahálózat létrehozása Egerben

DR. MOLNÁR CSABÁNÉ

KISS JÁNOS

Posta Kísérleti Intézet

Összefoglalás

A Magyar Posta elhatározta, hogy Egerben pénzforgalmi mintahálózatot hoz létre. A hálózatban a felvételi szolgálat gépeit és a munka számítógépes támogatását próbálja ki. Ugyanitt a hitelkártya alkalmazását is kísérleti üzembe bevezeti. Az aktív memória kártya széleskörű felhasználása nagymértékben csökkentheti a készpénz forgalmat. A tanulmány leírja a felhasznált eszközöket, ismerteti a kialakított hálózatot. Előrevetíti annak lehetőségét, hogy ez egy országos csomagkapcsolt hálózat segítségével valamennyi területen elterjedhet. A kísérlet nemcsak műszaki kérdésekre fog választ adni, hanem a közönség viselkedését is vizsgálja és ennek alapján lehet majd a széleskörű elterjedésről dönteni.

1. Bevezetés

Az elektronika terjedésével és széleskörű alkalmazásával összhangban a Magyar Posta új szolgáltatásválasztékot kíván nyújtani. Ennek egyik legfontosabb eleme a korszerű készpénzkímélő eszközök és a centralizált banki szolgáltatások bevezetése a lakossági forgalomba.

Annak érdekében, hogy ezek mihamarabb elterjedjenek, Eger városában és annak távközlési körzetében kísérleti banki hálózat épül ki. E hálózatba minden érintett postahivatal minden munkahelyét bekapcsoljuk, és egy központi számítógép számára kölcsönösen elérhetővé tesszük. Így megvalósítható az a cél, hogy a takarékforgalom lokális korlátait megszorítások nélkül átlépjük, azaz a pénz elhelyezése és kivétele – bárhol végrehajtható legyen. Ezen felül az aktív memóriakártya bevezetését is tervezzük, amely első, talán sikeres lépés a készpénzforgalom csökkentésében. E rendszer kiegészül a memóriakártyával működő pénztárgépekkel, bankjegykiadó automatákkal is.

A felvételi szolgálat számítógépes támogatása

A sokrétű postaforgalmi szolgáltatás igénybevételét általában a postahivatalokban lehet kezdeményezni. A szolgáltatás igénybevétele az ügyfél és a postai alkalmazott személyes kapcsolatán keresztül valósul meg. Magyarországon a 3200 postahivatalban mintegy 8000 felvételi munkahely áll az ügyfelek rendelkezésére. A felvevő szolgálat, mint sok más ügyfélközeli szolgáltatás a nyilvánosság látókörében van, és a közönség bepillantást nyer a postai munkamódszerekbe, és képet kap a postai szolgáltatások háttéréről is. Ezért már itt, a felvevőszolgálatnál megalapozhatjuk a posta iránti bizalmat.

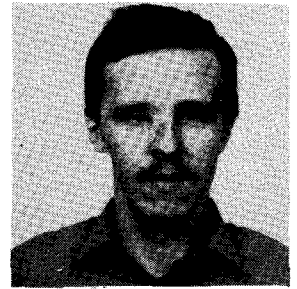
Beérkezett: 1989. XI. 8. (H)



DR. MOLNÁR
CSABÁNÉ

1971. óta dolgozik a Posta Kísérleti Intézetben. Először, mint tudományos munkatárs, majd 1982-től mint tudományos osztályvezető, 1985. óta mint postaforgalmi igazgatóhelyettes.

Szakmai területe a postaforgalmi hálózattervezés, melyből 1987-ben, a műszaki tudomány kandidátusa címet szerzett. Publikációi jelentek meg számos belföldi és külföldi folyóiratban.



KISS JÁNOS

A BME Közlekedésmérnöki Karának rendszertervező ágazatán végzett 1981-ben. Első és jelenlegi munkahelye a Posta Kísérleti Intézet Postaforgalmi Hálózatok osztálya, ahol előbb szállítási hálózat tervezéssel, majd termelésirányítási rendszerek tervezésével, mikrogépes támogatásával foglalkozik. A későbbiekben a postai felvételi munkahelyek gépesítésének megvalósításában vett részt, az import eszközök adaptálásában, fejlesztésében. A készpénzkímélő eszközök kutatása és a munkahelygépesítési programból kinövő ún. „Egeri kísérleti mintahálózat” témavezetője. E program keretében készül az aktív memóriakártya kísérleti alkalmazása is.

