

zik és felkéri a hívót a mellékállomás számának a billentyűzésére. Ha a mellékállomás számát nem ismerjük, akkor vagy várakozással vagy a szóbeli tájékoztatásban elmondott szám billentyűzésével érhetjük el a kezelőt, aki a kívánt mellékletet kapcsolni fogja. Ha nem billentyűzünk, akkor kb. másodperc múlva az alközpont automatikusan a kezelésre kijelölt személyhez fog kapcsolni.

A beszélgetési idő mérése, a díjszámlálás az automatikus tájékoztatással kezdődik.

ISDN alközpont. Az ISDN alközpont előtti alközpontok telefonközpontok voltak, mert csak beszéd és hang átvitelére voltak igazán alkalmasak. Az ISDN alközpont olyan alközpont, amely az ISDN szolgálat szolgáltatásait a mellékállomások részére nyújtja. Ezeket a központokat rendszerint kapcsolóközpontoknak nevezzük. Az ISDN (Integrated Services Digital Network) betűszó angol szavak kezdőbetűiből jött létre és világszerte oly mértékben elterjedt, hogy célszerű rövidítést a magyar nyelvben is megtartani. *Az ISDN magyarul Integrált Szolgálatú Digitális Hálózatot jelent, más megfogalmazással: a távközlési szolgálatok és szolgáltatásainak integrációja.*

Az ISDN alközpontok tároltprogram-vezérlésű digitális távközlőközpontok. Két változat ismert:

- amelyek eredetileg alkalmasak az ISDN szolgálat szolgáltatásaira és
- amelyek ISDN szolgálat szolgáltatásaira átalakíthatók.

Az ISDN alközpontok – a mellékállomások kapacitásától függetlenül – alkalmasak a beválasztás

Az ISDN szolgálatot és szolgáltatásait az 5.2.2.3 alfejezetben ismertettük.

Centrex Központ (Central Exchange). A centrex központ olyan helyi központ, amely alközponti feladatokat is el tud látni. Bizonyos esetekben, amely eseteket a tervezők gazdasági számításokkal határoznak meg, az alközpont beruházása megtakarítható. Természetesen a helyi központ alközponti szolgáltatások nyújtására való kiegészítése is költségigényes, ezért a centrex központ létesítésére mindig a tervezők tesznek javaslatot.

ACD szolgáltatást nyújtó alközpontok. Automatikus híváselosztással (ACD = Automatic Call Distribution) működő alközpontoknál az alközpontba érkező hívást automatikus szóbeli tájékoztatás (riportgenerátor) fogadja, és felkéri a hívót, hogy billentyűzze be a mellékállomás számát. Amennyiben a hívó nem ismeri a hívni kívánt mellékállomás számát, úgy rövid várakozási idő után kezelő jelentkezik és a kezelő fogja kapcsolni a mellékállomást.

A legtöbb magyar alközpont ezzel a szolgáltatással rendelkezik.

Call Centre. A Call Centre (CC) tömeges hívás fogadására alkalmas ügyfélszolgálatot valósít meg. Olyan vállalatok, intézmények részére javasolt, amelyeknek nagy ügyélforgalmuk van. A Call Centre-ekhez, az egyidejűleg érkező hívások fogadásához elegendő kezelő kapcsolható. A kezelők munkáját menürendszerű gépi tájékoztató és ügyfélkezelő rendszer is segíti. Call Centre-be érkező hívások hívóit először az ügyfélkezelő rendszer automatikusan szóbeli tájékoztatja, ez a hívók egy részére elegendő. Azon hívókat, akik számára a gépi tájékoztatás kevés, kezelőhöz kapcsolják. A kezelőhöz, kezelőkhöz kapcsolt hívások gyors kezelése érdekében a kezelő – a hívóval történő beszédkapcsolat előtt – előzetes információt kap a hívó igényéről és a kiszolgálásához szükséges adatokat gépi kikérdezéssel megkapja.

A Call Centre-nek három lényeges tulajdonsága van:

- méri, analizálja a hívásfolyamatokat, gyűjti és karbantartja az ügyfelek adatait;
- az üzleti folyamatoknak megfelelően kapcsolja a hívásokat;
- az ügyfelekkel foglalkozókat felkészíti és folyamatosan ellenőrzi, hogy meg tudják-e felelni az ügyfelek igényeinek.

A Call Centre-eket alközponti funkciókkal is ki lehet egészíteni, illetőleg alközpontokat Call Centre-ekkel. A Call Centre-ek szolgáltatásai és kapacitása tervezést igényel. A tervezéshez mindig a vállalati folyamatok ismerete is szükséges.

A mellékállomások egymás közötti beszélgetése, információcseréje díjmentes. A városi vonalakon történő eredményes hívásokról mind az alközpontban, mind a helyi központban (csomagkapcsolás esetén routerban) részletes számla készül, illetőleg készíthető.

Az olyan vállalatok, intézmények, amelyeknek egy városon belül több telephelyük van és ezek között viszonylag nagy a forgalom, a nyilvános kapcsolóközpontok kihagyásával, de a nyilvános hálózat bérelt vonalain, közvetlen kapcsolatot létesíthetnek. Ilyen kapcsolatok nemcsak egy városra (city wide), hanem egy országra (country wide) és több országra (world wide) is kiterjeszthetők. Több országra kiterjedő hálózattal a multinacionális vállalatok rendelkeznek.

Az alközpontok funkciójuk, azaz az információátvitel szempontjából:

- telefonközpontokra (beszéd- és hangátvitel) továbbá
- kapcsolóközpontokra (beszéd- és nem beszéd átvitel)

oszthatók. A kapcsolás módja szerint pedig:

- vonalkapcsoló központokra (telefon- és kapcsolóközpontok) és
- vonal- és csomagkapcsoló központokra (PCX)

oszthatók.

A vonalkapcsoló alközpontok (PBX telefon és PBX kapcsolóközpontok) 64 kbit/s (300–3400 Hz) információ átvitelére alkalmasak, közöttük megkülönböztethető:

- alközpont,
- alközpont beválasztással,
- centrex központ,
- ISDN alközpont,
- kis alközpont és
- otthonközpont.

Ezek közül az első négy kiegészíthető vagy eredetileg tartalmazhat ACD és CC (ismertetésük később) funkciókat is.

A vonal- és csomagkapcsoló alközpontból:

- a távközlési alközpont PCX

(Private Communications Exchange = magán kommunikációs központ)

ismert.

Alközpont (PBX). Könyvünkben már csak tároltprogram-vezérlésű analóg vagy digitális alközpontokat ismertetünk. A mellékállomások és a fővonalak számát (port-kapacitását) tekintve: kis, közepes és nagy alközpontokat különböztetünk meg.

Alközpont beválasztással. A hagyományos kezelésű alközpontoknál valamennyi bejövő hívást kezelő kapcsol a mellékállomásokra, ezért nagy alközpontok esetében viszonylag sok kezelőre van szükség. A kezelők számának jelentős csökkentését lehetővé teszi egy speciális szolgáltatás, a beválasztás. A beválasztásra alkalmas alközpontok esetében az alközponti mellékállomások egy része előfizetői telefonszámot kap, és ezen, mellékállomásokat kezelő közreműködése nélkül, közvetlenül fel lehet hívni. Az ilyen mellékállomások egymást azonban rövidebb számmal hívhatják. A belső, tehát házi hívás – az alközpont mellékállomásai számától (kapacitásától) függően – általában három vagy négy számjeggyel történik. Példaként: a 219 4142-es helyi számmal hívható alközponti mellékállomás házon belül a 4142-es számmal hívható. A mellékállomásról kezdeményezett városi hívásnál egy előtétzámot kell billentyűzni és ezt követően kapunk a helyi központból billentyűzési (tárcsázási) hangot.

Alközponti beválasztás a mellékállomás számának billentyűzésével Ez a szolgáltatás az alközpont mellékállomásai kezelő nélküli elérésének egy változata. Ennél a változatnál, miután az előfizető telefonszámát bebillentyűztük, az alközpont automatikus szóbeli tájékoztatással jelentke-

Virtuális hálózati esetben nem ugyanazokon átviteli utakon történik az összekapcsolás, azaz átviteli utakat mások is igénybe vehetik. Az előfizető igényének felmerülése esetén a szolgáltató(k) biztosítja(ák) az összeköttetést, az előfizető tehát azt érzékeli, mintha mindig össze lenne kapcsolva az eszközei.

Magyarországon a nyilvános vonalkapcsolt hálózatokból a virtuális magánhálózat a 71-es számmal vagy más néven hálózatkijelölő szám billentyűzésével érhető el. Ez kétféleképpen történhet:

- egyfokozatú billentyűzéssel (tárcsázással = one-stage dialling), amikor a magánhálózat készülékei közvetlenül elérhetők a nyilvános hálózathoz, tehát a 71-es szám után folyamatosan kell billentyűzni az alközponti számot.
- kétfokozatú billentyűzéssel (tárcsázással = two-stage dialling), amikor a magánhálózat készülékei csak az összekapcsolási kapcsoló felkapcsolódása után, egy további hívás után érhetők el.

Országosan egységes hívószámok. Az ország különböző részeiben található vállalat az ország bármely részéből egy telefonszám felhívásával elérhető. A Matáv vagy más szolgáltatók különböző helyekről kezdeményezett hívásokat a vállalat által kért faluba, városba, illetőleg a levő telefonjára fogja irányítani.

Univerzális személyi távközlés. Az univerzális személyi távközlés (UPT = Universal Personal Telecommunication) „telefonszáma”, távközlőszáma nem a távközlőkészülék, hanem az a felhasználó személyi távközlőszáma lesz.

Az UPT szám alkalmazásának célja, hogy az ilyen számmal rendelkező személyt belföldről és külföldről is mindig ugyanezen a számon lehessen felhívni, függetlenül attól, hogy hol tartózkodik, mely távközlési szolgáltató területén és milyen távközlési készüléket használ.

5.2.2.5 Az alközpontok szolgáltatásai

Az alközpontok vállalatok, intézmények, hivatalok belső (más néven házi) és külső (városi telefon- és távközlési forgalmának lebonyolítására szolgálnak. A telefonalközpontok (PBX = Private Branch Exchange) körülbelül 100 évig csak telefonforgalmat kapcsoltak. Ez annyira egyszerű volt, hogy a telefon szót mint jelzést nem is használták az alközpont esetében. Az 1980-évektől az alközpontot már távközlő alközpontoknak kell neveznünk, mert a telefonvonal kapcsolásán kívül megjelent a fax-, majd az 1990-es évektől az ISDN vonalak kapcsolása. Az 1990-es évek végétől pedig már olyan alközpontokat fejlesztettek ki, amelyek a vonalkapcsolás mellett a csomagkapcsolás feladatát is ellátják.

Az alközpontok legfőbb jellemzője a mellékállomások és a nyilvános távközlőhálózat előfizetői közötti beszéd és nem beszéd információátvitel létrehozása.

Az alközpontok a nyilvános távközlőhálózattal való együttműködést fővonalakon (lehívóvonal vagy csatorna) bonyolítják le. A fővonalakból kevesebb van, mint a mellékállomásokból, ezért az alközpontok:

- fővonal–mellékállomás irányban expanziós kapcsolást, míg
- mellékállomás–fővonal irányban koncentrációs kapcsolást végeznek.

Az alközpont mellékállomásairól kezdeményezett házi és városi hívásokhoz nincs szükség kezelőre. Az alközpontba bejövő hívásokat már nagyobb részben call centre (CC) fogadja, az automatikus szóbeli tájékoztatással kéri fel a hívót a kívánt mellékállomás számának billentyűzésére. Ha a hívó nem ismeri a mellékállomás számát, akkor hívása a kezelésre jogosító mellékállomásra (rendszerint a portára) fut és onnan fogják a hívását továbbkapcsolni.

A hívó feljegyzése (Call Capture) szolgáltatás pedig rögzíti a hívó számát, akkor is, ha a hívó nem hagy üzenetet.

A hangposta kezelése azért egyszerű, mert a felhívása után szóbeli utasításokat kapunk a szükséges tevékenységeinkről, tehát ezeket nem kell megjegyeznünk. A Matáv Hangposta telefonszáma:

1717

A 1717 billentyűzése után automatikus szóbeli tájékoztatást kapunk.

A Matáv Hangposta háromféle szolgáltatást:

- hangpostafiók,
- hangpostaláda és
- hangpostahivatal

nyújt.

Hangpostafiók. Ez a szolgáltatás, ha nem vesszük fel a telefont vagy foglaltak vagyunk, akkor rögzíti a hívó üzenetét, amelyet alkalmas időben bárholnan felhívhatunk és lekérdezhetünk.

Hangpostaláda. Olyan hangposta, amely több postaládával rendelkezik és faxüzenetek fogadására is alkalmas.

Hangpostahivatal. Ugyanazt a szolgáltatást nyújtja, mint a hangpostaláda, csak sokkal nagyobb kapacitással. Ezért elsősorban vállalatoknak, intézményeknek ajánlott.

A három szolgáltatást az 5.2.8 táblázat részletezi.

5.2.8 TÁBLÁZAT

MATÁV HANGPOSTA SZOLGÁLTATÁSOK			
a hangposta szolgáltatás neve ► szolgáltatások ▼	hangposta- fiók	hangposta- láda	hangposta- hivatal
tárolható üzenetek száma	25	50	100
az üzenetek max. ideje	2 perc	3 perc	5 perc
faxposta	nincs	van	van
tárolt faxoldalak száma	0	20	50
sosem foglalt fax	nincs	nincs	van
alpostafiók száma	nincs	1+9	1+9
jelszó	van	van	van
személyes üdvözlés	lehetséges	lehetséges	lehetséges
az üzenet időpontját megadja	igen	igen	igen

Hogyan érhetjük el Matáv Hangpostafiókunkat?

- saját telefonunkról, amelyhez a szolgáltatást megrendeltük a: 1717 számon,
- más telefonról:
 - Matáv-területről az 1718 számon,
 - nem Matáv-területről a 0 1 490 1718 számon,
 - külföldről a +36 1 490 1718 számon.

A szolgáltatásokat bővebben ismertető füzet a Matáv Pontokban kapható.

A Matáv Hangpostaszolgálat kezdeti kiépítésében 180 ezer, a bővítés után pedig 600 ezer előfizető kiszolgálására képes.

Virtuális magánhálózat. A virtuális (látszólagos) hálózatot talán úgy érthetjük meg a legjobban, ha a béreltvonali hálózattal hasonlítjuk össze. Béreltvonali hálózat esetén az előfizető kcszülőkeinek, berendezésének vonalai mindig ugyanazon átviteli utakon vannak összekötve.

▶ azon vállalatok, amelyek e szolgáltatást a Magyarországra látogatók részére nyújtják, ▼ a hívni kívánt országok	a szolgáltatás neve	a hívandó telefonszám (e számok billentyűzése után a hívott ország kezelője jelentkezik)
Szlovákia	Slovakia Direct	00 800 421 421 00
	Prepaid Card Service	00 800 421 421 42
Törökország	Turkey Direct	0 800 09011
Új-Zéland	NZ Direct	0 8000 6411
*		

* BŐVÜLESKOR KITÖLTHETŐ

Távsvavazás. A Matáv által nyújtott távsvavazás-szolgáltatást a Matáv ügyfélszolgálati irodában, a Matáv Pontokban és a Matáv telefonos ügyfélszolgálatánál a 1212-es számon leh megrendelni. A távsvavazás szolgáltatáskijelölő száma (körzetszáma) a:

818

ezt követi még négy számjegy, amelyet az adott távsvavazást regisztráló vonal elérése vége kell billentyűznünk, majd ha elértük a svavazatszedő automatikus szóbeli tájékoztatást, akkor egy általunk választott témára a 0–9 szám valamelyikének lenyomásával svavazhatunk. A tá svavazást belföldi hívással kell hívunk. A távsvavazás hívási folyamata tehát:

0 818 XXXX és a svavazatszedő automata jelentkezése után a 0, 1, 2...9 szám.

A távsvavazásokra való felhívást egy vagy több média közli.

