

HICOM – a Siemens első ISDN kommunikációs rendszere magánjellegű hálózatok számára

A HICOM rendszer alapjai

A személyes kommunikáció (adatok, szövegek, beszéd és kép átvitele) jövőbeni lehetőségei két lényeges innováción alapulnak:

- digitalizálás — a beszédátvitel esetén is — a CCITT ISDN-szabványa szerint, egységes átviteli eljárással, kötelezően előírt interfészeken keresztül;
- fényvezető kábelek későbbi bevezetése a nyilvános és a magánjellegű hálózatok átviteli közegeként.

A nyilvános tartományban jelenleg még külön hálózatok állnak rendelkezésre a kommunikációhoz — az analóg távbeszélő hálózat és a digitális szöveg- és adathálózat —, amelyeket csak a közeljövőben fog az ISDN-hálózat kiegészíteni és felváltani. Ezzel szemben a házon belüli tartományban az információ- és kommunikáció-technika a HICOM új ISDN kommunikációs rendszerében már összeolvadt.

A HICOM olyan kommunikációs berendezés, amely igazi ISDN-rendszerként egységes digitális struktúrában teszi lehetővé a különböző kommunikációs formák szimultán átvitelét egy hívószámon, egy előfizetői csatlakozó szerven keresztül, egyetlen érpáron át. Ez a szimultán multiplex vagy kevert

kommunikációt az ISDN számára szabványosított 144 kbit/s-os előfizetői csatlakozó valósítja meg, amely két, egyenként 64 kbit/s-os egymástól független logikai hasznos csatornára és egy nagyteljesítményű 16 kbit/s-os jezőcsatornára van felosztva.

A HICOM hardver-struktúrája

A HICOM-hardver moduláris felépítésű, a rendszer struktúrája funkcionális modulokon alapszik. Az IEC szabványok szerinti rendszer-interfészek biztosítják a kapcsolatot a modulok között, így a rendszer bármikor könnyen bővíthető.

A legfontosabb a rendszervezérlés — mind mono-, mind multiprocesszoros konfiguráció esetén — az SAB 286 mikroprocesszorral. A központi mikroprocesszorvezérlés max. 10 Mbit/s-os adatfolyamokat tud feldolgozni, így nagy rendelkezésre állási valószínűséggel bír. További fontos hardver-eszköz a Siemens által kifejlesztett Telecom-IC — jelprocesszor, kodek és szűrő integrációja — kb. 30 000 tranzisztorfunkcióval.

A HICOM szoftver-struktúrája

A HICOM-hoz kifejlesztett szoftver strukturált felépítésű — kapcsoló-, üzemviteli és biztonsági modulokra osztható. A szoftver a CHILL (CCITT High Level Language) magasabb szintű program-

Beérkezett: 1987. II. 20.

nyelven készült, így messzemenően független a hardvertől. Ezért a szoftver-modulok valamennyi berendezésnagyságra ill. processzorra átvihetők.

A HICOM rendszer alapkonfigurációja

A HICOM-ra sokféle végberendezés csatlakoztatható — az analóg és digitális telefonoktól, távmásolóktól, multifunkcionális termináloktól, munkahelyi rendszerektől, személyi számítógépektől a teletex- és képernyőszöveg-állomásokon át az adatterminálokig. Gateway-eken keresztül a nagyszámú terminállal rendelkező buszhálózatok is elérhetők (ábra).

Integrált irodai kommunikáció a HICOM-mal

A HICOM rendszer az új kommunikációs lehetőséget a munkahelyi speciális kommunikációs és feldolgozási követelményeknek megfelelően teszi elérhetővé. A meglévő készülék-infrastruktúra sok esetben tovább használható, mivel a HICOM rendszer technikája az integrált irodai kommunikációba való lassú belenövést feltételezi. Az új digitális terminálok mellett az analóg átviteli hagyományos készülékek éppúgy csatlakoztathatók, ahogy az eddigi kommunikációs rendszerekkel való hálózatokpzés is lehetővé válik.

Valamennyi terminál kéthuzalos vonalakon át van az ISDN kommunikációs rendszerrel összekapcsolva, azaz a beszéd, a szöveg, a kép és az adatok a meglévő telefonvezeték-hálózaton át közvetíthetők. A kevert kommunikációhoz akár több, különböző funkciójú terminál adaptálható a 144 kbit/s-os kommunikációs dugaszoló aljzaton át a kéthuzalos telefonvonalra. Ekkor ezek a készülékek egyetlen közös hívószámon érhetőek el és lehetőség van két készülék szimultán kommunikációjára egymás kölcsönös befolyásolása nélkül. A szolgáltatásfüggő kapcsolatkezelés segítségével mindig az éppen aktuális terminál kijelölésére kerül sor. Az ilyen kommunikációs folyamatokhoz szükséges szinkronizálást ill. jelzészváltást mind a hang-, mind a nem hangtartományban a D-csatorna (16 kbit/s) veszi át, míg a másik két 64kbit/s-os csatorna (B) a hasznos információt viszi át.