A felvételi szolgálat tevékenységi köre, kiterjed a postai értékcsikk árusítására éppúgy, mint a levél-, csomag-, pénzforgalomra, vagy a postabank és takarékszolgálatra, sőt bizonyos távközlési szolgáltatásokra is. Ebből most kiemeljük a pénzzolgálat problémakörét. A magyarországi pénzforgalom 20 %-a készpénzben bonyolódik, melynek mintegy 98 %-a a Magyar Posta hivatali rendszerén fut át. Ez jelentős hányada a munkaerők leterhelésének minden hivatal napi munkájában. Havonta közelítőleg állandó mennyiségű, egyetlen időbeli eloszlású pénzbefizetés történik. Ennek nagyrésze – egyéni feladás –, illetve a nagyfeladók átutalásai. Jelentős hányad lehet még – területtől függően – a telefonszámla is. A különböző befizetési formák – mint ahogyan maga a nagyarányú készpénzfor-

galom – már nem elégítik ki a mai gazdasági, fogyasztói követelményeket, jól kimutatható veszteségeket okoznak (pl. nem elég gyors átutalások) mind postai, mind népgazdasági szinten.

A Magyar Posta vezetése 1988. januárjában úgy döntött, hogy Magyarország egyik közepes nagyságú megyeszékhelyén (Egerben) létrehoz egy felvevő munkahelyekre telepített és megfelelő perifériákkal ellátott számítógépekből álló kísérleti mintahálózatot. Ezt a Posta Kísérleti Intézet tervezte meg, irányította a berendezés-tervezőket és kifejlesztette a szükséges szoftvert. A tervcélban meghatározódott, hogy a felvételi terminál rendszernek teljeskörűen támogatnia kell a felvevőszolgáltatónál jelentkező postai és pénzforgalmi tevékenységeket, továbbá alkalmasnak kell lennie új szolgáltatásként a készpénzkímélő rendszer bevezetésére is, amit indokol, hogy napi forgalmát a Posta bonnyolítja, így alapvetően érdekelt ennek csökkentésében.

A készpénzforgalom csökkentése

A készpénzforgalom modernizálására az igény az ügyfelek részéről is megjelent, ugyanis kockázatot jelent a havi fizetéseknek megfelelő összegek szállítása. Ennek kielégítésére jött létre első lépésként a csekkrendszer. Annak ellenére, hogy ez a módszer külföldön bevált, hazai alkalmazása mégis egy sor hátránnyal jár. Biztonsága érdekében kezelése nehézkes, fedezetének ellenőrzése utólagos, így visszaélésekre is módot adhat. A hátrányos tulajdonságok kiküszöbölésére folytatott kutatások és a mikroprocesszoros fejlesztések szerencsés időben való találkozásával született meg a *pénzügyi információt hordozó kártya*. Ez az információ kezdetben egy mágnescsíkon foglalt helyet, jelenleg azonban a korszerű és a nagyságrendekkel biztonságosabb módszer szerint a kártyába épített aktív elektronika tartalmaként jelenik meg – *miniatűr adatbázis alakjában*.

Az ilyen kártya a pénzforgalomban az alábbi szolgáltatásokat nyújthatja:

- képviseli tulajdonosának folyószámláját a pénzügyi tranzakciónál,
- a pénzkiadó berendezéseken keresztül bármikor készpénzhez juthat, nem kötődik a banki nyilvántartáshoz,
- a fedezet ellenőrzés on-line üzemben azonnal,
- hitelfunkciókat képviselhet,
- maximális biztonság, melyet a titkos kódokon felül a hardver és szoftver garانتál,
- egyéb felhasználások relaizálása a személyi kódokon, egyéb azonosítókon keresztül.

E szolgáltatások ellátásához az aktív memóriakártya a továbbiakban az alábbi építőelemekkel rendelkezik:

- programtároló rész,
- védett adattár titkos adatok számára,
- adattár a tranzakciók tárolására,

- interfész a környezet felé,
- vezérlő mikroprocesszor.