UJ MATÁV HANGPOSTA

A különböző hangposta- (voice mail) szolgálatok azonos vagy közel azonos szolgáltatások nyújtanak. Itt a legnagyobb magyar szolgáltató, a Matáv hangposta-szolgáltatásait ismerteti.

A hangposta felfogható úgy, mint egy házon kívüli üzenetrögzítő, amely azonban több nyújt az üzenetrögzítős készülékeknél. A hangposta igénybevétele esetén nem vesznek el az a vonalunkra érkező hívások, amelyeket távollétünk miatt nem fogadunk vagy vonalunk foglása következtében nem észlelünk. Ezekben az esetekben a hívónak a hangposta jelentkezik, a hívó vonalunk állapotáról szóbeli tájékoztatást kap. A hívó a szóbeli tájékoztatásra valamilyen választ fog adni, és ez a válasz saját hangpostafiókunkban rögzítésre kerül. A hangpostafiókhoz csak jelszóval lehet hozzáférni, ezért az üzenetet csak a jelszó tulajdonosa és az tudja lekérdezi akivel a jelszót közöltük. A hangpostát nemcsak saját telefonunkról, hanem bármilyen hazai vagy külföldi billentyűs készülékről lekérdezhethetjük. Ezzel lehetővé válik, hogy szabadságunk alatt is értesülhessünk arról, hogy nem szükséges-e esetleg valamilyen halaszthatatlan ügyben intézkednünk. A hangposta a számunkra érkezett üzenet után felhív bennünket, ha ekkor nem felelünk akkor óránként megismétli ezt a hívást, hogy tájékoztasson az érkezett üzenetről.

A Matáv Hangposta Call Return szolgáltatása rögzíti az üzenetet hagyó telefonszámát, és azt kérésre visszahívja.

► **azon vállalatok, amelyek
e szolgáltatást a
Magyarországra látogatók
részére nyújtják,
▼ a hívni kívánt országok**

a szolgáltatás neve

**a hívandó telefonszám
(e számok billentyűzése
után a hívott
ország kezelője
jelentkezik)**

Kanada	TGL USA/Bell South	0 800 01215
	Southwestern Bell	0 800 01216
Kína	Prepaid Card Service	0 800 08611
Koreai Köztársaság	KT Calling Card Service	0 800 08211
	KT Prepaid Card Service	0 800 08213
	DACOM Direct	0 800 08212
	KT Calling Card Service	0 800 08214
	DACOM Prepaid Card Service	0 800 08215
	DACOM Calling Card Service	0 800 08216
Lengyelország	Poland Direct	0 800 04811
	Telekarta TP Prepaid Card	0 800 04822
Litvánia	Lithuania Direct	00 800 370 9 370
Luxemburg	Luxembourg Direct	0 800 03521
	Calling Card Service	0 800 03522
	Prepaid Card Service	0 800 03523
	Luxembourg Direct	00 800 3520 3520
	Calling Card Service	00 800 3520 0001
	Prepaid Card Service	00 800 3520 0002
	Direct Service	00 800 3520 1620
Nagy-Britannia és Észak-Írország	BT Call	0 800 04411
	CW Calling Card Service	0 800 04412
	BT Direct Card Service	0 800 04413
	CW Calling Card Service	0 800 04414
	CW Calling Card Service	0 800 13333 0 800 13507
Németország	Deutschland Direct T-Card Service	00 800 0049 0049
Olaszország	Italy Direct	0 800 03911
	Call IT	0 800 03912
	Italian Prepaid Card Service	800 03913
Portugália	Portugal Directo	00 800 0351 0351
Spanyolország	Espana Directo	0 800 03411
Svájc	Swisscom Direct	0 800 04111
		00 800 2341 2341
Svédország	Sverige Direct	0 800 04611
	Sverige Direct	0 800 04612
Szingapúr	Singapore Direct	0 800 06511
	Calling Card Service	0 800 06512
	Prepaid Card Service	0 800 06513
	Prepaid Card Service	0 800 06514

► azon vállalatok, amelyek
e szolgáltatást a
Magyarországra látogatók
részére nyújtják,
▼ a hívni kívánt országok

a szolgáltatás neve

a hívandó telefonszám
(e számok billentyűzése
után a hívott
ország kezelője
jelentkezik)

Ausztria	Austria Direct	0 800 04311
	Austria Direct	00 800 2878 7421
Belgium	Belgacom Direct	00 800 3200 3200
	Calling Card Service	00 800 4500 0320
	Prepaid Service	00 800 4567 8320
Brazília	Brasildireto	0 800 05511
Ciprus	Cyprus Direct	0 800 05511
Csehország	Czech Direct	0 800 04201
	Prepaid Card Service	0 800 04202
Dánia	Denmark Direct	0 800 04511
Dél-afrikai Köztársaság	SA Direct	0 800 02711
Egyesült Arab Emírségek	UAE Direct	0 800 09711
Franciaország	France Direct	0 800 033 11
	France Direct	0 800 03312
	France Direct	00 800 30 89 30 89
	France Direct	0 800 03313
	France Direct	00 800 30 33 30 33
	France Direct	00 800 30 57 30 57
	France Direct	00 800 30 40 30 40
Görögország	Call Hellas	0 800 03011
	Hellas Direct VCC	0 800 30804
	Prepaid Card Service	0 800 03012
Hollandia	KPN Netherlands Direct	0 800 03111
Hongkong	Auto Collect Call	0 800 08521
	IFS/Prepaid Card Service	0 800 08522
	Auto Home Direct	0 800 08523
	Call Me Service	0 800 08524
	Calling Card Service	0 800 08525
	Calling Card Service	0 800 08526
Horvátország	Croatia Direct	0 800 03851
Izrael	Israel Direct	00 800 00 188 188
Japán	KDD Direct	0 800 08111
	KDD Credit Card Service	0 800 08112
	Japan Telecom Direct	0 800 08143
	IDC Japan Straight	0 800 00120
	IDC Home Dial	0 800 00860
Kanada	Stentor Direct	0 800 01211
	USA/Ameritech Direct	0 800 01212
	Teleglobe/USA Direct	0 800 01213
	ATT/Canada Direct	0 800 01214

Ország (Country)	Hungary Direct hívás (Operator Service)	Világkártyás hívás (Calling Card)	Barangolókártyás hívás (Prepaid Card)
Románia	01 800 36 36	01 800 36 37	01 801 36 36
San Marino	172 0 036	172 0 361	172 0 362
Spanyolország	900 99 00 36	900 98 00 36	
Svájc	00 800 0036 0036 0 800 55 50 03	00 800 0036 1234	00 800 0036 1235
Svédország *	0 20 799 036	0 20 799 136	0 20 799 236
Szingapúr	800 0360 360	800 0360 941	800 0360 741
Szlovákia	00 800 0036 0036 00 420 0 36 01	00 800 0036 1234	00 800 0036 1235
Törökország	00 800 36 11 77	00 800 36 11 75	
Ukrajna #	810 036		
Új-Zéland	000 9 36	000 90 36	000 90 03
Vatikán	172 0 036	172 0 361	172 0 362

Jelmagyarázat:

~ csak a tárcsahang megérkezése után folytatható a billentyűzés

* a hívásért díjat kell fizetni

nyilvános készülékről nem lehet hívni

Ahol a rovat üres, abban az országban azt a szolgáltatást nem lehet igénybe venni

5.2.7 TÁBLÁZAT

► azon vállalatok, amelyek e szolgáltatást a Magyarországra látogatók részére nyújtják, ▼ a hívni kívánt országok	a szolgáltatás neve	a hívandó telefonszám (e számok billentyűzése után a hívott ország kezelője jelentkezik)
Amerikai Egyesült Államok	AT&T Direct	*0 800 01111
	AT&T Direct	0 800 01112
	AT&T Direct	0 800 01113
	AT&T Direct	0 800 01114
	MCI Call / USA	0 800 01411
	Sprint Access / USA	0 800 01877
Argentína	Argentina Directo	0 800 05411
	Argentina Directo	0 800 05412
	Telintar Norte	0 800 05454
	Argentina Directo	00 800 0054 0054
	Prepaid Card Service	00 800 800 54 000
	Line Card Service	00 800 9999 5400
Ausztrália	Telstra Direct	0 800 05411
	– Phone Away – Prepaid Card	0 800 11573
	Card Service	0 800 11720
	Card Service	0 800 11292

Ország (Country)	Hungary Direct hívás (Operator Service)	Világkártyás hívás (Calling Card)	Barangolókártyás hívás (Prepaid Card)
Ausztrália	1 800 881 360	1 800 881 361	
Ausztria *	00 800 0036 0 800 200 233	00 800 0036 1234	00 800 0036 1235
Belgium	00 800 0036 0036 0 800 1 00 36	00 800 0036 1234	00 800 0036 1235
Brazília	000 800 36 11	000 800 36 12	000 800 36 13
Bulgária *#	00 800 0361		
Ciprus*	0 809 00 36	0 809 90 36	
Csehország	00 420 0 36 01	00 420 0 36 10	00 420 0 36 11
Dánia	00 800 0036 0036 800 100 36	00 800 0036 1234	00 800 0036 1235
Dél-afrikai Köztársaság	0 800 99 00 36	0 800 99 01 36	0 800 99 03 36
Fehéroroszország	8800 361		
Finnország	0 800 110 360	0 800 110 361	0 800 11 36 11
Franciaország	00 800 0036 0036 0 800 99 00 36	00 800 0036 1234	00 800 0036 1235
Görögország *	00 800 36 11	00 800 36 21	00 800 36 361
Hollandia	00 800 0036 0036 0 800 022 02 36	00 800 0036 1234	00 800 0036 1235
Hongkong	800 96 00 36	800 93 00 36	
Horvátország	0 800 22 00 36	0 800 22 10 36	
Izrael	014 800 0036 0036 1 800 94 94 360	014 800 0036 1234	
Írország	1 800 55 00 36	1 800 55 01 36	
Japán (KDD)	00 539 361	00 531 00 36 11	
Japán (IDC)	00 66 55 036		00 66 77 360
Kanada	1 800 463 8810	1 888 895 6112	1 877 347 2122
Kína	108 360		
Korea (KT)	00 722 036		
Korea (DACOM)	00 309 36100 309 362		
Lengyelország *	00 800 361 11 00	00 800 361 11 11	00 800 361 11 22
Litvánia	8800 9 36 00	8800 9 36 01	8800 9 36 02
Luxemburg	00 800 0036 0036 0 800 00 36	00 800 0036 1234	00 800 0036 1235
Monaco	800 9 0036		
Nagy-Britannia és Észak-Írország (BT)	0 800 89 00 36	0 800 328 01 21	0 800 028 0047
Németország	00 800 0036 0036 0 800 080 00 36	00 800 0036 1234	00 800 0036 1235
Norvégia	800 199 36	800 190 36	800 19 360
Olaszország	172 0 036	172 0 361	172 0 362
Oroszország #	810 800 110 10 36	810 800 130 10 36	810 800 140 10 36
Portugália	00 800 0036 0036	00 800 0036 1234	00 800 0036 1235

Azokat az országokat, ahonnan 2000-től Matáv viládkártyával Magyarországra és külföldre telefonálhatunk, az 5.2.6 táblázat tartalmazza.

A külföldről külföldre történő telefonálásnál először fel kell hívni a magyarországi viládkártya-szolgálatot (l. 5.2.6 táblázat szerint), majd annak jelentkezése után folyamatosan a 00-t, a hívni kívánt ország országhívószámát, a körzetszámot és az előfizető számát. Mivel az ilyen hívások esetében két nemzetközi szakaszon bonyolódik le a hívás, ezért a díj meglehetősen nagy lesz, mert *meg kell fizetni a külföld Magyarország és a Magyarország külföld szakasz díját is.*

Értékkártyás hívás. A különböző értékkártyákat a kártyás nyilvános telefonkészülékekben használhatjuk. A kártyák értékeit az adott ország viszonyaihoz igazítják. Magyarországon az első értékkártyákat a Matáv 1991-ben bocsátotta ki. Az ekkor kétféle kártya, egy 50 és egy 120 egységes (egy egység ára 5 Ft), ára pedig 250, illetőleg 600 Ft volt.

A Matáv részben inflációs, részben a növekvő igények következtében 1999-ben úgynevezett forint alapú kártyákat bocsátott ki. A három kártya értéke 800 Ft (40 egység, egy egység 20 Ft), 1800 Ft (90 egység) és 5000 Ft (250 egység). Az 5000 Ft-os kártyát főleg vállalatok vásárolják az alkalmazottaik részére.

Bankkártyás hívás. Magyarországon szállodákban és a Ferihegyi repülőtéren – az erre alkalmas készülékekről – ismert nemzetközi bankkártyákkal (VISA, EUROCARD, JCB stb.) is hívhatunk.

Barangolókártyás hívás. A Matáv barangolókártyával belföldön és külföldön, előfizetői és nyilvános készülékekről egyaránt lehet telefonálni. A Matáv 2000-ben kétféle: 3000 Ft és 6000 Ft értékű kártyát árusított.

A barangolókártyával telefonálni lehet:

- Magyarországon, tehát belföldről belföldre,
- Magyarországról külföldre,
- külföldről Magyarországra és
- külföldről külföldre.

A Matáv barangolókártya-szolgálat hívószáma:

1235

Azokat az országokat, ahonnan 2000-től a Matáv barangolókártyát használhatjuk, az 5.2.6 táblázat tartalmazza. A barangolókártyás hívások elvileg megegyeznek a viládkártyás hívásokkal, de figyelmesen olvassuk és ne tévesszük össze az 5.2.6 táblázat oszlopait!

5.2.6 TÁBLÁZAT

Ország (Country)	Hungary Direct hívás (Operator Service)	Viládkártyás hívás (Calling Card)	Barangolókártyás hívás (Prepaid Card)
Amerikai Egyesült Államok (AT&T)	1 800 352 9469	1 877 227	1 888 989 6380
Amerikai Egyesült Államok (MCI)	1 800 925 0036	1 888 336 4036	1 877 366 7029
Amerikai Egyesült Államok (Sprint)	1 800 473 9257	1 888 346 5160	
Arab Emírségek	800 11 36	800 12 36	
Argentína	0 800 555 36 00		0 800 333 00 36

a viládkártya belföldi telefonszáma	a viládkártya azonosító száma	titkos kód	menüpont beszélgetéshez	a hívott belföldi szám (példaként egy soproni szám)
1234	61 1234 5678	3333 #	1 #	0 99 123 456 #

5.2.5 TÁBLÁZAT

a viládkártyás hívás hívószáma, abból az országból, ahonnan hívunk	a magyar viládkártya szolgálat emberi hangon jelentkezik és felkér bennünket a további teendőkre	a viládkár- tyánk egyéni azonosító száma	titkos kód	menüpont beszélgetés- kor	a hívott szám pl. Budapesten vagy Vácon
országtól függően 7... 12 számjegy	figyelmesen hallgassuk meg a tájékoztatást és kövessük az utasításokat #	tíz számjegy (a kártyán domború nyomású) #	3333 #	1 #	0 1 292 9292 # 0 27 31 0 3 10 #

A példákából látható, hogy egy ilyen hívás nem egyszerű, mert 31 vagy 36 számjegyet és öt kettőskeresztet (#) kell billentyűznünk. Célszerű tehát a telefonálás megkezdése előtt ezeket a számokat a fenti tagolásban felírni, és, ha lehetséges, egy személy mondja sorban a számokat és egy másik billentyűzzön. Más esetekben a külföldről külföldre történő hívásnál akár 40 számjegyet és öt kettőskeresztet (#) kell billentyűznünk.

A viládkártyás szolgálatban *rövid számok használata is lehetséges*. A gyakran hívott számainkat a fentieknél lényegesen egyszerűbben hívhatjuk. Összesen kilenc olyan számot lehet a rendszerben tárolni, amelyeknél a teljes szám helyett csak a szám tárolási sorszámát és a karkert kell billentyűzni, a többi számot és jelet a rendszer automatikusan közli.