Digitális HICOM-beszédterminál

A program- ill. funkcionális billentyűkkel, displayvel felszerelt HICOM-beszédterminálok sokrétű kezelési segítséget kínálnak. Az egyes billentyű-funkciók a felhasználó követelményeinek megfelelően programozhatók. Ezenkívül már a hívás jelzésekor a display-n megjelenik a hívó neve és előfizetői hívószáma, de beszélgetés közben is bejelenthető egy várakozó hívás a display-n. Ha az előfizető számára beszéd- vagy szöveges üzenet érkezett, úgy arra vonatkozóan is megjelenik optikai kijelzés.

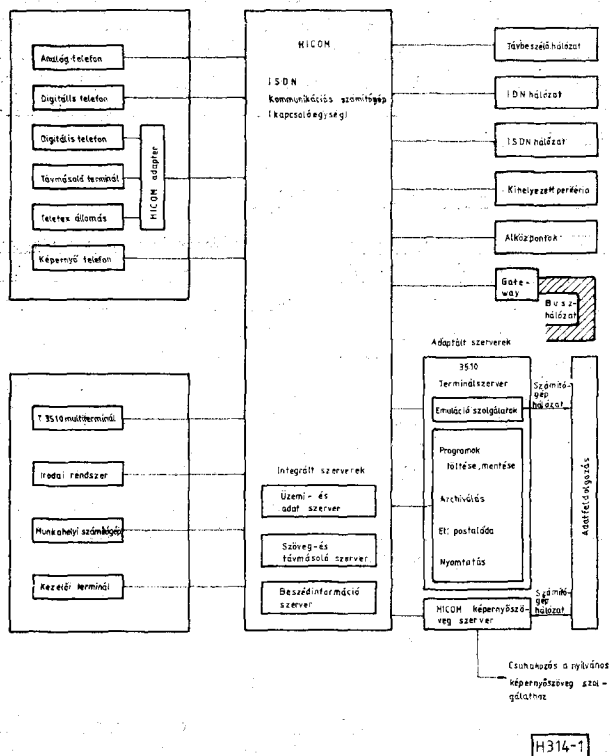
HICOM chipkártyák

A HICOM az előfizetői szolgáltatások átvitelét is megkönnyíti. Személyes chipkártyája segítségével a felhasználó a munkahelyére beprogramozott jogosságokat átviheti egy másik terminálra, ahonnan központi tárolt információkat is lehívhat. A HICOM-rendszer a távolsági beszélgetések stb. költségeit is automatikusan hozzárendeli a chipkártya-tulajdonos költségéhez.

HICOM 3510 multiterminál

A HICOM kommunikációs rendszer sokrétű szolgáltatásainak különösen hatékony és racionális felhasználásához a HICOM 3510 multiterminál áll rendelkezésre. Ez egy digitális komforttelefon és egy szöveg- és adatállomás funkcionális egysége. A hardver a képernyőből, a display-vel ellátott billentyűzetből és egy telefon-közibeszélőből áll; kiegészítésül helyi nyomtató csatlakoztatható. Így először válik lehetségessé a beszédkísérő szöveg- és adatkommunikáció egyetlen terminállal. Ugyanezen terminálon szövegek és képernyőtartalmak is feldolgozhatók. Az eddig különválasztott kommunikációs és feldolgozási funkciók most együtt használhatók.

A telefonbeszélgetéssel egyidőben képernyőtartalmak — „Display-Copy”-ként — közvetíthetők a partner számára. Ezek belső vagy külső adatbankokból származó információk lehetnek, vagy a terminálon írt ill. szerkesztett szövegek.



1. ábra. A Siemens HICOM kommunikációs rendszer struktúrája

A terminál-emulálás segítségével nagyszámítógépekből adatok hívhatók le és a telefonbeszélgetéssel párhuzamosan továbbíthatók. Ilyen módon a beszéd szöveggel vagy adatokkal támasztható alá, elkerülhetők a hibák és meggyorsíthatók az egyeztetések. A különböző kiegészítő funkciók lényegesen megkönnyítik a terminál kezelését.