Az aktív memória-kártya (AMK) alkalmazása e körben minőségi ugrást is jelent, így csökken az egy tranzakcióra vonatkozó manuális munka, megnövekszik a pénzkezelések biztonsága, megszűnnek a geográfiai korlátok, kedvező irányba terelődnek a fogyasztói szokások.

Az AMK felhasználási köre

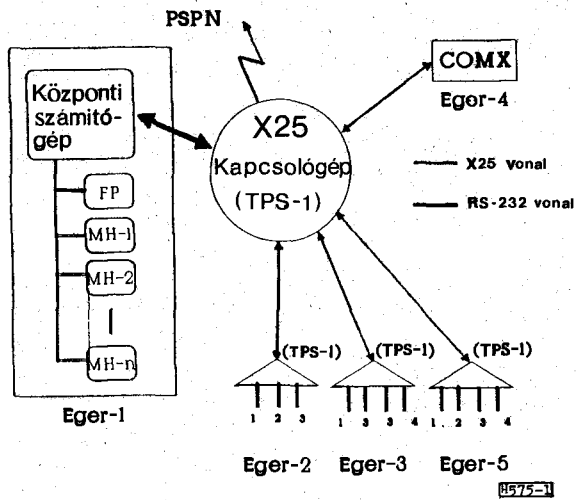
Az AMK alkalmas minden olyan adat tárolására, mely megfelelő biztonságot, személyhez – esetleg tárgyhöz – kötöttséget, bizalmas kezelést követel meg. Ilyen jellegű adatok mindenhol előfordulhatnak. A következőkben a pénzügyi alkalmazásokat tekintjük át.

Az AMK alkalmazásának elsődleges feltétele a kártya által képviselt érték fedezetének biztosítása. Ez legcélszerűbben egy folyószámlával biztosítható, melyre rendszeresen meghatározott összeg érkezik. Az összeget a pénzügyintézet és a számlatulajdonos között érvényben lévő szerződés rögzíti ugyanúgy, ahogyan a befizetés gyakoriságát. Léteznek olyan rendszerek is, melyekben az AMK nem tárol összegeket, csak a tranzakció jellegére jellemző adatokat. Itt az AMK szerepe a tulajdonos azonosítására korlátozódik, így csak olyan körülmények között üzemeltethető, amikor a folyószámlát nyilvántartó hely minden szolgáltatóval közvetlen kapcsolatban – on-line – áll, azaz minden AMK-val végzett tranzakció azonnal módosítja a folyószámlát. Az ilyen közvetlen kapcsolatban működő rendszereknek hazánkban jelenleg nincsenek megte-metve a feltételei – adatátviteli hálózat, számítógépek, stb. – így az AMK műveletek részben off-line rendszerűek lesznek.

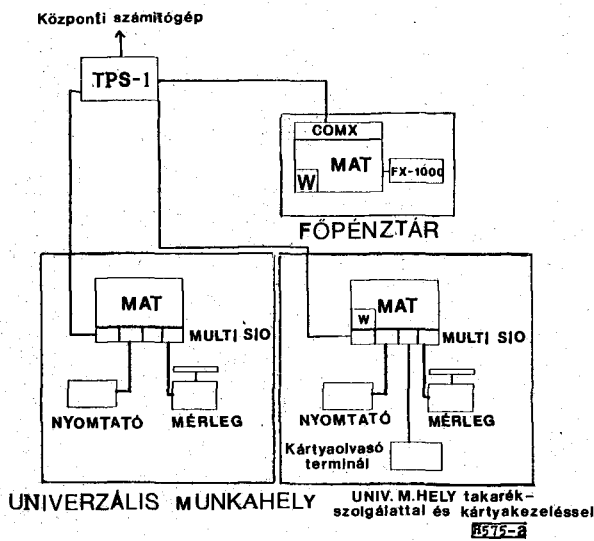
A felvételben alkalmazott programrendszer a mintegy 80 postai funkció ellátásán kívül képes pénzügyi tranzakciók végrehajtására is. Központosítottan kezeli a lakossági takarékbetétek állományát, biztosítva a váltás helyétől független forgalmazást. Külföldi fizetőeszközök, csekkek beváltását is elvégzi, valamint az összes posta által megbízásból végrehajtott művelettipusokat.