5.2.7 ÁBRA
Matáv
viládkártya

Belföldi kékszám. Az előfizetőhöz, annak telefonszámához rendelt szolgáltatás. Az ilyen számok felhívásakor a hívó csak a helyi beszélgetésnek megfelelő díjat fizeti, a díjazás többi részét pedig a hívott. Ezt a díjazási formát osztott díjazásnak (shared cost) nevezik. Egy kékszámot Magyarországon, belföldi hívással, az alábbiak szerint hívunk fel:

0 40 12 34 56

Matáv világhívókártya, világhívókártyás hívás. A Matáv világhívókártyával készpénz nélkül lehet telefonálni:

- Magyarországon, tehát belföldről belföldre,
- Magyarországról külföldre,
- külföldről Magyarországra és
- külföldről külföldre.

A hívókártyához csatolt használati utasításban a felsorolt hívásokra külön-külön példákat adnak. A belföldről belföldre és a valószínűleg legtöbbször igénybe vett hívásra, a külföldről Magyarországra irányuló hívás folyamatára az 5.2.4 és az 5.2.5 táblázatban egy példát mutatunk be.

Azokat országokat, ahonnan 2000-től a Matáv világhívókártyát használhatjuk, az 5.2.6 táblázat tartalmazza. Ügyeljünk arra, hogy a különböző országok közül azt keressük meg a táblázatban, ahonnan hívásunkat kezdeményezzük.

A telefonáláshoz bármilyen billentyűs készüléket igénybe lehet venni, mert *a hívókártyát nem kell a készülékbe dugni*. Világhívókártyát azoknak érdemes igazán vásárolni, akik sokat utaznak külföldre vagy sokat utaznak belföldön. Ám már egy külföldi nyaraláskor is hasznunkra válik. A Matáv világhívókártya ingyenesen kiváltható. A világhívókártya segítségével bármilyen billentyűs készülékről telefonálhatunk úgy, hogy beszélgetéseink díja utólag, saját telefonszámlánkon jelenik meg. A Matáv világhívókártyával olcsóbban lehet telefonálni, mint nélküle.

A Matáv világhívókártyát 2000-ig, illetőleg 2000-ben csak Matáv-előfizetők válthattak. Nincs kizárva azonban, hogy később más szolgáltatók is nyújtani fogják az ilyen szolgáltatást. A világhívókártyát a Matáv Pontokban lehet vásárolni. *Minden hívókártyához használati utasítást is csatolnak, amelyben felsorolják azokat az országokat, ahonnan Magyarországra Matáv világhívókártyával telefonálni lehet.*

A Matáv világhívókártya biztonságát – a hívókártyával való visszaélés megakadályozását – a Világhívókártyán található tízjegyű azonosító szám és a négyjegyű titkos kód szavatolja. A titkos kódot a hívókártya tulajdonosa olyan helyre írja fel, ahol más nem fér hozzá, illetőleg csak azzal közölje, akivel a hívókártyát közösen kívánja használni.

A Matáv világhívókártya-szolgálat hívószáma: 1234

A világhívókártya-szolgálat a hívókártyával hívókat emberi hangon és menürendszerben segíti. Három nyelv közül (magyar, angol és német) választhatunk.

A különböző hívásokra példákat mutatunk be.

Példa belföldről belföldre hívásra:

1. Hívja fel az 1234-et, a Matáv világhívókártya-szolgálat számát!
2. A szolgálat jelentkezésére, illetőleg kérésére billentyűzze hívókártyájának tízjegyű azonosító számát és négyjegyű titkos (PIN) kódját!
3. Nyomja meg a # billentyűt! Ezzel eléri a szolgálat menürendszerét.
4. Beszélgetéshez nyomja meg az 1-es billentyűt!
5. Billentyűzze a hívandó telefonszámot, majd a # billentyűt! Ezzel a kapcsolás létrejön.

Ha egy számsornál téved, azt a * jelű billentyűvel törölheti, majd ezt a számsort helyesen billentyűzze le.

nemzetközi zöldszám	globális zöldszám
Amerikai Egyesült Államok	Amerikai Egyesült Államok
Arab Emírségek	
Ausztrália	
Ausztria	Ausztria
Belgium	Belgium
Ciprus	
Csehország	
Dánia	Dánia
Dél-afrikai Köztársaság	Dél-afrikai Köztársaság
Finnország	
Franciaország	Franciaország
Görögország	
Hollandia	Hollandia
Hongkong	
Írország	
Izrael	Izrael
Japán	Japán
Kanada	Kanada
Kína	Kína
Koreai Köztársaság	Koreai Köztársaság
Lengyelország	
Luxemburg	
Magyarország	Magyarország
Nagy-Britannia és Észak-írország	Nagy-Britannia és Észak-Írország
Németország	Németország
Norvégia	Norvégia
Olaszország	Olaszország
Portugália	Portugália
Románia	
Spanyolország	Spanyolország
Svájc	Svájc
Svédország	
Szingapúr	
Törökország	
Új-Zéland	Új-Zéland
*	

- 1. meghatározható a hívások fogadási ideje,
- 2. meghatározható, hogy Magyarország mely területéről legyenek fogadhatók a hívások.

Globális zöldszám. A globális zöldszám angol elnevezése UIFN = Universal International Freephone Number. Az ilyen számot a világ bármely országából (a + jellel jelölt nemzetközi előtetszám kivételével, mert ez még nem egységes a világ országaiban) azonos telefonszámon lehet felhívni. Az ilyen telefonszámokra érkező hívásokat a hívott fizeti.

A globális zöld előfizetői telefonszámokra (amelyek 8 számjegyből állnak) – azok igénylésekor – a leendő előfizető 10 telefonszámot jelölhet meg.

A globális zöldtelefonszámot minden országból nemzetközi hívással kell hívni, például:

Magyarországról a: 00 800 XX XX XX XX
8 számjegy

külföldről a: + 800 XX XX XX XX
8 számjegy

telefonszámmal. A + jel helyén annak az országnak a nemzetközi előtetszámát (international prefix) kell billentyűzni, ahonnan a hívást kezdeményezzük.

A globális zöldszám (GZSZ = UIFN), tehát a 800-as számból és a globális előfizetői számból (GESZ = GSN = Global Subscriber Number) áll.

800 GESZ
GZSZ

Mely országokban vehető igénybe a nemzetközi és a globális zöldszám. Azon országokat ahol ezek a szolgáltatások igénybe vehetők az 5.2.3 táblázat tartalmazza. Mivel ezeknek az országoknak a száma szinte hónapról hónapra növekszik, táblázatunkban üres sorokat is hagyunk az esetleges kitöltésre.

Privát zöldszám. Ez a szolgáltatás lehetővé teszi, hogy egyes, hozzánk közel álló, személyek bennünket ingyenesen felhívhassanak. A szolgáltatás megrendelése esetén két telefonszámunk lesz. Az egyik az eredeti, a másik a privát zöldszám, amelyre érkező hívások díjait mi fizetjük. A privát zöldszám mindig 80-as számmal kezdődik. Ezt a szolgáltatást akkor célszerű megrendelnünk, ha a tőlünk távollévők (más városban tanuló gyermek vagy nyugdíjas szülő stb.) anyagi okokból ritkán hívnak fel és azért, hogy gyakrabban hívjanak, hívásaik költségét átvállaljuk.

Emelt díjas szolgáltatás. Az emelt díjas (rate service) szolgáltatásokat Magyarországon belföldi hívással, a 90-es körzetszámmal lehet felhívni. A körzetszám után hatjegyű vidéki vagy hétjegyű budapesti számot kell billentyűzni. Az ezen számokon információt nyújtó szolgáltató vállalatok költségeit a hívók a megemelt telefondíjjal fizetik meg, amelynek egy részét a Matáv átadja az információt nyújtóknak.

- barangolókártyás hívás (2000 óta),
- virtuális magánhálózat (2001-től)
(VPN = Virtual Private Network).

2001 után a következők várhatók:

- országosan egységes hívószámok
(UAN = Universal Access Number)
- univerzális személyi távközlés,
- számhordozhatóság
(NP = Number Portability).

A különböző zöldszámokkal kapcsolatban ismét megjegyezzük, hogy ezek a szolgáltatások a kezelői R beszélgetés automatizált, tehát kezelő nélküli változatai.

A Matáv szolgáltatásaival kapcsolatos kérdésekre az ingyenesen hívható

1212

telefonszámon adnak választ.

Nemzetközi zöldszám. Az előfizetőhöz, annak telefonszámához rendelt szolgáltatás Erre a telefonszámra (számokra) érkező nemzetközi hívásokat nem a hívó, hanem a hívott fizeti. A nemzetközi zöldszámokat *kezelő igénybevétele nélkül lehet hívni*. Ezen számok egy része nyilvános, tehát bárki hívhatja, másik részük titkos, tehát a számmal, számokkal rendelkező saját maga határoz arról, hogy kikkel közli.

Ez a szolgáltatás pénzkímélő és általában nagy multinacionális cégek, külkereskedelmi vállalatok, bankok, üzlethálózatok stb. veszik igénybe abból a célból, hogy saját ügynökeik telefonálását megkönnyítsék. Az előzőn túl olyan üzleti megfontolásból, hogy ügyfelek telefonálását vonzóvá tegyék.

Hungary Direct. Külföldről Magyarországra irányuló hívás, amelyet Magyarországon kezelő kapcsol. Ez a hívás a külföldről Magyarországra hívónak ingyenes, de *a kezelő csak olyan előfizetőt kapcsol, aki a nemzetközi hívás, illetőleg beszélgetés költségeit vállalja*. Ez a szolgáltatás a korábbi R beszélgetésnek felel meg. Azon országokat, ahonnan a Hungary Direct szolgáltatást igénybe vehetjük, az 5.2.4 táblázat tartalmazza.

Home Country Direct. A szolgáltatás Magyarországról külföldre irányuló hívás, amelyet külföldön kezelő kapcsol. Ez a hívás a Magyarországról hívónak ingyenes, de *a kezelő csak olyan előfizetőt kapcsol, aki a nemzetközi hívás, illetőleg beszélgetés költségeit vállalja*. Ez a szolgáltatás a korábbi R beszélgetésnek felel meg.

Azokat az országokat, amelyeket Magyarországról a Home Country Direct hívással fel lehet hívni, az 5.2.5 táblázat tartalmazza.

Belföldi zöldszám. Az előfizetőhöz, annak telefonszámához rendelt szolgáltatás, amelyet Magyarországon a 80-as körzetszámmal és az előfizető telefonszámával lehet felhívni. Az ilyen telefonokra érkező belföldi hívásokat a hívott fizeti.

A zöldtelefonszámokat az előfizető választhatja ki, ezek lehetnek:

- nagyon könnyen megjegyezhető,
- könnyen megjegyezhető és
- bármilyen

számok.

Példaként egy zöldszámot Magyarországon, ha az előfizető telefonszáma hatjegyű, a következőképpen kell felhívunk:

0 80 12 34 56

A zöldszámhoz a következő kiegészítő szolgáltatások rendelhetők:

Az IN szolgálat szolgáltatásai a használóknak és a szolgáltatóknak egyaránt kedvezőek, ezt támasztja alá egyre növekvő számuk és igénybevételük is.

Az IN alapú szolgáltatások tetszőleges távközlőszolgáltatásokra – vonalkapcsolt távközlőhálózat, mobiltávközlő-hálózat, adathálózat – alkalmazhatók és kiegészítik a meglevő szolgáltatásokat. Az IN szolgáltatások és az ISDN szolgáltatások nem egymás vetélytársai, hanem kiegészítői.

Az IN hívásokat belföldi hívások szerint kell végezni, ezek szolgálatszáma (a körzetszámok közül választva) Magyarországon:

40, 80 és 90

Az ilyen számú hívások az IN rendszerbe (az IN szolgáltatásokat kapcsolni tudó központokba) jutnak, és a rendszer elvégzi az ezen számokhoz rendelt szolgáltatásokhoz szükséges teendőket. Az IN szolgáltatást igénybe vevő előfizetők a saját területükön levő helyi központba vannak bekapcsolva. Az IN szolgáltatásokat a megvalósítás időrendi vagy logikai sorrendjében lehet ismertetni. E helyen a magyarországi megvalósítási, majd – a még be nem vezetettékre – logikai sorrendet követtünk:

- díjmentes (zöldszám),
- megosztott díjazású (kékszám),
- emelt díjas (pirosszám),
- értékkártyás hívások,
- távszavazás,
- országosan egységes hívószámok,
- telefon- és távközlési számok hordozhatósága stb.

A színes (zöld-, kék-, piros-) számokat a telefonkönyvekben színesen nyomtatják.

Intelligens előfizetői szolgáltatások csoportjaiban az IN alapúak

Az intelligens előfizetői szolgáltatások csoportjában ma, a szakemberek számára, 32-féle szolgáltatás ismert. A Matáv – a legnagyobb hazai szolgáltató – a könyv megjelenéséig időrendben az alábbiakat kínálta, illetőleg a felsorolt sorrendben kívánja bevezetni:

- nemzetközi zöldszám (1990 óta)
(angolul = Freephone service vagy Green number service),
- Hungary Direct, kezelői szolgáltatás (R beszélgetés),
- Home Country Direct kezelői szolgáltatás (R beszélgetés),
- emelt díjú (vagy prémiumdíjas) szolgáltatás (1994 óta)
(Premium Rate Services vagy Kiosk Services),
- belföldi zöldszám (1995 óta),
- belföldi kékszám (1995 óta),
- világgártyás hívás (1998 óta),
- távszavazás (emelt díjas, 1998 óta),
- globális zöldszám (1999 óta),
- privát zöldszám (1999 óta),
- Matáv hangposta (1999 óta),
- értékkártyás hívás (2000 óta)
(előre fizetett kártya),

*Használók közötti üzenettovábbítás (UUS = User to User Signalling)**.* A szolgáltatás felhasználásával a hívó fél – híváskezdésmegjelöléskor és bontáskor – egy maximum 32 karakterű üzenetet küldhet a hívottnak. Az üzenetet a hívónak a készülék billentyűivel kell összeállítania. A hívás kezdésmegjelölésekor küldött üzenet akkor is megjelenik a hívott készülékén, ha az éppen foglalt. Ha a hívott valamilyen okból nem tudja fogadni a hívást, a készüléke akkor is megjelezheti a hívást, és később a hívó számával együtt kilistázhatja.

A szolgáltatás telefonon kívül más szolgálatoknál is alkalmazható.

A szolgáltatás hívásonkénti üzemmódban működik! Működtetése az üzenet elküldésével történik.

5.2.23. Híváskezdésmegjelölés

A következő szolgáltatások megegyeznek a helyi központok előfizetői és kezelői szolgáltatásaival (l. 5.2.22 és 5.2.26 alfejezet), ezért csak felsoroljuk őket:

*Ébresztő, figyelmeztető hívás,
Rendszeres ébresztő, figyelmeztető hívás,
Kezelői hívásfelajánlás letiltása.*

5.2.24. Az intelligens szolgálat szolgáltatásai

Az intelligens szolgálat IN (Intelligent Network) szolgáltatásait kezdetben hálózatnak elnevezet és abban három rétegben elhelyezett intelligens eszközök valósították meg. Az egyre növekvő számú digitális központok azonban lehetővé tették, hogy az intelligens szolgálat funkciói a vonalkapcsolt távközlőhálózat valamelyik tranzitközpontjában kerüljenek elhelyezésre. A szolgáltatások és azt igénybe vevők növekedésével a funkciókat több központba is bevezetik.

Az első intelligens szolgáltatást, a belföldi zöldszámot, az USA-ban, 1967-ben vezették be. A Freephone szolgáltatás körzetszámának a 800-as számot választották, mert ez a körzetszám (area code) addig nem volt felhasználva. Később az országok erre a szolgáltatásra szintén ez a számot vagy, mint Magyarország, a 80-as számot választották. A 800-as szolgáltatások hívásait az USA-ban a hívottak fizetik. Ez a szolgáltatás a kézi kezeléssel a R beszélgetése automatikus hálózatokban alkalmazott megoldása. A szolgáltatás bevezetése az USA-ban olyan sikeres volt, hogy már az első évben 7 millió hívás érkezett az ilyen szolgáltatáshoz. Az előfizetők, 1996-ban már 20 milliárd. Az IN szolgálatot 1999-ben a 880-nal kiegészítették.