Több készülékes konfiguráció

A HICOM rendszerben integrált különböző kommunikációs szolgáltatások révén különböző végberendezések — több készülékes konfigurációban vagy egyedi csatlakozásként is — az ISDN kommunikációs rendszeren keresztül mind helyben, mind a nyilvános távközlési hálózaton keresztül egymással összekapcsolhatók. Az adatoknak a Német Szövetségi Posta analóg távbeszélő hálózatán való átviteléhez a HICOM rendszerbe integrált modem-pool-t alkalmazzák. Ezenkívül hasonló jellegű szolgáltatások termináljai is kommunikálhatnak a HICOM-on keresztül. Az „Interworking” szolgáltatás segítségével egy teletex-ként küldött információ a vevőnél távmásolatként adható ki, ha ott nem áll rendelkezésre teletex-végberendezés.

Integrált szerverek (háttér-intelligenciák)

A szolgáltatások további integrálását mind integrált, mind adaptált szerverek (szolgáltató egységek) támogatják. Az integrált szerverek közül elsőként az üzemviteli és adatszerver (ADS) nevezhető meg, mint a kiegészítő adatkomfortmodul. Ez tartalmazza a HICOM rendszer üzemvitelét, beleértve a forgalom mérő berendezést és a távfelügyeletet is. Ezenkívül itt történik meg a beszélgetések díjának hozzárendelése és kezelése (tarifa-számítás) is. Az ADS a továbbiakban parancs-átvitel- interfészt tartalmaz egy számítógép felé.

Ez a szerver tartalmazza az elektronikus telefonkönyvet is. Ebből a kezelő meghatározott kezelési kritériumok alapján kiválasztott előfizetői hívószámot tudhat meg, majd azt billentyűnyomással közvetítheti. A felhasználó számára is ilyen egyszerűen kinyomtathatók az aktuális előfizetői listák.

A szöveg- és távmásoló szerver (TFS) a tárolt kapcsolású üzem számára készült modul. Itt történik többek között, az interworking segítségével a teletex-információknak távmásolattá történő átalakítása.

A beszédinformációk tárolására és elosztására szolgáló modul a beszédinformáció-szerver (VMS). Funkciói a tároló- és a postaláda-üzem. Tároló-üzemben az idő- és prioritásadattal ellátott üzenetek továbbíthatók, míg a postaláda-üzemben az

üzenetek előfizetőnként rendszeresített információdobozokba kerülnek, időbeli sorrendben. A HICOM terminál display-én látható optikai kijelzés alapján — megfelelő azonosítás után — lehetőség van a beszédinformáció-szerverben tárolt üzenet-
hez való hozzáférésre.

Adaptálható szerverek

Az adaptálható szerverek közül elsősorban a HICOM 3510 terminálszerver említendő — ez a HICOM 3510 multiterminál központi funkcionális támogatására tervezett szerver. A legfontosabb szolgáltatások: szövegek és adatok tárolása, az „elektronikus posta” működtetése a termináldisplay megfelelő bejelentésével, valamint szövegek központi kinyomtatása magán a szerveren.

Ahhoz, hogy a HICOM 3510 multiterminál közvetlenül hozzáférhessen számítógépekhez, a szerver az említettek kivül különböző gyártók megfelelő nagyszámítógépeihez kínál terminál emulálást.

A magánjellegű képernyőszöveg-szolgálathoz további HICOM-szerver adaptálható. Ezzel a vállalat saját munkatársai számára építhető fel a vállalatra jellemző információs rendszer, amely azonban a nyilvános képernyőszöveg-szolgálathoz való kapcsolatot is biztosítja.

Üzembiztonság

A rendszer üzembiztonságát mind hardver-, mind szoftver-résről automatikusan lefutó vizsgáló rutinok biztosítják. A távfelügyelet segítségével az esetlegesen fellépő szabálytalanságok automatikusan egy központi karbantartó állomással közölhetők, még mielőtt a felhasználó azokat észrevenné. Mindez automatikusan, a nyilvános távbeszélő hálózaton át történik.

Összefoglalás

A HICOM kommunikációs rendszer egyrészt ISDN-specifikus előfizetői szolgáltatásai (beszéd- és nem beszéd jellegű információ), másrészt további, teljesen új szolgáltatásai alapján lehetőséget nyújt az irodai kommunikáció hatékonyságának lényeges növelésére.

I R O D A L O M

- [1] *Walter Puls*: HICOM — das erste ISDN-Kommunikationssystem für private Netze
ISDN im Büro—HICOM Sonderausgabe telcom report und Siemens-Magazin COM.

Tóth Pál
BHG