2. Az egri mintahálózat felépítése

Külföldi tapasztalatokat és a készpénzkímélő módszer bevezetését, valamint a banki szolgálat kiterjesztését figyelembe véve a felvételi-terminálokban rejlő lehetőségek akkor használhatók ki legjobban, ha azokat egymással és egy központi számítógéppel összekötjük. Így nemcsak a postaforgalmi adatokról, az értékcsikk ellátásáról, a pénz- és takarékforgalomról tudunk képet kapni, hanem a központilag tárolt adatokról azonnali információkat szerezhetünk, és esetleg a folyamatokba be tudunk avatkozni a szolgáltatás javítása érdekében.



1. ábra. A városi hálózati felépítése



2. ábra. A hivatali rendszer

A kialakult terminál hálózat továbbfejlesztve teljes bankszolgáltatást is tud a végpontokon nyújtani.

A kísérleti rendszerben Eger városának öt postahivatala 22 postai munkahellyel vesz részt. A városi hálózat elvi sémáját az 1. ábra mutatja. A hálózatba kapcsolást a CCITT X25 Ajánlás szerinti interfésszel rendelkező csomagkapcsoló központ biztosítja.

Nézzük meg az egy hivatalon belüli programrendszer kialakítását (2. ábra). A hivatalokon belül mikroszámítógépes LAN működik. Ez a rendszer kihasználja a mikroszámítógépes munkahely rugalmasságát, ami képessé teszi arra, hogy hozzáférjen és integrálja a földrajzilag elosztott hálózatban működő processzorokból és szerverekből jövő információt. Valamennyi munkahely alapgépe a MAT-tal jelölt IBM-AT kompatibilis személyi számítógép.

A főpénztári munkahely eszközei:

- monochrome monitor,
- billentyűzet,
- 1,2 Mb-os floppy lemezegység,

- 27 Mb-os Winchester,
- COMX kapcsolókártya,
- Epson FX 1000 nyomtató.

A takarékos és memóriakártya-kezelő munkahelyekkel kiegészített valamennyi felvételi tevékenység ellátására alkalmas munkahely eszközei:

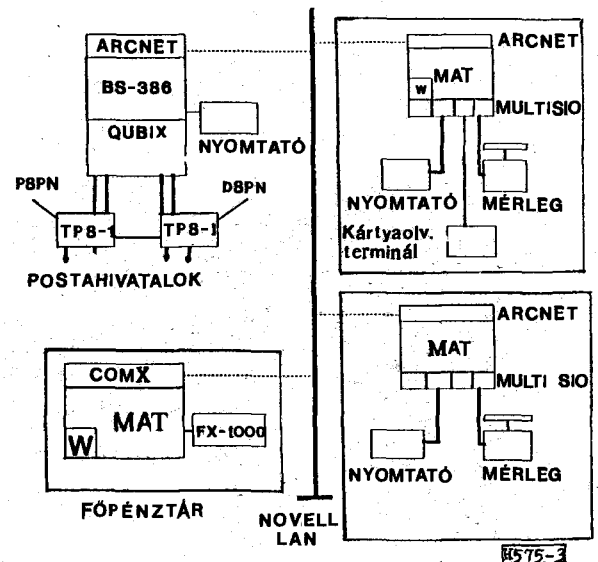
- monochrome monitor,
- billentyűzet,
- 1,2 Mb-os floppy lemezegység,
- 27 Mb-os Winchester,
- speciális nyomtató (belégek, takarékkönyv, etikett, napló, stb. nyomtatására),
- kártyakezelő terminál,
- mérleg.

Az „általános” felvevő munkahely eszközei:

- monochrome monitor,
- billentyűzet
- 1,2 Mb-os floppy lemezegység,
- speciális nyomtató,
- mérleg.

A LAN vezérlője a főpénztári munkahely, a TPS-1 jelű kapcsolóközpont, mely képes több munkahely egyidejű kiszolgálására. E megoldás a kisebb (maximum 5 munkahelyig) hivatalok ellátására alkalmas, mivel az adatforgalom itt csak a közönségkapcsolati munkahelyek kiszolgálására korlátozódik. Több munkahelyes hivatalban, ahol egyéb bürokratiai funkciók is (hírlapterjesztéssel, kézbesítéssel stb. kapcsolatos) gépre kerülnek a hivatali szintű adatbázis nagyobb koncentrációjára van szükség. Ilyen helyeken NOVELL alapú LAN-t alkalmazunk a korábbi megoldással kompatibilis interfésszel. Így épül fel a struktúrájában is különböző nagyhivatal, Eger 1. (3. ábra).