Az USA a vonalkapcsolt telefonhálózatot (PSTN) intelligens hálózattá úgy bővítette ki, hogy a 800-as számmal új hardver- és ahhoz tartozó szoftverelemekkel egészítette ki. Ezt a megoldást azért választották, mert az akkor üzemelő strowger, panel és crossbar központokban gazdaságosan nem tudtak több szolgáltatást bevezetni. Az IN hálózat tehát nem egy teljesen új, független hálózat volt, hanem a meglévő vonalkapcsolt telefonhálózat olyan hardver- és szoftverelemekkel való kiegészítése, amely a hálózat egy, majd a forgalom jelentős növekedése után több belföldi tranzitközpontjához csatlakoztatva valósította meg az intelligens hálózat szolgáltatásait. Az egy vagy néhány helyen történő megvalósítás a változtatások bevezetését könnyíti meg. Az új szolgálatnak az Egyesült Államokban való sikere után az 1980-as évek vége és az 1990-es évek elejétől az európai országok is kezdték bevezetni a zöldszámot, majd a többi intelligens szolgáltatást

- ☉ nemzetközi és belföldi hívásból kizárva,
- ☉ segélykérő és hibabejelentő hívásokon kívül minden kezdeményezett hívásból kizárva.

A szolgáltatásnak, vagyis a kizárásnak, két változata van:

- tartós és
- jelszavas.

Tartós híváskorlátozásnál a korlátozás változatát az előfizetőnek a szolgáltatás megrendelésekor kell megadnia.

A korlátozás állandó üzemmódú.

Jelszavas híváskorlátozásnál a korlátozás változatát az előfizetőnek kell programoznia.

A korlátozás félállandó üzemmódú. A jelszavas korlátozás minden változatánál az előfizető által végzendő műveletek egyéni jelszóhoz kötöttek. A jelszó négy számjegyből áll, amelyet az előfizető választása alapján a szolgáltató határoz meg.

2.4.2. Díjazási információk közlése

Díjazási információk közlése (AOC = Advice Of Charge). A szolgáltatás lehetővé teszi az előfizetőnek, illetőleg hívónak, hogy tájékoztatást kapjon a hívások díjairól.* A díjazási információk közlése az alábbi három változatban lehetséges;

- AOC-S: díjazási információk közlése hívásfelépítéskor;
- AOC-D: díjazási információk közlése beszélgetés közben;
- AOC-E: díjazási információk közlése a hívás bontásakor.

AOC-S esetében a központ a kezdeményezett hívás díját közli, a napszak és a díjkörzet alapján. Ha az adott hívás díjmentes (pl. segélykérő hívás, zöld szám stb.) úgy ezt a központ a billentyűzés után közli.

AOC-D esetében beszélgetés közben a díjimpulzusok számáról folyamatos tájékoztatást kap a hívó. A díjimpulzushoz tartozó díjat a hívónak ismernie kell.

AOC-E esetében a hívás befejezésekor a felszámított összes díjimpulzusról kap tájékoztatást a hívó. A díjimpulzusokhoz tartozó díjat a hívónak kell kiszámítania.

A szolgáltatás állandó vagy hívásonkénti üzemmódú! Mindkét esetben a három változat megrendelése együtt, egy szolgáltatásként történik.

Állandó üzemmódban, a szolgáltatás megrendelésétől annak lemondásáig, az előfizető minden kezdeményezett hívásnál díjazási tájékoztatást kap.

Hívásonkénti üzemmódban az előfizető megválaszthatja, hogy mely hívásoknál tart igényt a díjazási tájékoztatásra. Ezt azonban a központtal tudatnia kell.

Hívásrészletezés. A szolgáltatás megrendelése esetén a központ rögzíti a csatlakozásról kezdeményezett hívások adatait. Az előfizető részletes számlát kap, amely tartalmazza a megállapodás szerinti hívásokra (pl. nemzetközi, belföldi):

- ☉ a hívott telefonszámokat,
- ☉ a hívások dátumát és időpontját,
- ☉ a hívások időtartamát és
- ☉ a hívásokhoz tartozó díjakat.

A szolgáltatás állandó üzemmódú! A részletes számlát a megrendeléstől a lemondásig megkapja az előfizető.

deményezhet egy hívást. Ezen beszélgetés befejezése után visszatérhet az eredeti beszélgetésre.

A szolgáltatás hívásonkénti üzemmódú! Azaz az előfizetőnek jeleznie kell a központ felé, ha egy beszélgetését tartásba akarja helyezni vagy egy tartásba helyezett beszélgetésre vissza akar térni.

Készülékhardverizálhatóság (TP = Terminal Portability). A szolgáltatás lehetővé teszi, hogy a hívó vagy hívott oldali előfizető hívás közben készülékét az S-busztól lekapcsolja, majd egy másik csatlakozóba helyezve, a kapcsolatot visszaállítsa. A készülék lekapcsolása előtt a szolgáltatás igénybevételét jelezni kell. A felfüggesztés és visszaállítás között 3 perc áll a felhasználó rendelkezésére. A hívás visszaállítása egy másik, azonos típusú készülékkel is helyreállítható nem szükséges az eredeti készüléket mozgatni.*

A szolgáltatás csak alapcsatlakozáson és csak telefon-, videotelefon-szolgáltatásoknál vehető igénybe.

A szolgáltatás hívásonkénti üzemmódú. A szolgáltatás igénybevételét a központnak jelezni kell!

Forródrót-szolgáltatás (Hot Line). A szolgáltatás akkor lép életbe, ha az előfizető a kézi beszélő felemelése után 5 másodpercen belül nem kezd billentyűzni. Ekkor a központ a hívó egy előre meghatározott másik féllel összekapcsolja. A másik fél lehet helyben, belföldön vagy külföldön is.

A szolgáltatás állandó vagy hívásonkénti üzemmódban működhet!

Rövidített hívószámok (Abbreviated Number). Az előfizető a teljes hívószám helyett rövid számjegyekkel (kódokkal) hívhat. A felhasználni kívánt rövid számjegyek számát (db) a megrendeléskor közölni kell. A rövid számjegyekhez tartozó telefonszámokat az előfizető tárolja.

5.2.1. HÍVÁSKORLÁTOZÁS

*Zárt használati csoport (CUG = Closed User Group)**. A szolgáltatás lehetővé teszi, hogy egyes csatlakozásokat és alközpontokat olyan csoportokba szervezzék, amelyek tagjai hívásokat csak korlátozott irányokba kezdeményezhetnek és/vagy fogadhatnak. A korlátozott irány általában a csoport tagjait jelenti. A csoportnak azonban lehetnek magasabb jogosultságú tagjai is, akik kezdeményezhetnek és/vagy fogadhatnak hívásokat a csoporton kívüli előfizetőktől is. Egy ISDN előfizető egy időben maximum 100 különböző csoport tagja lehet.*

A szolgáltatás szolgálatonként rendelhető. Ez azt jelenti, hogy az egyik szolgálat zárt csoportja a másik szolgálatba tartozó készüléket nem korlátozza, illetőleg a különböző szolgálatok készülékei más-más zárt csoporthoz tartozhatnak.

A zárt használati csoport tagjai normál (nem ISDN) telefon-előfizetők is lehetnek, de a normál telefon-előfizetők csak egy CUG csoporthoz tartozhatnak.

A zárt használati csoport tagjainak hívószáma megegyezik a közcélú hálózati hívószámaikkal. Ha egy CUG tagot a csoport másik tagja hív, akkor a hívás adatai között a CUG index is megjelenik a hívott készülék kijelzőjén.

A szolgáltatás hívásonkénti üzemmódban működik. Az előfizetőnek híváskezdeményezés kor a CUG indexet is billentyűzni kell!

Híváskorlátozás (tartós és jelszavas), (OCB = Outgoing Call Barring). A szolgáltatás lehetővé teszi, hogy a készülékről bizonyos hívásokat ne kezdeményezhessenek. A híváskorlátozás a következő változatokban lehetséges:

- ☐ nemzetközi hívásból kizárva,
- ☐ nemzetközi hívásból és belföldi prémiumdíjas hívásból kizárva,

Hívásátírányítás kiválasztható szövegre. Az előfizető – a szolgáltatás felhasználásával – a készülékére érkező hívásokat egy előre meghatározott automatikus tájékoztató eszközre irányíthatja. A tájékoztató eszközt, azok szöveggészlete alapján, az előfizető választja ki.*

Az ISDN előfizetők a szolgáltatást szolgáltatáspecifikusan vehetik igénybe, azaz a különböző szolgálatokra – telefon, fax, adatátvitel – külön-külön aktiválhatják és deaktiválhatják. A szolgáltatásnak azonban csak telefonálásnál van értelme.

Az aktivált szolgáltatás a készülékről kezdeményezett hívásokat nem befolyásolja. A telefonközpont a készülékre irányuló hívásokat akkor is az automatikus tájékoztató eszközre irányítja, ha közben az előfizető hívást kezdeményez. Egyébként a szolgáltatás aktivált állapotára a központ minden híváskezdeményezésnél figyelmezteti a hívót.

A szolgáltatás félállandó működésű! Azaz az előfizető aktiválása és deaktiválása között működik. A kívánt tájékoztató szöveget a szöveggészletből az előfizető választja ki és aktiváláskor a kódszám billentyűzésével határozza meg.

Ne zavarj szolgáltatás. Ha az előfizető – egy meghatározott ideig – nem akarja fogadni a készülékére érkező hívásokat, átírányíthatja azokat. Az átírányítás automatikus tájékoztató eszközre történik.

Az ISDN előfizetők a szolgáltatást szolgáltatáspecifikusan vehetik igénybe. Ez azt jelenti, hogy telefonra, faxra és adatátvitelre külön-külön kérhetik, de értelme csak telefontól és videotelefontól van.

A szolgáltatás igénybevétele a készülékről kezdeményezett hívásokat nem befolyásolja. A szolgáltatás aktivált állapotára a központ az előfizetőt hívás kezdeményezésekor figyelmeztetheti.

A szolgáltatás félállandó működésű! Azaz az előfizető által aktivált és deaktivált állapot között minden, a készülékre irányuló hívás automatikus tájékoztató eszközre lesz irányítva.

Csoportos vonalkeresés (LH = Line Hunting). A szolgáltatás lehetővé teszi, hogy a több csatlakozással rendelkező előfizetők csatlakozásaiból a központ egy csoportot (PBX csoportot) képezzen. A PBX csoportban lévő csatlakozások egy hívószámmal hívhatók fel. Ha a szolgáltatást közvetlen beválasztásslátogatással együtt veszik igénybe, úgy a központ a PBX csoporthoz a teljes számmezőt hozzárendeli.*

A PBX csoport tartalmazhat alap- vagy primer csatlakozást vagy mindkettőt egyszerre.

A szolgáltatás állandó üzemmódban működik! Azaz az előfizetőtől, a megrendelésen kívül, nem igényel semmilyen beavatkozást.

HÍVÁSVÁRKOZTATÁSI SZOLGÁLTATÁSOK

Hívásvárakoztatás (CW = Call Waiting). Ha az ISDN előfizető minden B csatornája foglalt, és ugyanakkor újabb hívás érkezik, akkor a központ erről a jelzőcsatornán értesíti az előfizetőt. Az értesítéshez a hívásvárakoztatási szolgáltatás szükséges. Az újabb hívás érkezett jelzésre az előfizető a következőket teheti:*

- figyelmen kívül hagyja a figyelmeztetést;
- tartásba teheti folyó beszélgetését és fogadhatja az új hívást;
- befejezheti a folyó beszélgetését és fogadhatja az újonnan érkezett hívást.

A szolgáltatás alközpontok számára nem rendelhető meg!

A szolgáltatás állandó üzemmódban! Azaz az előfizetőtől a megrendelésen kívül más tevékenységet nem igényel.

Hívástartás (HOLD = Call HOLD). A szolgáltatással rendelkező előfizető egy fennálló beszélgetését tartásba helyezheti, felfüggesztheti, közben fogadhat egy másik hívást vagy kez-*

Az első esetben a hívott előfizető minden hívásinformációt megkap (hívó fél hívószáma üzenet, I. UUS szolgáltatás stb.), s ennek ismeretében dönthet a hívás fogadásáról vagy átirányításáról.

A készülék szabad állapota esetén – az aktivált szolgáltatás ellenére – a kezdeményezett és fogadott hívások zavartalanok.

A szolgáltatás szolgálatonként vehető igénybe, azaz kérhető az átirányítás telefonra úgy, hogy a faxhívásokat és az adathívásokat nem érinti. A különböző szolgálatokra érkező hívások más-más hívószámra is átirányíthatók.

Mind a hívó, mind az az előfizető, akinek a számára a hívást átirányították, lehet normál telefon- és ISDN előfizető is.

A szolgáltatás félállandó üzemmódban működik. Az előfizető előprogramozhatja annak az előfizetőnek a hívószámát, ahová az átirányítást kéri. Ez a szám később átprogramozható. Ezután a szolgáltatás, igény szerint, aktiválható és deaktiválható. Az aktiválás és deaktiválás között – a hívott foglaltsága esetén – minden hívás átirányításra kerül.

Hívásátirányítás nem felel esetén (CFNR = Call Forwarding No Reply).* Ez a szolgáltatás a hívásátirányítás foglaltság esetén-hoz hasonló szolgáltatás, de az átirányítás feltétele, hogy a hívott nem felel. A nem felel állapot megállapításához egy adott időtartam tartozik.

Ennél a szolgáltatásnál a hívott foglaltsága esetén nem történik átirányítás. A szolgáltatás az előző, tehát CFB szolgáltatással együtt is előfizethető.

Az átirányítás tényéről a hívó előfizető kijelzést kaphat. Az átirányítást kérő előfizető megengedheti hívószámának kijelzését annál az előfizetőnél, ahová a hívást átirányította. Híváskezdeményezéskor a szolgáltatás aktivált állapotára a központ figyelmeztet.

A szolgáltatás szolgálatonként vehető igénybe, azaz kérhető az átirányítás telefonra úgy, hogy a fax- és adatátviteli hívásokat nem érinti.

Mind a hívó, mind az az előfizető, ahová a hívást átirányították, lehet ISDN előfizető vagy normál telefon-előfizető.

A szolgáltatás félállandó üzemmódban működik! Az előfizető programozhatja annak az előfizetőnek a hívószámát, ahová az átirányítást kéri. Ezután a szolgáltatás, igény szerint, aktiválható és deaktiválható. Az aktiválás és deaktiválás között minden nem felel hívás átirányításra kerül.

Hívásátirányítás feltétel nélkül (CFU = Call Forwarding Unconditional).* A szolgáltatás aktiválása után a hívószámra érkező valamennyi hívás – függetlenül a hívószám foglalt vagy szabad állapotától – átirányításra kerül. Így a CFU szolgáltatás (számítástechnikai nyelven mondva) felülírja a CFB-t és a CFNR-t is. Az átirányítás tényéről a hívó előfizető kijelzést kaphat. Az átirányítást kérő előfizető megengedheti hívószámának kijelzését annál az előfizetőnél, ahová a hívást irányította. Híváskezdeményezéskor a szolgáltatás aktivált állapotára a központ figyelmezteti a hívót. A kezdeményezett hívásokat a szolgáltatás aktivált állapota nem befolyásolja.

A szolgáltatás szolgálatonként is igénybe vehető. Kérhető tehát az átirányítás telefonra úgy, hogy az a fax- és adatátviteli hívásokat nem érinti, illetőleg a különböző szolgálatokra érkező hívások más-más hívószámra is átirányíthatók.

Mind a hívó, mind az az előfizető, akihez a hívást átirányították, lehet ISDN vagy normál telefon-előfizető is.

A szolgáltatás félállandó üzemmódban működik! Az előfizető előprogramozhatja annak az előfizetőnek a hívószámát, ahová az átirányítást kéri. Ezután a szolgáltatás, igény szerint, aktiválható és deaktiválható. Az aktiválás és deaktiválás között minden hívás átirányításra kerül

tyűzött számok helyességének ellenőrzése, másrészt, ha a hívás – a hívott hívásátírányítása miatt – más számra kapcsolódik, a kapcsolt szám megismerése.

Ha a hívott fél hívásait egy másik hívószámra átírányította a másik előfizető, ha jogosult a COLR szolgáltatásra, megítilthatja hívószámának kijelzését a hívónál.

A szolgáltatás állandó üzemmódban működik!

*Kapcsoltvonal-azonosítás tiltása (COLR = COnnected Line Identification Restriction)**.*

A kapcsolt előfizető letítilthatja hívószámának kijelzését a hívónál.

A szolgáltatás állandó és hívásonkénti üzemmódban is igénybe vehető!

*Rosszakarató hívás azonosítása (MCID = Malicious Call IDentification)**.* A szolgáltatást megrendelő előfizetőnek a szolgáltató vállalat segítséget nyújt a rosszakarató, zaklató hívások eredetének kiderítéséhez. Ehhez a telefonközpont rögzíti:

- a hívott hívószámát,
- a hívó hívószámát,
- a hívás dátumát és időpontját.

A szolgáltatás igénybe vehető állandó vagy hívásonkénti üzemmódban.

Állandó üzemmódban a központ minden bejövő hívás adatait rögzíti, köztük az előfizető által nem fogadott hívásokét is. Ez az üzemmód, az előfizetőtől – a megrendelésen kívül – aktiválást vagy egyéb beavatkozást nem igényel.

Hívásonkénti üzemmódban a hívás regisztrálása kérhető a hívás alatt vagy utána, de feltétlenül mielőtt a hívott bontana.

A szolgáltatás akkor is működik, ha a rosszakarató hívás a normál (nem ISDN) telefonhálózatról ered. Ha a rosszakarató hívó ISDN előfizető, az MCID szolgáltatás még akkor is működik, ha a hívó fél aktiválta a hívóvonal-azonosítás tiltása szolgáltatást.

*Alácímzés (SUB = SUB-addressing)**.* Az ISDN címnek, a hívószámon kívül, része lehet egy maximum 20 számjegyből és karakterekből álló alcím is (max. 20 oktet). Ezt a hívó küldi el a hívottnak. A hálózat az alcímet változtatás nélkül továbbítja a hívottnak. Az alácímzés felhasználható:

- az ISDN szolgáltatón belül a közvetlen beválasztás megvalósítására, a közcélú hálózat hívószámmezőjének lefoglalása nélkül;
- egy készülék kiválasztására a hívott előfizető S-buszán;
- egy munkaállomás kiválasztására, ha a hívott szám egy helyi számítógéphálózat (LAN),
- egy számítógépprogram (vagy processz) kiválasztására és elindítására, ha a hívott szám egy hostszámítógép;
- felügyeleti rendszereknél jogosultság-ellenőrzésre.

A szolgáltatás csak ISDN előfizetők között, hívásonkénti üzemmódban vehető igénybe. Működtetése az alcím elküldésével történik, az előfizetőtől külön aktiválást nem igényel.

HOVABÍRÓVONAL-ÁTÍRÁNYÍTÁSOK

Hívásátírányítás foglaltság esetén (CFB = Call Forwarding Busy).* A szolgáltatást megrendelő előfizető a foglalt készülékére érkező hívásokat egy előzőleg megadott másik hívószámra átírányíthatja. Az átírányítás tényéről a hívó fél kijelzést kaphat. Az átírányítást kérő előfizető megengedheti hívószámának kijelzését annál az előfizetőnél, ahová a hívást írányította. Ha az átírányítást kérő készülékről hívást kezdeményeznek, úgy a szolgáltatás aktivált állapotára a központ hangjelzéssel figyelmeztet.

A foglaltság lehet: az előfizető által meghatározott foglaltság (nem kívánja fogadni a hívásokat), vagy a hálózat által megállapított foglaltság (nincs szabad csatorna a csatlakozáson).

- hívásfelépítési szolgáltatások,
- érdekközösségi szolgáltatások,
- díjazással kapcsolatos szolgáltatások,
- kiegészítő információátviteli szolgáltatások és
- egyéb szolgáltatások.

A felsorolt csoportokba tartozó szolgáltatásokat a következőkben részletezzük.

Közvetlen beválasztás (DDI = Direct Dialing In). Olyan alközpontok esetében, amelyek alkalmasak ISDN alap- és/vagy primer csatlakozás fogadására, *a szolgáltatás megrendelésével lehetővé válik az alközpont mellékállomásainak – a közcélú hálózathoz történő – közvetlen, kezelő nélküli felhívása. A szolgáltatás állandó üzemmódú, megrendelésre a szolgáltató aktiválja, és a lemondásig működik.*

Többszörös előfizetői hívószám (MSN = Multiple Subscriber Number).* A szolgáltatással egy ISDN alapcsatlakozáshoz több ISDN hívószám rendelhető. Így az S-buszon lévő készülékek más-más hívószámmal hívhatók. A hívószámok felhasználásáról az előfizető dönt. A szolgáltatás felhasználható a különböző típusú (telefon, fax) készülékek megkülönböztetésére. Példaként: egy hívószám adható a telefonkészülékeknek és egy a faxkészülékeknek.

Az egyes készülékekbe az előfizetőnek kell azt a hívószámot programoznia, amelyre a készüléknek reagálnia kell.

Az interfészhez rendelhető még egy úgynevezett *globális hívószám*, vagyis egy olyan ISDN hívószám, amelyre minden készülék reagál. A *szolgáltatás állandó üzemmódú.* A készülékek az előfizetőtől az előprogramozáson kívül más tevékenységet nem igényelnek.

Hívóvonali azonosítás (CLIP = Calling Line Identification Presentation).* A szolgáltatást megrendelő *előfizető készüléke bejövő hívás esetén – amennyiben a hívó fél ezt nem tiltotta meg – kijelzi azt a hívószámot, amelyről a hívást kezdeményezték. A hívott fél ezután dönthet a hívás fogadásáról.*

A szolgáltatás állandó üzemmódú, minden bejövő hívásnál működik. A hívott fél részéről aktiválást vagy egyéb beavatkozást nem igényel.

Ha a hívó fél a *hívóvonali azonosítás tiltása* szolgáltatásra jogosult és az azonosítást megtiltotta, akkor a hívott előfizető a hívószám kijelzése helyett erről üzenetet kap.

Hívóvonali-azonosítás tiltása (CLIR = Calling Line Identification Restriction).

Az előfizető által megrendelhető szolgáltatás, amelynek segítségével letilthatja hívószámának kijelzését a hívottnál.

A szolgáltatás állandó és hívásonkénti üzemmódban is igénybe vehető!

Állandó üzemmódban a központ minden híváskezdeményezésnél a hívott oldali kijelzést automatikusan letiltja. Ehhez az előfizető beavatkozására nincs szükség.

Hívásonkénti üzemmódban az értelmezés lehet a kijelzés megengedése vagy letiltása is. A megfelelő készülékkel rendelkező előfizetőnek lehetősége van az értelmezés hívásonkénti megváltoztatására.

A CLIP szolgáltatásra jogosult előfizető a hívószám kijelzésének letiltásáról üzenetet kap.

A szolgáltatás csak az ISDN szolgálaton belül használható!

*Kapcsoltvonal azonosítása (COLP = Connected Line Identification Presentation)**.* A szolgáltatás lehetővé teszi, hogy a hívást kezdeményező készüléke *kijelje a ténylegesen kapcsolt előfizető hívószámát*, ha ezt a hívott fél nem tiltotta meg. Így egyrészt lehetővé válik a billen-

segítségével az ISDN-ben is fel lehet használni. Ez az előfizetők számára kedvező, viszont tudomásul kell venni, hogy ebben az esetben az ISDN minden előnye (pl. a nagy sebesség) nem használható ki.

A leggyakrabban használt készülékkészítő (TA a/b típusú) a hagyományos telefonhálózaton üzemelő összes előfizetői készülék telefon, fax, üzenetrögzítő és adatátviteli modem ISDN hálózathoz való illesztését megoldja. Ugyancsak megoldott a csomagkapcsolt adatátviteli célokat szolgáló eszközöknek az ISDN-hez való illesztése.

5.2.2.1. Az ISDN előfizetői szolgáltatásai Az ebben az alfejezetben szereplő szolgáltatások egy része megegyezik vagy hasonló az 5.2.2.1 alfejezetben szereplő előfizetői többlétszolgáltatásokkal (magyar fantáziánéven: digifon szolgáltatásokkal). Az ISDN előfizetői szolgáltatások közül azokat, amelyek megegyeznek a helyi és alközpontok előfizetői és mellékalomási szolgáltatásaival, csak röviden ismertetjük. Az előzőekhez képest új szolgáltatásokat azonban a megértésük-höz szükséges mértékben írtuk le.

Nemzetközi hívásoknál az ISDN szolgáltatások egy részének igénybevétele függ a hívott országtól. Azokat a szolgáltatásokat, amelyeket a hívott országtól függetlenül igénybe lehet venni, *-gal, míg az országtól függőeket **-gal jelöltük.

Az ISDN szolgáltatásokat általában ISDN hívószámokként és szolgálatonként lehet igénybe venni. Példaként: ha csak telefonhívásokra kértünk hívásátírányítást, akkor a fax és adatátviteli hívások a rendes módon, tehát átírányítás nélkül működnek.

Az ISDN szolgálat és szolgáltatásainak megrendelése a Matáv ügyfélszolgálati irodáiban történik. Az ISDN szolgáltatások egy része alapkészletben szerepel, míg másokat külön kell megrendelni. Az ISDN szolgálathoz és szolgáltatásaihoz való jutásnak, illetőleg az igénybevételnek a következő fázisai vannak:

- ☒ megrendelés az Ügyfélszolgálati Irodában;
- ☒ a szolgáltatások aktiválása az előfizető készülékéről;
- ☒ szolgáltatások igénybevétele;
- ☒ egyes szolgáltatások deaktiválása, illetőleg törlése.

Végezetül, ha az előfizetőnek valamely szolgáltatásra vagy az egész ISDN szolgálatra a továbbiakban nincs igénye, úgy a lemondást az Ügyfélszolgálati Irodában kell bejelentenie.

Megjegyezzük még, hogy az ISDN szolgáltatások:

- állandó üzemmódúak,
- félállandó üzemmódúak és
- hívásonkénti üzemmódúak

lehetnek.

Állandó üzemmódú szolgáltatások. Ezen szolgáltatások aktiválását megrendeléskor a szolgáltató végzi. Az előfizetőtől aktiválást vagy működtetést nem igényelnek és lemondásukig folyamatosan használhatók.

Félállandó üzemmódú szolgáltatások. Ezen szolgáltatások megrendelésük után az előfizetőtől aktiválást igényelnek. Aktiválás után működésük automatikus, az előfizetőtől külön beavatkozást nem igényelnek.

Hívásonkénti üzemmódú szolgáltatások. Ezen szolgáltatások körébe azok tartoznak, amelyeket az előfizető – igényei szerint – hívásonként igénybe vesz vagy nem vesz igénybe.

Az ISDN előfizetői szolgáltatásokat napjainkban a következők szerint csoportosítják:

- hívószám-azonosító szolgáltatások,
- hívásfelajánlási szolgáltatások,

az ismertetett hardver mikrofonokkal, hangszórókkal és vetítővel egészíthető ki, lásd az 5.2.6 ábrát.

Telefaxszolgálat. Az ISDN tulajdonságai a faxolás esetében akkor használhatók ki, ha G4-s csoportú faxkészüléket használunk, és az van a hívott oldalon is. A G4-es csoportú faxkészülék néhány kedvező tulajdonsága a G3-assal szemben a következő:

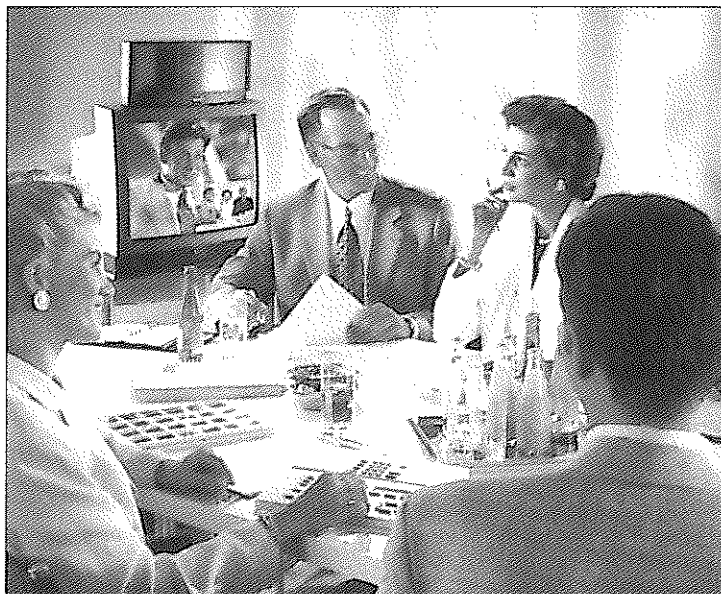
- az átvitt A4-es oldalak időszükséglete:

	G3-as fax	G4-es fax
1 db A4-es oldal	40 mp	5 mp
100 db A4-es oldal	50 perc	8 perc,

- a nagy képfelbontás, 200-600 dpi, (dpi = dot per inch = a 2,54 cm-kénti pontok száma) következtében a másolat minősége a lézernyomtatóéval megegyező;
- a szuperfinom képfelbontás nyomán az árnyalatok is megkülönböztethetők;
- részletes műszaki rajzok és képek jó minőségű átvitele lehetséges;
- a nyomtatás normál A4-es papírra történik;
- együttműködik a G3-as faxokkal.

A G4-es fax üzemeltetése a gyorsabb adatátvitel miatt olcsóbb, mert ugyanazon dokumentáció átvitele kevesebb ideig tart, mint a G3-as készülékkel.

Többfunkciós ISDN készülékek. Többfunkciósoknak nevezik azokat a készülékeket, amelyeket egyidejűleg többféle szolgáltatásra lehet használni. Ilyen célra különösen alkalmasak a személyi számítógépek. Az ISDN-ben lehetséges hálózatba (LAN-okba) kötött személyi számítógépek közötti kommunikáció.



5.2.6 ÁBRA

Videokonferencia

Hagyományos távközlési készülékek felhasználása az ISDN-ben. A hagyományos (más néven analóg) telefon- és adatátviteli hálózatban használt előfizetői készülékeket készülékillesztők

másrészt a telefonkészülék és a központ közötti fejlett jelzésrendszerből adódó új szolgáltatásokban jelenik meg. Az ISDN előfizetői szolgáltatásokat külön alfejezetben ismertetjük részletesen. Példaképpen azonban néhányat e helyen is leírunk:

- ☛ az ISDN telefon képes az előfizető távollétében érkezett és ezért megválaszolatlan hívások megjegyzésére és visszahívására;
- ☛ a hívó fél a hívás kezdeményezésekor elküldhet egy maximum 32 karakterből álló üzenetet, amely a hívott készüléken megjelenik, akkor is, ha a hívott foglalt. Ha a hívott nem felel, készüléke képes lehet a hívás adataival együtt az üzenet tárolására is;
- ☛ a nagyobb komfortfokozatú ISDN telefonkészülékek illesztőt is tartalmaznak, amelynek segítségével számítógép csatlakoztatható hozzájuk, és így a két fél között adatátvitel is lehetséges.

2.2.2. Videokonferencia. A videokonferencia bizonyos esetekben helyettesítheti a hagyományos konferenciát, amely:

- ☛ időigényes,
- ☛ költséges és
- ☛ fárasztó.

A videokonferenciát legtöbbször multinacionális gyártók, banki és biztosítóvállalatok használják. Igen hasznos az egészségügyi felhasználása is, például különleges esetek specialistákkal való konzultációjára.

Tipikus alkalmazása a pont-pont (helység-helység) között, de szükség esetén több pont között kép, hang, adat és szöveg továbbítása.

A videotelefont már egy alapcsatlakozásnál is igénybe lehet venni. A videotelefon kép- és hangminősége függ a rendelkezésre álló csatornák számától.

A legegyszerűbb és egyben legolcsóbb megoldás az alapcsatlakozás. Ez, mint ismeretes, két B csatornát tartalmaz. Ennél a megoldásnál az előfizető két változat: egy kisebb képfelbontású (144 sor és soronként 176 képpont), valamint egy nagyobb képfelbontású (300 sor és soronként 288 képpont) közül választhat.