Az ábrán megfigyelhető, hogy a „QUBIX” jelű egység – mely egy multiplexer – integrálja a hálózatba a külső kapcsolatokat, melyek kezelése a TPS-1(ek) feladata. A LAN vonalra a jelenleg alkalmazott 16 bites ARCNET kártyával pedig 45 munkahelyig nem érez-



3. ábra. Eger 1 felépítése

hető jelentős lassulás a terminálok működésében. Ezen felül alkalmas a struktúra egyéb szervek fogadására is, mely az adatbiztonság növelése mellett lehetőséget ad a decentralizálásra is.

Az ügyfél-munkahelyek csak a helyi felhasználó által hozzáférhető erőforrásokat tartalmazznak, míg a szerver munkahelyekhez olyan erőforrások tartoznak – például lemezes tároló – melyek a LAN-ra kapcsolt többi felhasználóval megoszthatók. A szoftver architektúra kialakítását a felhasználói alkalmazás határozza meg. Ma a mikrogépes szoftverek számára az MS-DOS alkalmazások kínálják a legtágabb lehetőséget, de az egyre bonyolultabbá váló alkalmazások hamarosan nem nélkülözhetik az Unix, vagy az OS/2 multi tasking képességeit. A leghatékonyabb alkalmazási technológia tulajdonképpen a kettő keveréke, amelyben az olcsó ügyfél-munkahelyek MS-DOS alatt működnek, míg a szerver munkahelyek a bővebb multitasking, vagy kommunikációs képességek miatt Unixot használnak.

A LAN lehetővé teszi a funkciók és az erőforrások elosztását a postahivatalokon belül.

Ezen általános elvek után nézzük végig a postahivatali hálózat részletes rendszertervét (4. ábra).

Eger város öt postahivatala közül az egyik (Eger 1.) kiemelt jelentőségű, mert ide telepítjük a hálózat-vezérlő számítógépet és kapcsológépet.

Az ábra felső részén láthatók a különböző munkahelyi terminálok és a központi vezérlőegység. Mint látható némelyik munkahely kártyakezelő terminállal (TLP, TLU) mások mérleggel, és nyomtatóval, vagy bankjegy kiadóval (BANKOMAT) vannak ellátva. De bármilyen, ennél összetettebb szolgáltatás is megoldható. A megoldás gazdaságossági számításokkal is igazolható, mert a mikroszámítógépes munkahelyek olcsóbban előállíthatók, mint a különleges pénzkezelő terminálok. Sőt a LAN-ba kapcsolt mikroszámítógé-

pekből álló konfiguráció modulrendszere miatt a hivatal automatizálásának költsége arányos a számítógépes munkahelyek számával, ami különösen olyan esetben vonzó tulajdonság, amikor csak néhány számítógépes munkahelyre van szükség.

Az ábrából jól követhető, hogy minden reláció, mely a fő postahivatalon belül van, az ARCNET csatolókon keresztül kapcsolódik az in-house LAN-hoz. Ezek a felvételi munkahelyen túl az AMK kiszolgáló berendezések (banki munkahely, stb.) és egyéb büroikái gépek, melyek mind PC kompatibilis egységek. A Novell multiplexer (QUBIX) által létrehozott kapcsolatok – TPS-1-en keresztül – logikájában azonosak a LAN-nal, funkcionálisan megegyeznek, de lehetővé teszik a távadat kapcsolatot a két szomszédos hierarchiaszint (lefelé: hivatalok, fizetőterminálok; felfelé: DPSN, PSPN, azaz regionális, illetve országos központok) felé. A TPS-1 típusú központok felxibilisen konfigurálhatók, így a 10 rendelkezésre álló vonala közül bármelyik bármilyen nyilvános soros kommunikációs protokollnak megfelelően beállítható (V24, X25, RS232, stb.).