Amennyiben több csatornát használnak fel az átvitelhez, úgy növekedhet mind a kép, mind a hang minősége. Videokonferenciákhoz hat B csatornát használnak, míg képtelefonáláshoz elegendő két B csatorna.

ISDN primer csatlakozást alkalmazva, a képmagnetofonoknál megszokott VHS (Video Home System = otthoni videorendszer) minőséget lehet elérni.

Vannak kifejezetten videotelefonálásra készített készülékek, de bármilyen PC-ből (Personal Computer = személyi számítógép) is készíthető videotelefon-készülék. A PC-ket megfelelő hardverrel és szoftverrel kell kiegészíteni.

A videotelefonok többsége a hívás felépítésekor megkeresi azt a legnagyobb átviteli sebességet, ahol a legjobb minőségű szolgáltatást tudja nyújtani.

A videotelefonok elemei:

- ☛ telefon,
- ☛ kamera és
- ☛ monitor (képernyő).

A kamera általában rögzítve van a monitorházhoz és a telefonálóra irányul. Ez a beépített kamera dokumentumok vagy képek továbbításához egy különleges dokumentumolvasó kamerával egészíthető ki.

A videokonferenciát célszerű erre a célra is kialakított konferenciatermekben tartani, ahol

ISDN készülékeket (más néven végberendezéseket) csatlakoztatni, ha azonban a készülékeket egymástól különböző helyeken kívánják elhelyezni, szükség van ugynevezett S-busz kiépítésére.

S-busz változatok. Az S-busz négyhuzalos vezetékét jelent és napjainkban háromféle változata:

- pont-pont típusú,
- rövid busz és
- kiterjesztett busz

ismert.

Pont-pont típusú csatlakozásnál egy készülék (végberendezés) csatlakozik az S-buszhoz és ebben az esetben az S-busz hossza 1 km lehet.

Rövid busz-hoz maximum 8 készülék csatlakoztatható. Az utolsó csatlakozó, illetőleg készülék a hálózatvégződő egységtől maximum 150 méterre lehet. Ha a hálózatvégződő egységet a busz közepéhez csatlakoztatják, akkor a busz teljes hossza 300 méter lehet.

Kiterjesztett busz. Szükség esetén kiterjesztett busz is építhető. Ennek maximális hossza 1 km, de a busz távoli, 50 m-es szakaszához legfeljebb 4 készülék csatlakoztatható.

Egy ISDN alapcsatlakozásnak általában egy hívószáma van, de lehet kettő és több is.

Az ISDN képes a csatlakoztatott készülékek megkülönböztetésére, így a telefonról kezdeményezett hívásokat a hívott oldalon csak telefontípusú, a faxhívást csak faxkészülékek, az adatjellegű hívásokat csak az adat-végberendezések (pl. ISDN kártyával rendelkező PC-k) fogadják.

Az ISDN készülékek általában az elektromos hálózatról kapnak táplálást. Áramkimaradás esetén a telefontípusú készüléket használni lehet, mert annak táplálását a helyi központ nyújtja.

Primer csatlakozás. A primer csatlakozáshoz két telefonvonal (két érpár) szükséges. Az ISDN primer csatlakozás 30 darab B csatornát és egy D csatornát tartalmaz. A B csatornák információátvitelre, a D csatorna jelzésátvitelre szolgál. Az ISDN primer csatlakozás az első olyan szabványos 2 Mbit/s-os digitális előfizetői csatlakozási megoldás, amely európai szabványokon alapul és kapcsolt szolgáltatások igénybevételét teszi lehetővé.

Távközlési szolgáltatók és alkalmazásai az ISDN-ben ISDN kommunikáció csak ISDN előfizetők között lehetséges. Nemzetközi ISDN kapcsolat csak azokkal az országokkal létesíthető, amelyeket a szolgáltatók megadnak. Könyvünk írásakor a Matáv ISDN vonalairól 26 európai és két tengerentúli országgal (USA, Kanada) létesíthettünk ISDN kapcsolatot.

ISDN készülékek. Az ISDN készülékek legfontosabb tulajdonsága, hogy ISDN alap- és primer csatlakozásokhoz közvetlenül kapcsolhatók. Zsinóros és zsinór nélküli változatuk is van. Jellemző rájuk, hogy szolgáltatásaik száma több és minőségük jobb a komfortos analóg készülékekénél. *Egyik legfontosabb jellemzőjük, hogy kijelzőjük van.*

ISDN *normál* alapcsatlakozáshoz közvetlenül csak ISDN interfésszel rendelkező készülékek csatlakoztathatók.

A már meglevő telefon- és adatkészülékek az ISDN-ben készülékillesztő(k) (interfészek) segítségével használhatók.

ISDN *komfort* alapcsatlakozás esetében a meglevő, nem ISDN típusú készülékek (telefon, fax) a hagyományos *ab* ágakhoz kapcsolhatók. Ez azért lehetséges, mert a komfort alapcsatlakozás az ISDN illesztőn (interfészen) kívül 2 hagyományos *ab*-ág csatlakozást is biztosít.

Telefonszolgálat. Az ISDN a hagyományos telefonálásban is képes újat nyújtani. Ez egyrészt a teljesen digitális átvitelből eredő jobb beszédminőségben és nagyobb megbízhatóságban,

használsága szempontjából nem volt gazdaságos. Az előfizetők szempontjából pedig gazdaságtalan volt az, hogy egyes készülékekhez, mint például a telexgéphez, szakképzett kezelőre is szükség volt. Ezért már az 1970-es években felvetődött annak a gondolata, hogy olyan hálózatot és készüléket kellene kifejleszteni, amely egyaránt alkalmas beszéd, szöveg, adat és kép átvitelére, illetőleg megjelenítésére. Ez a hálózat: *a távközlési szolgáltatokat integráló digitális hálózat*. Ennek angol és magyar rövidítése egyaránt ISDN.

A világ első kereskedelmi szolgáltatásokat nyújtó ISDN hálózatát 1987-ben Franciaországban, Côte du Nord-ban nyitották meg.

Különböző technikai, technológiai és szabványosítási problémák miatt csak az 1990-es évek elejére vált lehetővé a nemzetközi méretű ISDN megvalósítása. Magyarország számára az ISDN bevezetését – a korábbi COCOM tiltás miatt – csak a társadalmi rendszer változása tette lehetővé. Az ISDN először Budapesten, 1995-ben került bevezetésre.

ISDN rövidítés jelentése: Az ISDN betűszó a következő angol szavak kezdőbetűiből jött létre: Integrated Services Digital Network, ami magyarul Integrált Szolgáltatú Digitális Hálózatot jelent. A nevet alkotó négy szó, az ilyen hálózat egy-egy meghatározó tulajdonságára utal. Az ISDN meghatározó tulajdonságai a következők.

Integrált szolgálatú. Az integrált szolgálatú kifejezés azt jelenti, hogy az előfizető és felhasználó részére beszéd-, szöveg-, adat- és képi információk egy hálózaton továbbíthatók, illetőleg fogadhatók. Az integrált szolgálat több távközlési szolgálat integrációját és azok igen sok szolgáltatását jelenti.

Digitális. Az ISDN távközlési szolgálat minden hírányagot digitális formában továbbít. A digitális jelátvitel előnye az analóggal szemben:

- beszédnél a jobb érthetőség,
- szöveg- és adatátvitelnél az alacsonyabb hibaarány,
- telefaxnál a nagyobb képfelbontás és
- adatátvitelnél a nagyobb sebesség.

Hálózat. Az ISDN hálózat a digitális telefonközpontok és a hálózat továbbfejlesztésével jött létre. A digitális helyi központ vagy kihelyezett fokozat és az előfizető között általában felhasználható a meglevő rézvezetőjű előfizetői vonal.

Az ISDN szolgálat szolgáltatásait a digitális vonalkapcsoló központok, a hálózati elemek és a digitális előfizetői készülékek nyújtják.

ISDN csatlakozás módjai: Az ISDN hálózathoz napjainkban kétféle módon:

- alapcsatlakozással és
- primer csatlakozással

lehet kapcsolódni. Ezeket az alábbiakban részletezzük.

Alapcsatlakozás. Az alapcsatlakozáshoz egy telefonvonal (érpár) szükséges. Az alapcsatlakozáson két egymástól független B csatorna és egy D csatorna üzemeltethető. A B csatorna 64 kbit/s, míg a D csatorna 16 kbit/s sebességű. A két B csatornán az átvendő információk, a D csatornán pedig a készülékek és a központ közötti jelzések továbbítása történik. Az előzőekben ismertetett egy telefonvonal és azon működő két B csatorna és egy D csatorna lehetővé teszi, hogy az előfizető egyidejűleg két vagy több célra (pl. telefonálásra, faxolásra és adatátvitelre) használja a korábban egyidejűleg csak egy célra használható vonalat.

Az ISDN előfizetői vonal az előfizető munkahelyén vagy lakásán egy hálózatvégződő egységben (NT = Network Terminal) végződik. A hálózatvégződő egységhez közvetlenül lehet az

A hangposta a szolgáltatások kérését emberi hangon fogadja és a tájékoztatást emberi hangon közvetíti. Az előző, általánosan megfogalmazott és öt állapothoz tartozó szolgáltatásokat a hangszolgáltatások – az előfizetőknek és a telefonnal nem rendelkezőknek – sokféleképpen nyújtják. A nagyszámú hangszolgáltatásból a szolgáltatók, így a Matáv is, a társadalom által igényelteteket nyújtja. Könyvünk írásakor a Matáv és néhány helyi szolgáltató:

- a hangos számla és
- a hangposta

elnevezésű hangszolgáltatásokat nyújtja. A hangos számla a lebonyolított telefonhívások díjait közli, a hangposta pedig a hívóknak és a hívottnak szóló üzeneteket rögzíti.

A hangszolgáltatások természetesen bizalmasak és a szolgáltatást, szolgáltatásokat a megrendelők titkos kódokkal kérdezhetik le.

A *Matáv hangpostaszolgálata*. Ezt a hangpostaszolgáltatást az IN szolgáltatánnál, az 5.2.2.4 alfejezetben ismertetjük.

Telefonos riasztórendszer. Ez a szolgáltatás a – telefonvonal felhasználásával – lehetővé teszi, hogy a lakásba, üzlethelyiségbe stb. történő behatolást, jogtalan mozgást vagy jogos mozgás hiányát érzékeljék és ezt egy állandó felügyelettel ellátott helyre továbbítsák.

ISDN szolgáltatások. Ez a két szolgáltatás megegyezik az ISDN CLIR és CLIP szolgáltatással, lásd az ISDN szolgáltatásokat.

Kezelői és intelligens hálózati szolgáltatások. A belföldi és nemzetközi központok előfizetői szolgáltatásait:

- az előfizetőknek közvetlenül és
- kezelők által

nyújtják. Az előfizetőknek közvetlenül nyújtott szolgáltatások a különböző automatikus belföldi és nemzetközi hívások. A belföldi tranzitközpontok belföldi és nemzetközi hívásokat, míg a nemzetközi központok csak nemzetközi hívásokat kapcsolnak. A kezelők által az előfizetőknek nyújtott belföldi és nemzetközi hívásokat a belföldi és nemzetközi központok a kezelők és az intelligens hálózat (IN) eszközei közreműködésével nyújtják. Ezért ezen szolgáltatásokat az 5.2.2.6 *Kezelői szolgálatok és szolgáltatások, az intelligens hálózati szolgálat* (IN) szolgáltatásait pedig az 5.2.2.4 alfejezet ismerteti. Az intelligens hálózati szolgálat szolgáltatásait Magyarországon az ezredforduló éveiben két, erre a célra kibővített szekunder központ nyújtja. Az IN szolgáltatások igénybevételenek növekedésével várható, hogy a szolgáltatásokat a helyi központok fogják nyújtani.

5.2.2.3 Az ISDN szolgálat szolgáltatásai

Az ISDN (Integrated Services Digital Network) szolgálattal a kapcsolt telefonhálózatot („a jó öreg” telefonhálózatot, a PSTN-t) kapcsolt távközlőhálózattá fejlesztették. Ezzel a telefonhálózat a beszédátvitel mellett nem beszéd információk átvitelére is alkalmassá vált és az ilyen hálózatot már kapcsolt távközlőhálózatnak nevezzük és szakmai szempontból röviden a PSTN/ISDN betűszavakkal jelöljük.

Az ISDN-t megelőzően, a különböző távközlési szolgálatok – telefon, telex, adatátvitel – céljára a szolgáltató vállalatok külön-külön hálózatokat építettek. A több távközlési szolgálatot igénylő előfizetőknek pedig minimum annyi vonalat és készüléket kellett vásárolniuk, ahány távközlési szolgálatra volt szükségük. Ez a megoldás az előfizetői hálózat és a készülékek ki-

A szolgáltatás megrendelése, aktiválása és törlése csak az előfizető készülékéről történhet.

Rosszakarató hívó azonosítása. A telefonhívásokkal zaklatott előfizető igénye és a szolgáltató vállalat belátása esetén lehetőség van a zaklató hívások eredetének megállapítására, azaz a zaklatott előfizető és a szolgáltató ügyintézőjének megállapodása esetén a zaklató hívás telefonszáma megállapítható. Ha a telefonszámot megállapítják, úgy a Matáv vagy más szolgáltató a belső jogszabályai szerint jár el. Ez szélső esetben, ha a zaklató fél telefonelőfizető, az előfizetői szerződés felbontását jelenti. Ezt a szolgáltatást a hívó számának kijelezhetősége miatt egyes szolgáltatók már nem nyújtják.

Híváskorlátozás. Az előfizető különböző okokból, de általában magas telefonszámla esetén, a híváskezdeményezéseket korlátozhatja. A következő korlátozások lehetségesek:

- nemzetközi hívások korlátozása (ekkor csak helyi és belföldi hívás kezdeményezhető),
- nemzetközi és belföldi hívások korlátozása (ekkor csak helyi hívás kezdeményezhető),
- nemzetközi, belföldi és helyi hívások korlátozása (ekkor csak segélykérő hívások kezdeményezhetők),
- értéknövelt szolgáltatások korlátozása.

Részletes számla. Ha az előfizető magasnak tartja a telefonszámlát, vagy valamilyen okból érdeklő, hogy milyen hívásokat kezdeményeznek készülékéről, kérheti számlájának részletezését. A részletes telefonszámla tartalmazza valamennyi híváskezdeményezést:

- dátumát,
- a hívott telefonszámát (esetleg az utolsó számjegyek kivételével a személyiségi jogok védelme miatt),
- a beszélgetés díját és
- a beszélgetés időtartamát.

Kívánságra a számlán valamennyi híváskezdeményezést vagy csak a nemzetközi vagy csak a nemzetközi és belföldi hívásokat tüntetik fel. A részletes számlát az üzemeltetést támogató alrendszer (OSS) a helyi kapcsolóközponttal való együttműködés nyomán állítja ki.

Kettős telefonszám. A szolgáltatást igénylő előfizető egy telefonvonalhoz két telefonszámot kap. Az egyik telefonszám nyilvánosan ismert lesz, tehát megjelenik a telefonkönyvben és a tudakozónál is. A másikat az előfizető csak egy szűkebb körben ismerteti. Ha az előfizető viszonylagos nyugalomát akarja biztosítani, akkor az első számra aktiválhat valamilyen tájékoztató szöveget, míg a másik számon fogadhatja a szűkebb körben kezdeményezett hívásokat.

Alközpont bevásárlással. Az ilyen szolgáltatással rendelkező alközpont mellékállomásait vagy azok egy részét közvetlenül fel lehet hívni, azaz a mellékállomás kapcsolásához nem szükséges kezelő.

Hangszolgálat, hangposta. A hangszolgálat (VMS = Voice Mail Service, magyarul hangposta) és szolgáltatásai jelentőségét a fejlett országok az 1990-es évek elején fedezték fel. A hangszolgálat szolgáltatásai a sikertelen hívásokat (pl. hívott foglalt, hívott nem felel) csökkentik, azonkívül hozzájárulnak az előfizetők és felhasználók sokoldalú tájékoztatásához. A hangszolgálatok általában az alábbi szolgáltatásokat nyújtják:

- a hívott foglaltsága esetén üzenet hagyható;
- a hívott távolléte és üzenetrögzítő készülék hiánya esetére a sikertelen hívások csökkentése;
- a telefonnal nem rendelkező személyek telefonon történő elérhetősége;
- az előfizető távollétében érkező üzenetek meghallgatása (más helységről és más országból is), továbbá
- az előfizető telefonszámlája összegéről való tájékoztatás.

szöveget fogja a hívónak bemondani. A szolgáltatás megrendelése, aktiválása és törlése csak az előfizető készülékéről történhet.

A *Ne zavarj!* szolgáltatás aktivált helyzetében is lehet a készülékről hívást kezdeményezni, ilyenkor azonban a központ különleges tárcsázási (billentyűzési) hanggal figyelmezteti a hívót arra, hogy a *Ne zavarj!* érvényes. Így, ha esetleg megfélemedezett volna a törlésről, a központ észébe juttatja.

Hívásátírányítás kiválasztható szövegre. Az előfizető, ha egy bizonyos ideig nem tudja vagy nem akarja fogadni a készülékére érkező hívásokat, akkor ezen hívásokat a központ automatikusan megválaszolja. A választ az előfizető a központ szövegtárcsázásából választja ki és a szolgáltatás aktiválásakor a szöveghez tartozó szám billentyűzésével közli. A szolgáltatás igénylése, aktiválása és törlése csak az előfizető készülékéről történhet.

Hívásátírányítás foglaltság esetén. Az az előfizető, aki aggódik, hogy gyakran foglalt telefon miatt fontos hívások nem érik el, a szolgáltatás igénybevételeével a foglalt telefonszámra érkező hívásokat egy másik telefonszámra átirányíthatja. Az átirányítás érvényessége alatt a központ csak azokat a hívásokat fogja átirányítani, amelyek a foglaltsága alatt érkeztek. A többi hívást kapcsolni fogja az előfizetőnek. A hívásátírányítás érvényességére a központ híváskezeléskor különleges tárcsázási (billentyűzési) hanggal figyelmeztet. Így az előfizetőt, ha esetleg megfélemedezett volna a szolgáltatás törléséről, a központ figyelmezteti. A szolgáltatás igénylése, aktiválása és törlése csak az előfizető készülékéről történhet. A hívásátírányítás helyi, belföldi és nemzetközi számra, továbbá mobiltelefonra is történhet.

Rövidített hívószámok (gyorsbillentyűzés). Az előfizetőnek a szolgáltatás igénybevételeével lehetősége van arra, hogy az általa gyakrabban hívott telefonszámokat csak egy vagy két számjeggyel billentyűzésével hívja fel. Egy számjeggyel: (0, 1, ..., 9) tíz, két számjeggyel: (00, 01, ..., 99) száz telefonszám hívható fel. Gyorsbillentyűzéssel (gyorstárcsázással) nemcsak helyi, belföldi és nemzetközi telefonszámok, hanem mobiltelefonok is hívhatók.

Forródrót. A szolgáltatás igénybevételeével billentyűzés nélkül és rendkívül gyorsan létesíthető kapcsolat egy megadott telefonnal. A forródrót kapcsolás akkor jön létre, ha a kézibeszélő felvétel után a hívó öt másodpercig nem billentyűz. A szolgáltatás rendkívül hasznos mozgássérülteknek, időseknek, ágyhoz, szobához kötött személyeknek és gyermekeknek is. A forródróttal szolgáltatással helyi, belföldi és nemzetközi kapcsolat létesíthető.

Három résztvevős konferencia. Egy fennálló beszélgetéssel foglalt előfizető – ezen kapcsolást fenntartva – felhívhat egy harmadik telefonszámot. Miután a harmadik fél válaszolt, a beszélgetés szerint választhat a következők közül:

- hárman beszélgetnek,
- beszél a harmadik féllel úgy, hogy a második ne hallja,
- ismét beszél a második partnerrel úgy, hogy a harmadik ne hallja.

Hívásvárakoztatás. Ezen szolgáltatás igénybevételekor, a beszélgető előfizető hangjelzéssel kap arról, hogy valaki keresi. Ilyen szolgáltatással rendelkező hívott esetében a hívó nem foglaltsági hangot, hanem csengetési hangot hall.

A hívott és beszélgető fél, a várakozási (figyelmeztető) hangra a következőket teheti:

- a hangjelzést figyelmen kívül hagyva, folytatja eredeti beszélgetését,
- kézibeszélőjét helyére téve befejezi eredeti beszélgetését és fogadja az újabb hívást
- a fennálló beszélgetést fenntartja és titkosság mellett fogadja az új hívást, majd ezután a beszélgetés befejezése után visszatérhet az eredeti beszélgetésre,
- a két partnerrel felváltva is beszélgethet.

Előfizetői többlétszolgáltatások Az előfizetői többlétszolgáltatások (digifon szolgáltatások) nyújtása az előfizetők részére nem kötelező. Természetesen a Matáv, de a többi szolgáltató is, saját érdekében törekszik minél több többlétszolgáltatás nyújtására. Ezen szolgáltatások azonban a helyi központ típusától is függenek és a különböző típusú központok ma még nem tudnak azonos mennyiségű szolgáltatást nyújtani. A Matáv, az általa üzemeltetett ADS, AXE és EWSD digitális központok digifon szolgáltatásait három füzetben jelentette meg. Ezen füzeteket az ügyfélszolgálati irodákban meg lehet kapni.

A digifon szolgáltatások között vannak olyanok, amelyek az igénybejelentés, illetőleg annak elfogadása, visszaigazolása után azonnal működnek, és vannak olyanok, amelyeket az előfizetőnek kell be- és kikapcsolni (aktiválni és deaktiválni, törölni), továbbá ellenőrizni. A digifon szolgáltatások kisebb részét írásban, nagyobb részét telefonon kell megrendelni. A megrendelőlap az ügyfélszolgálati irodákban kapható. Az előfizetői többlétszolgáltatások a következők.

Kihelyezett díjmutató. A szolgáltatás megrendelésével lehetővé válik az egyes beszélgetések és valamennyi beszélgetés összegezett díjának az előfizető vagy használó által történő ellenőrzése, ha a telefonkészülék erre alkalmas. A díjellenőrzésre alkalmas készülék nyújtotta adatokkal az egyes beszélgetések időtartama megtervezhető. A kihelyezett díjmutatót vagy a díjmutatót is tartalmazó készüléket az előfizetőnek kell megvásárolnia. Az így kijelzett díj összege csak tájékoztató jellegű. A hiteles díjat kizárólag a kapcsolóközpontban mért és a szolgáltató által a számlán közölt díj jelenti.

Kezelői hívásfelajánlás letiltása. Ha a telefon- és faxvonalon vagy a kizárólag telefaxra használt vonalon faxolás van folyamatban és a kezelő belép, akkor az adatátvitel megszakad. Ilyen esetben meg kell ismételni a faxolást. A szolgáltatás kérése esetén az ilyen esetek nem fordulnak elő.

Ébresztő, figyelmeztető hívás. Az előfizető a saját vonalára, előre meghatározott időpontra ébresztő (más szóval figyelmeztető) hívást rendelhet meg. Az ébresztést (figyelmeztetést) az előfizető a megrendelés időpontját követő 24 órán belüli időpontra kérheti. Az előfizető a megrendelést csak saját készülékére kérheti. Egyidejűleg több különböző időpontra szóló ébresztés is kérhető. A szolgáltatás igénybejelentése és ennek elfogadása után a szolgáltatás előfizetői készülékről történő igénybevétele az előfizető feladata. Az igénybevétel folyamata: aktiválás, majd az igény megszűnése után törlés.

Rendszeres ébresztés, figyelmeztetés. Rendszeres vagy többszöri ébresztés (figyelmeztetés) több napon át ugyanarra az időpontra kérhető. Az előfizető az ébresztést vagy:

- egy megadott számú napig minden napra vagy
- egy megadott számú hétig a hét kiválasztott napjaira kérheti.

Az előfizető a megrendelés és ennek elfogadása után az aktiválást, majd az igény megszűnte után a törlést a saját készülékéről végzi.

Hívásátírányítás másik számra. Ha az előfizető nem akarja, hogy távollétében a készülékére érkező hívások elveszsenek, akkor a készülékére érkező hívásokat átírányíthatja. Az átírányítás történhet olyan készülékre, ahol tartózkodni fog, de megbízhat mást is hívásai fogadásával. A szolgáltatás megrendelése és elfogadása után az aktiválást az előfizetőnek saját készülékéről kell végeznie, majd a törlést is onnan kell végrehajtania. Az átírányításra kijelölt szám lehet helyben, az országban, sőt külföldön, azonkívül lehet mobiltelefon is.

Ne zavarj. Különböző okok miatt mindenkinek adódhatnak olyan percek, esetleg órák, amikor nem akarja, hogy telefonon zavarják. Ugyanakkor azt sem akarja, hogy az ezen idő alatt érkező hívásai elveszsenek. Ilyen esetekre szolgál a Ne zavarj! szolgáltatás. A szolgáltatás igénybevétele esetén az előfizető készülékére érkező híváskor a központ a szövegvégkészletéből kiválasztott

A vonalhoz speciális készülék szükséges, amely a híváskezdeményezést telefonkártya behelyezése vagy pénzérme bedobása után teszi lehetővé. Segélykérő hívások kezdeményezése és bármilyen hívás fogadása ingyenes.

Helyi hívás. Helyi hívásnak nevezzük a falvakban, községekben, városokban a közigazgatási területen belül maradó hívásokat, továbbá az egy helyi központhoz tartozó falvak előfizetői közötti hívásait. Más néven: az egy helyi hálózatba tartozó előfizetők egymás közötti hívásait.

Csoportos vonalkeresés. Ez a szolgáltatás kifejezetten a telefonálók kényelmét és a foglalt hívások csökkentését szolgálja. Két vagy több fővonallal rendelkező vállalatok, intézmények, magáncégek stb. fővonalaiból a szolgáltató-csoportot (PBX csoportot, line group) képez, illetőleg képezhet. A szolgáltatás lényege, hogy két vagy több szülőfővonal esetén csak egynek az úgynevezett vezérszámnak a telefonszámát kell hívni és a helyi központ a csoportba kapcsolt valamennyi vonalat megvizsgálja abból a szempontból, hogy szabad-e és a hívást a szabad vagy valamelyik szabad vonalra kapcsolja. Foglalt jelzést csak akkor kapunk, ha a csoport valamennyi tagja foglalt. Csoportos vonalak hiányában a véletlentől függ, hogy hányadik hívásunkkal találunk szabad vonalat.

Nemcsak alközpontok, hanem telefonkészülékek vonalai is PBX (PBX = Private Branch Exchange = magántársaságok központja = alközpont) csoportba kapcsolhatók.

A PBX csoportba kapcsolt számok közül csak azt a számot szabad, illetőleg célszerű hirdetni, illetve közölni, amelyet a távközlési vállalat az előfizetővel történt megbeszélés alapján kijelöl.

Segélykérő hívás. A telefonáló háromjegyű rövidített telefonszám hívásával hírt adhat balesetről, rosszulétről vagy valamilyen válságos helyzetről. Az ilyen hívásokat a közérdekű szolgálatok: a mentők, tűzoltók és a rendőrség fogadják. A segélykérő hívások díjmentesek. A baleset, szélvihar, megszakadás vagy zaklató hívás esetében lehetőség van a hívó telefonszámának azonosítására.

Pontos idő és egyéb szóbeli tájékoztatások. A távközlési vállalat által megadott telefonszámokon különféle tájékoztatás hallható. Így például: pontos idő, mese, totó-lottó, időjárás stb. Az információ vagy szórakoztató szöveg, zene a helyi hívások díjazása szerint hallgatható.

Sikertelen hívások kezelése. Az olyan telefon- vagy távközlési számok hívása esetén, amelyek valamilyen okból nem kapcsolhatók, a hívó kétféle módon:

- kezelő által adott szóbeli tájékoztatással vagy
- automatikus szóbeli tájékoztatással

kaphat tájékoztatást. Mindkét esetben szóban közlik a hívóval, hogy mit kell tennie annak érdekében, hogy sikeres legyen a hívása.

A sikertelen hívásokról adott tájékoztatások díjmentesek.

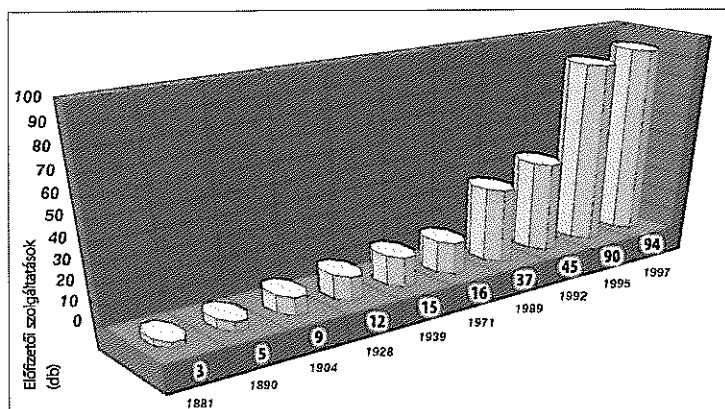
Belföldi hívás. Ez a szolgáltatás lehetővé teszi az országon belül, az automatikus helyi központokba kapcsolt előfizetők közvetlen felhívását.

Nemzetközi hívás. A szolgáltatás lehetővé teszi azon országok előfizetőinek közvetlen felhívását, amelyekkel automatikus (kezelő nélküli) kapcsolat van.

Belföldi kezelői hívás. A helyi központ lehetővé teszi, hogy szükséges esetekben a hívást a kezelői szolgáltatásoknál részletesen ismertetünk, belföldi kezelőt hívassunk fel.

Nemzetközi kezelői hívás. A helyi központ lehetővé teszi, hogy olyan nemzetközi hívás esetén, amikor kezelőt kell igénybe venni, a nemzetközi kezelő felhívható legyen.

Tárcsás és billentyűs készülék. A központok ma már mindkét készülék jelzéseit fogadni tudják. Az előfizetői többszolgáltatások „Matáv elnevezéssel: digifon szolgáltatások” igénybevételehez billentyűs készülék szükséges.



5.2.5 ÁBRA

A magyarországi nyilvános központok előfizetői szolgáltatásai számának növekedése

- 1881 az első LB helyi központ üzembe helyezése.
- 1890 az első nemzeti és helyi központ üzembe helyezése.
- 1904 az első CB helyi központ üzembe helyezése.
- 1928 az első automatikus helyi központ (rotary 7A1) üzembe helyezése.
- 1939 az első 7A2-es központ üzembe helyezése.
- 1971 az első crossbar központ (ARF 102) üzembe helyezése.
- 1989 az első tároltprogram-vezérlésű digitális központ (ADS 100) üzembe helyezése.
- 1992 az első AXE és EWSD központ üzembe helyezése.
- 1995 az ISDN bevezetése (az István EWSD helyi központban 45 újabb szolgáltatással).
- 1998 az IN bevezetése (EWSD szekunder központban 4 újabb szolgáltatással).

Előfizetői alapszolgáltatások Az alapszolgáltatások csoportjába azok a szolgáltatások tartoznak, amelyeket a szolgáltatóknak a kapcsolóközpont típusától függetlenül minden előfizető számára nyújtaniuk kell. Ezek a szolgáltatások a következők:

- szőlővonal,
- kártyás vagy pénzürmés nyilvános vonal,
- helyi hívás,
- csoportos vonalkeresés (PBX keresés),
- segélykérő hívás,
- pontos idő és egyéb rögzített tájékoztatások,
- sikertelen hívások kezelése,
- belföldi hívás (korábbi elnevezése: belföldi előfizetői távhívás),
- nemzetközi hívás (korábbi elnevezése: nemzetközi előfizetői távhívás),
- belföldi kezelői hívás,
- nemzetközi kezelői hívás,
- billentyűs és tárcsás készülék használhatósága.

A felsorolt szolgáltatások előfizetői és felhasználói szempontú leírása az alábbi.