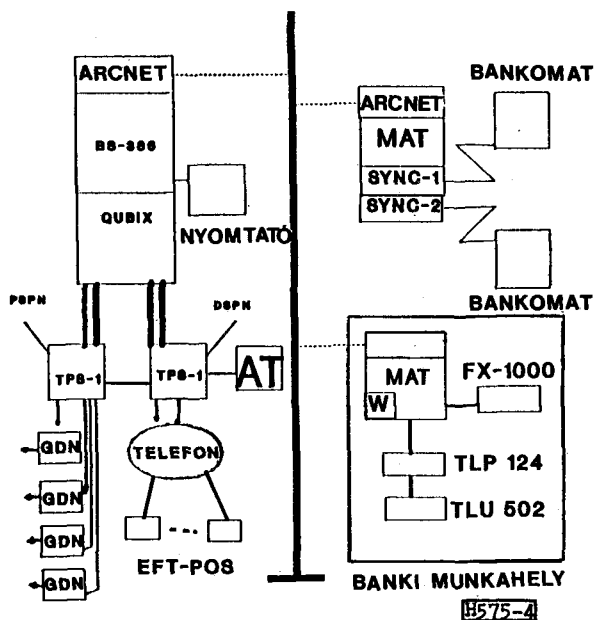
Belső vezérlő szoftverük automatikus alternatív útkeresést biztosít. Így kivételes esetben előfordulhat, hogy a fizető terminálok EFT-POS hívása a szomszédos TPS-1 vonalán fut be a központi gép multiplexébe.

Az első TPS-1-hez kapcsolt felügyelő XT gép állandóan figyel a hálózatban dolgozó egységek állapotára, kapcsolatára, képes a konfigurációban automatikusan, vagy kezelő által vezérelten beavatkozni. A második TPS-1 mellett AT gép a pénztári terminálok kiszolgálásának biztonsági ikergépe, mely a központi gép ilyen jellegű funkcióit annak kiesése esetén át tudja venni. Ezzel valósítható meg a szolgáltatókkal szembeni maximális üzembiztonság.

Ugyanilyen elv alapján valósul meg a bankjegykiadók (GAB) bekapcsolása is. Az ott elhelyezett MAT számítógép egy hálózati front-end processzor, a saját adathordozóján tárolja a teljes adatbázis megfelelő részének tükörképét, melyben a DAB-ok végrehajtják a változtatásokat. Az eredeti update-ra meghatározott időközönként kerül sor.

A hálózat központját és a hálózatban résztvevő kapcsolódó elemeket a szolgálatkimaradástól csakúgy, mint minden bekapcsolt hivatal központi gépét és adatviteli berendezéseit.

E struktúra a felvételi munkahelyeken dolgozó kezelők számára „láthatatlan”. Munkájuk során csak az ún. univerzális felvételi munkahely funkcióit hívják és az alkalmazói program – az erőforrásokat és szükségleteket megvizsgálva – dönti el, hogy az információ helyben tárolandó/előhívandó, vagy a hálózat melyik elemével kell (főpénztár, központ) a kapcsolatot felvenni. Mivel a kezelői programok alapvetően biztonság és autonómítás orientáltak, így a kezelő csak legvégső esetben kap tájékoztatást, akkor is csak arról, hogy a kívánt tranzakció a kapcsolatok hiánya miatt milyen korlátozásokkal hajtható végre. Ezek után a



4. ábra. A hálózat rendszerterve

szükséges információkat a gép lemezen rögzíti és a kapcsolat újbóli felépülése után eljuttatja a megfelelő helyre.

Mindez a kezelő kényelmét biztonságát szolgálja, illetve lehetővé teszi, hogy munkáját számítástechnikai ismeretek nélkül is ellássa.

3. A számítógépes terminál rendszer és a távközlés összefonódása

Az ismertetett mintahálózatból kiindulva nézzük meg egy kissé általánosabban a megoldási lehetőségeket és a bővítés módjait.

Számítani kell ugyanis arra, hogy hamarosan felmerül az igény egy posta nagykörzeti hálózat (WAN) iránt is. Ez a kapcsolat pl. egy dedikált csomagkapcsolt telefon hálózaton (PSPN) keresztül valósulhat meg.

Attól függően, hogy csomag-, vagy vonalkapcsolt hálózat teszi lehetővé a kívánt célállomás (terminál, vagy nagygép) elérését, kapcsolódik a QUBIX gateway az egyik, vagy másik TPS-1 jelű csomagkapcsoló (al)központra.

A csomagkapcsolt hálózat digitális jeltovábbítással működik. Ez, vagy GDN jellegű adatvonal lehet, vagy egy PCM rendszerbe csatlakozik be. Ez utóbbi működés szempontjából egyenértékű a GDN-el, de többszörös kis sebességű beszéd- és adathálózathoz képest jelentős költségmegtakarítást eredményez. A gerinchálózat, intézményen belüli hálózat céljaira is használható, például vállalati elektronikus beszédhálózatok, vagy dedikált privát vonalas adathálózatok alakíthatók ki, sőt lehetőség van még gazdaságosabb integrált hozzáférésre is.

Mint az előzőekből láttuk, ez a megoldás Egerben még nem került előtérbe, mert itt még nem épül ki a PCM összekötő (junction) hálózat, de a megoldás más városok esetében (Budapest, Miskolc) már ma előnyös lenne.

Mivel Egerben egyenlőre térosztásos központ és analóg hálózat van az adatfolyamat asszinkron modem segítségével lehet átvinni. Jelenleg ez a hálózati rész is csak a városban lévő üzleti terminálokkal hoz létre összeköttetést. Természetesen ez a gép (TPS-1) is elő van készítve arra, hogy később multiplexeren keresztül a digitális PCM hálózati bit folyamatait hasznosítsa és ezen keresztül a helyközi központot is igénybevéve az ország bármely részébe eljusson.

A postahivatalokból ki- és bemenő adatforgalom nemcsak a meglévő vonalkapcsolt hálózaton keresztül juthat el más vállalatokhoz, vagy más városokba. Ennek alternatívájaként a csomagkapcsolás, vagy a virtuális vonalkapcsolás (VCS) jöhet számításba. Ez utóbbi esetben a hivatali koncentrátorok pont-pont konfigurációban a göcközpontban elhelyezett virtuális kapcsolóra vannak irányítva a virtuális vonalkapcsolók pedig a PCM alapú gerinchálózaton, mint trónkhálózaton át kapcsolódnak egymáshoz. Mivel a sáv szélesség nincs

megosztva, a hivatalban működő összes alkalmazás teljes trónksebséggel futhat, ami jelentősen javítja a reakálási időt.

Bár a jelenlegi fejlesztés alkalmazkodik az adottságokhoz, mindig szemünk előtt lebeg, hogy ne alkalmazzunk olyan megoldást, amely az esetleg fellépő jövőbeli igények gátja lehet. A hálózatra kapcsolt összes hivatal ezért kiszolgálható a hivatalok mikroszámítógépein megjelenő menü alapján, amely lehetővé teszi, hogy a felhasználó automatikusan hívhassa az elektronikus posta szerverét és be is jelentkezhesen. A szerver felhasználható típusnevek előállítására, vagy egy termék korszerűsítéséről szóló információ terjesztésére a teljes hálózatban. A szerver segít a posta mindennapos működésének zökkenőmentes lebonyolításában és az ügyfelek igényeihez való jobb alkalmazkodásban.

A fiók elektronikus jelenléti pontként is szolgálhat tárcsázásos szolgáltatásokhoz a kereskedelmi terminálok forgalma egy helyi posta keresőcsoportjára irányítható, az információ a VCS hálózaton keresztül jut el a műveletet feldolgozó processzorhoz. Hasonlóképpen kisebb intézmények mikroszámítógépek felhasználásával kapcsolatba léphetnek a helyi postával és rákerülhetnek arra a közbenső processzorra, amely a számlaegyenlegek napi elkészítését végzi. A jelenléti pont nem csak csökkenti a tárcsázási költségeket, hanem ez még fontosabb, újabb kapcsolatot jelent a kisebb intézmény és a helyi hivatal által nyújtott szolgáltatások között.

Végül, mivel ez a postaforgalmi és banki hálózat szorosan kapcsolódik a távközlés fejlődéséhez, azért várható, hogy 5-10 éves távlatban szükség lesz beszéd adat és kép hivatalszintű integrálására. A teljes hálózati integráció az ISDN-nel valósítható majd meg.

Ez a technológia lehetővé teszi majd az adat és a hang integrálását is 144 kbit/s-os csatornákon, amelyek aztán a PCM alapú gerinchálózathoz kapcsolódnak. A 144 kbit/s-os sáv szélesség több beszédcsatorna (32 kbit/s, vagy 64 kbit/s) és több adatcsatorna vagy virtuális vonal megosztására használható.

Nagykapacitású végpontok közötti ISDN átvitel lesz a fiók munkahelyei és az alkalmazási végpontok között, s új banki alkalmazások egész sorára nyílik lehetőség. Néhány példa:

- Dinamikus sáv szélesség-kijelölés

A munkaidőben beszédforgalomra használt sáv szélesség éjszakai üzemmódban adatbázis feltöltésére, vagy onnan adatok lehívására vehető igénybe:

- Nagyobb körzetre kiterjedő LAN

Aláírással ellátott kártyák képe valós idejű üzemmódban átvihető, ezáltal a teljes fiókhálózatban megbízhatóbbá válik az ellenőrzés.

- Csekk érvénytelenítése

A csekk elektronikus képe megszerezhető a helyi fiókban és továbbítható a digitális hálózaton. Bizonyos összeghatárt meghaladó csekk azonnal, a többiek az éjszakai átkapcsolt sáv szélesség igénybevételel továbbíthatók.

Természetesen nem várható, hogy ez országosan megvalósulna, de a most megvalósuló LAN struktúra és az X25 interfésszel működő TPS-1 kapcsolódó központok nem fogják gátolni a távközlés által felkínált lehetőségek alkalmazását.

4. A kísérleti hálózat megvalósításának fázisai

1988. novemberében az Eger 2., 3. és 5. postahivatalokban összesen tíz terminál telepítésével autonóm üzemmódban működve elindult a kísérlet. Az ügyfél munkahelyek számítógéppel mérleggel és speciális nyomtatókkal vannak felszerelve, a munkahely leszámolása pedig a főpénztárgépén a floppylemez segítségével történik.

1989. június 1-én került üzembehelyezésre az Eger 1 postahivatal tíz terminállal ellátott munkahelye.

A teljes hálózat kiépítését és a memóriakártya alkalmazásának bevezetését 1990. június 1-re tervezzük.

A memóriakártya és alkalmazásához szükséges perifériákat kivéve a hálózat elemei Magyarországon kereskedelmi forgalomban lévő, vagy fejlesztett és gyártott eszközök és szoftverek.

Kitekintés

Az egri mintahálózat kiépítése az első lépés egy olyan pénzforgalmi hálózat megteremtésére, mely a legnagyobb forgási sebesség mellett a legnagyobb biztonságot nyújtja. Ezt a felvételi munkahelyek széles körű gépesítésével, pontos adatok hibamentes, gyors továbbításával, a technológia átalakításával kívánjuk előmozdítani.

A jelenlegi fázisban a felvételi munka gépesítésének első eszközei kerültek bevezetésre. Ez jelentős változást hozott mind a Postán, mind a postai alkalmazottak körében. A közönségkapcsolat gépesítése új technológiát követelt. Ezzel együtt már nagyságrendekkel növelte a kezelés pontosságát, csökkentette a felvételi dolgozóktól elvárt szaktudást. A programok kialakításánál ügyeltünk arra, hogy a legnagyobb mértékben „automatizáljunk”, ugyanakkor gépek kezelése magától érthető legyen.

Elkészült a második szint, a felvételi munkahelyek leszámoltató helyének gépesítése is. Ez a kezelők pontos leszámoltatásán túl a postahivatalt egységessé teszi a magasabb hierarchia szintek felé küldött összefoglaló jegyzék tekintetében. Ez az alaprendszer biztosítja, hogy a magasabb (országos) szintek felé ellenőrzött, gépi úton továbbított adatok kerüljenek.

Megjegyzendő, hogy a világban a mágnescsíkos kártya terjedt el fizetőkártyaként. Az általunk alkalmazott kártyák és kártyaelfogadó berendezések mindegyike rendelkezik e fejletlenebb biztonságú mágnescsíkkal, illetve olvasójával. Rendszerünk így felkészült, igény szerint kibocsátott típusok fogadására is, valamint a nemzetközi hitelkártyarendszerekhez való kapcsolódásra.

Amikor hálózatról beszélünk, korszerű számítógépes kapcsolatokat értünk azon. A kísérletünkben – szintektől, adatforgalomtól függően – épületen belüli LAN-okat, valamint épületközi – városi, országos – csomagkapcsolt hálózati elemeket alkalmazunk. Ezek olyan szabványos kapcsoló felületek, melyek minden országos, vagy nemzetközi igényt kielégítenek, így komplex pénzforgalmi rendszerek felé nyitunk kaput.