Szőlővonal. A szőlővonalnak egy előfizetője van. A szőlővonalra egyidejűleg csak egy vagy két készüléket szabad csatlakoztatni. Több készülék egyidejű (párhuzamos) csatlakozása ronthatja a beszéd érthetőségét. Kettőtől ötig terjedő készülékigény esetén otthon-telefonközpontot szükséges vásárolni.

Az alközpontok nagyobb részének fővonalai vagy más néven városi vonalai is szőlővonalak.

Kártyás vagy pénzürmés nyilvános vonal. Ilyen vonalra akkor van szükség, ha a telefonszolgáltató vállalat nyilvános készülékeket üzemeltet vagy egy magáncég, illetőleg intézmény a telefonszolgáltatást ügyfeleinek nem ingyenesen bocsátja rendelkezésre, ugyanakkor ilyen szolgáltatást célszerű nyújtania, amiből az erkölcsi haszon kívül még anyagi haszn is származik.

5.2.2.2 A nyilvános távközlőhálózat kapcsolóközpontjainak szolgáltatásai

Az 5.2.2 Vezetékes telefon- és távközlési szolgálatok és szolgáltatásaik című alfejezetben már említettük, hogy a telefonkészülékek és távközlőkészülékek helyi központokhoz és alközpontokhoz csatlakoznak. A legtöbb előfizetői és felhasználói szolgáltatást a helyi központok és alközpontok nyújtják, de kezelők közreműködésével ezen szolgáltatások legfontosabbjait belföldi és nemzetközi központok is kapcsolják. Ebben az alfejezetben a nyilvános kapcsoló távközlőhálózat (PSTN = Public Switched Telecommunication Network) digitális vonalkapcsoló központjainak előfizetői szolgáltatásait ismertetjük. A központok által az üzemeltetőknek nyújtott szolgáltatásokat a szakemberek részére a 4.12 alfejezetben ismertettük.

HELYI KÖZPONTOK SZOLGÁLTATÁSAI

A digitális helyi központok előfizetői szolgáltatásai három csoportba sorolhatók:

- előfizetői alapszolgáltatások,
- előfizetői többletszolgáltatások (magyar fantázianeven digifon szolgáltatások) és
- ISDN szolgáltatások.

(Az ISDN szolgáltatásokat az 5.2.2.3 alfejezetben ismertetjük.) A felsorolt szolgáltatáscsoport szolgáltatásait a helyi központok: helyi, belföldi és nemzetközi trónkók, továbbá kezelők és jékoztató áramkörök kapcsolásával nyújtják.

A Matáv által üzemeltetett digitális helyi központok 2000-ben 13-féle előfizetői alapszolgáltatást, 40-féle előfizetői többletszolgáltatást és 32-féle előfizetői ISDN szolgáltatást tudnak nyújtani. A 13 intelligens hálózati szolgáltatást az ezredfordulón két szekunder központ nyújt. Ebből az összesen 98 féle szolgáltatásból 2000-ben 43-at kínálnak. Természetesen ez a szám szinte hónapról hónapra növekedik. A magyarországi központok által az előfizetőknek nyújtott szolgáltatások növekedését az 5.2.5 ábra szemlélteti. Az ábra által jelzett évszámok egy-egy újabb rendszerű központnak a hálózatban való elhelyezésekor nyújtott előfizetői szolgáltatás számát jelenti. Az 1960-as évektől kezdődően az újabb rendszerű központok szolgáltatásainak egy részét a már üzemelő központokban is bevezették.

Az érvényben lévő szolgáltatásokat, továbbá azok:

- megrendelésének,
- aktiválásának,
- igénybevételének és
- törlésének

díjait az érvényes telefonkönyvek tartalmazzák, de kérdéseinkre a helyi szolgáltató ügyfélszolgálatunk készséggel válaszol.

VISSZAJELZŐ ÖNTELEFON

Céh Jenő kihívó módon babrálgatott egy kis fekete micsodát az orrom előtt az asztalon.

– Ez meg mi a kő? – kérdeztem, mert olyan ember vagyok, aki nem rest az odavetett kesztyűért lehajolni.

– Ez kérek a Furamuki. Egy visszajelző öntelefon-készülék. Az osakai Kicsuda Micsuko cég tranzisztoros szimpátiadetektora. Az elmés szerkezet segítségével meggyőződhet az arról, hogy ki milyen véleménnyel van rólad vagy miféle érzelmekkel viseltetik irántad. A Furamuki négy elektronikus jelfogója a szemben álló fél idegáramait hangimpulzusokká alakítja át és egy kis gömbhallgató segítségével a füledbe juttatja. Pozitív véleményeknél mély és dallamos zümmögéseket bocsát ki, aztán minél rosszabb a vélemény, annál magasabb a hang. Fel egészen a kárhozott lelkek sikolyáig. Nálunk az ilyesmi még ismeretlen dolog, minthogy azonban Japánban ajándékként jár a negyedkilós pótkávé mellé, egy névleges összegért a rendelkezésedre bocsátom. Legyen kilencvenezer!

A technikához mindig fafejű voltam, viszont betegesen érdekelt az emberek véleménye, így minden ingó és ingatlan vagyonomat pénzzé tettem s így másnap már a Furamuki birtokosaként jelentem meg a munkahelyemen, fülemben a gömbhallgatóval.

Micike mellett elhaladva, mély orgonaszerű bűgös ütötte meg a dobhártyámat, mint Johann Sebastian Bach egy önfeledt motettája végén. Erre természetesen számíthattam. Micike fokhagymás házikolbásszal és sajátkezűleg savanyított kis zöld dinnyék arsenáljaival ostromolta a cég minden egyes férfitagjának szívét, ám külső értékei messze elmaradtak a házikolbász tápértéke mögött. Így letranszformáltam magamat és bocsánatkérő melegeket hallatva odébbálltam.

Annyit mindenesetre örömmel állapíthattam meg, hogy a kilencvenezer forint nem bizonyult szélbe szórt pernyének, mert a szimpátiadetektor jelfogói – íme – rendeltetészerűen működnek.

A következő pillanatban szilaj vijjogásra kaptam fel a fejemet. Novara Géza jött szembe velem a folyosón, szélesen elvigyorodtam, mert arra gondoltam, hogy ez a tébolyult sivítás még mindig szelíd gerleturbékolás ahhoz képest, amit én kelthetnék Novara Géza Furamukijában. Ugyanis szívünk teljes hevével utáltuk egymást Novara Gézával, de én egy kicsit jobban.

Nemsokára Szelindek Gyula lépett hozzám, valami papírral.

Álmélkodva észleltem, hogy a gömbhallgató néma maradt. Szelindek Gyulát ugyanis én hoztam be a vállalathoz, sőt én takargattam az ostobaságait is, mert egy talicska virágföld még szellemóriásnak számíthatott az ő szellemi képességei mellett. De hát Szelindek Gyulával együtt öntöttünk ürgét az ifjúság virághímes mezején és az ilyesmi erős kapocs.

– Fordulj fel, Szelindek Gyula – mondtam inkább szomorkásan a néma Furamuki mögül.

– Egy alsó gé-t azért megérdemeltem volna tőled.

Furcsán nézett rám és rémülten továbbment.

Délután tűnődve léptem Céh Jenőhöz a presszóban.

– Valami nem stimmel nekem ezzel a Furamukival – mondtam. Nézd, Beszkidek Béla hosszú ideig a főnököm volt. Tulajdonképpen én fúrtam meg, hogy a helyére léphessek. Méghozzá nem is tökéletesen alátámasztható vádak alapján. És amikor az ebédelőben melém ült, a készülék mégis a rokonszenv és az elismerés gordonkahangjait bűgta a fülemben.

– Na persze – intett könnyedén Céh Jenő –, mert a Furamuki japán készülék. És egy japán mélységes megtiszteltetésnek veszi, ha valaki elég erősnek, elég hatalmasnak találja őt arra, hogy intrikáljon ellene, sőt megfúrja.

Többé nem vittem magammal a Furamukit. Ezeknek a japánoknak fogalmuk sincs az élet mélységeiről.

Még szerencse, hogy borotválkozni is lehet vele.

Peterdi Pál

Intelligens készülék Az intelligens készülék a készülékfejlesztés legújabb eredménye. komfortos készülék szolgáltatásain felül az alábbi szolgáltatásokat nyújtja:

- elektronikus üzenetrögzítő,
- programozható csengetésszám,
- az üzenetek hosszának korlátozása (többlépcsős korlát vagy korlátlan),
- programozható idejű, a hívónak szóló üzenetek,
- programozható technikai jellemzők.

(Ez utóbbi lehetővé teszi a világban található szinte összes telefonközpont, kapcsolók ponthoz való csatlakozást.)

ISDN telefonkészülék Az ISDN készülékek legfontosabb tulajdonsága, hogy ISDN alap csatlakozásokhoz közvetlenül kapcsolhatók. Zsinóros és zsinór nélküli változatuk is van. Jellemzőjük, hogy szolgáltatásaik száma több és minőségük jobb a komfortos analóg készülékekénél. Egyik legfontosabb jellemzőjük, hogy kijelzővel rendelkeznek, amely sokféle adat, a többi között a hívó telefonszámának, a beszélgetés díjának megjelenítését is lehetővé teszi.

Nyilvános telefonkészülékek A nyilvános, bárki által igénybe vehető készülékeknek:

- belső téri és
- külső téri

változata van. A külső téri készülékek felépítése, a szélsőséges hőmérsékleti hatások és a sajátlagosan előforduló vandalizmus miatt, robusztusabb a belső térinél. A nyilvános készülékek pénzügyi működésével és/vagy telefonkártyával működnek.

Korábban csak a belső téri készülékek voltak visszahívhatók, 1992 óta már a külső tériek is. A kártyás készülékeknek több előnyük van. Felhasználói oldalról az előnyük, hogy nem szükséges megfelelő értékű és számú pénzügyi hordozni. Ez különösen nemzetközi hívások esetében jelent könnyebbé. Üzemeltetői szempontból a legnagyobb előny az, hogy mivel a készülékben pénz nincs, a korábbi vandalizmusból eredő károk csökkennek, esetleg maradnak. Hátrányként viszont megjelent a telefonkártyák hamisítása, végtelenítése. A felhasználó számára pedig némi hátrány, hogy későbbi beszélgetéseinek díját meg kell előlegeznie a szolgáltatónak.

A Matáv által üzemeltetett külső téri pénzügyi, valamint kártyás külső téri és kártyás belső téri nyilvános készülékekre jellemző, hogy:

- helyi, belföldi és nemzetközi hívásra alkalmasak;
- segélykérő hívás érme nélkül, illetőleg kártyabehelyezés nélkül kezdeményezhető;
- magyar és angol nyelvű felhasználói információk a kijelzőn megjelennek;
- a készülékek felhívhatók (visszahívhatók) és ezt felhívásukkor 30 másodpercig azonosító hanggal jelzik a hívónak;
- a vételi hangerő szabályozható.

Nyilvános multifunkcionális készülékek A fejlett országokban, így Nyugat-Európában is megjelentek a több távközlési szolgáltatásra igénybe vehető nyilvános készülékek. Első változatuk telefonálásra és faxolásra volt alkalmas. A legújabbak telefonálásra, faxolásra, e-mail küldésre és internetezésre is alkalmasak. Magyarországon ilyen készülékeket először felügyeleti helyiségekben fognak felszerelni.

ÜZENET

Az üzenetrögzítés technológiája sokat fejlődött az elmúlt évezredek során. Az altamirai ősember a barlang falára rajzolva üzent, hogy a bölényeket sikerült bekeríteniük, a fáraók írnokei pedig hieroglifákba sűrítették mondandójukat. A maratoni csata után már verbális üzenetek továbbítására is mód nyílt, bár azt az üzenetet még nem lehetett újra lejátszani. Az üzenetrögzítés technikája a telefon feltalálása után újabb lendületet kapott. Bell szabadalmával szinte azonos jelentőségű volt az üzenetrögzítő felfedezése. „A szó elszáll...” kezdetű mondás aktualitását veszítette, hiszen a szó már nem szállt el, mert a sípjel felhangzása után üzenetet lehetett hagyni.

Az üzenetrögzítő forradalmat jelentett az emberi kommunikációban, hiszen a telefonon történő kapcsolattartás során a hívott fél gyakorlatilag feleslegessé vált. Lényeges előrelépésnek számított, hogy az eddigi dialógusok – a technika közbejöttével – monológga magasztosulhattak.

Ezzel egy időben új műfaj is született: az üzenetrögzítő bejelentkező szövege. A „sípjel felhangzása után hagyjon üzenetet!” mondat túl hivatalos és fantáziátlan, a kreatív üzenetbefogadók ennél szellemesebb szövegeket is kreáltak:

– Halló, jelenleg nincs itthon senki, és az üzenetrögzítő sem működik. Ön a kenyérpíróval beszél. Milyenre parancsolja...?

– Itt Bonaparte Napóleon főhadiszállása beszél. A Marseillaise felhangzása után hagyjon hadüzenetet!

– Üdvözlünk, már nagyon vártuk a hívását! Kérjük hagyjon üzenetet. Erre három másodperce van, ... már csak kettő ... egy, zéró! Köszönjük jelentkezését!

– Halló! Ön nem köteles üzenetet hagyni, de bármit mond, az felhasználható Ön ellen!

– Ön jó számot hívott, csak nem jókor! Várja meg míg hazatérek, de addig is meséljen valamit magáról!

Persze a telefónia etikettjéhez az is hozzátartozik, hogy az üzenethagyót illik visszahívni. Úgyis csak az üzenetrögzítővel tudunk beszélni. Íme a legújabb tróféám:

Üdvözlöm, fontos ügyben keresem, ezért kérem, hogy az ön üzenetrögzítője hívja vissza az én üzenetrögzítőmet!

Trunkó Barnabás

XXI. SZÁZADI RANDEVÚ, AVAGY MODERN KOMMUNIKÁCIÓ



Hegedűs István karikatúrája

– Halló, üzenetrögzítő? Ráér ma este?

- tizenkét nyomógombos hívómű,
- impulzus- és hangtárcsázásra (DTMF = Dual Tone Multi Frequency = kettős-frekvenciájú egyaránt alkalmas,
- automatikus beszéderősítés,
- csengő (akusztikus hangkeltő) hangosságának szabályozhatósága,
- R nyomógomb (R = Register Recall vagy F = Flash), a vonalat 60-120 ms-ig megszakítja,
- az utoljára hívott szám megismételhető,
- asztalra helyezhető és falra is szerelhető.

Félkomfortos készülék Az alapkészülék szolgáltatásain túl:

- 10 telefonszám tárolása,
- a beszélgetés kihangosítása és
- a mikrofon kikapcsolása (némítás) lehetséges.

Komfortos készülék Az alapkészülék szolgáltatásain túl:

- 20 telefonszám tárolása,
- a beszélgetés kihangosítása,
- a hívott szám kijelzőn való megjelenítése (nyugalomban: naptár, óra) és
- a hívás díjának kijelzése lehetséges.

Üzenetrögzítő készülék A félkomfortos készülék szolgáltatásain túl, beépített üzenetrögzítővel rendelkezik, amely távolból is lekérdezhető. Az üzenetrögzítő készülék feleslegessé tesz a készülék őrzését! Ilyen készülék hiányában, ha egy fontos üzenetet várunk, nem hagyhatjuk magára a telefonkészüléket. A távolból is lekérdezhető üzenetrögzítő igen jó szolgálatot tesz körzetüket járó orvosoknak, menedzsereknek, ügynököknek stb. Hasznos lehet az üzenetrögzítő szabadság vagy hosszabb távollét alatt is. Üzenetrögzítőnket a szabadság alatt belföldről és külföldről is lekérdezhetjük, így fontos, halaszthatatlan esetekre reagálhatunk, intézkedhetünk. Az üzenetrögzítőn hagyott üzenetünk megfogalmazása azonban ne utaljon hosszabb távollétre mert ezt esetleg rossz értelemben (például a lakás kirablására) kihasználhatják. Üzenetrögzítő készülékre tulajdonképpen minden előfizetőnek szüksége lenne.

Az üzenetrögzítő készüléket korábban a telefonkönyvekben feltüntették. A telefonszám előtti 0 pick up (hangfelszedés) jel az üzenetrögzítő készülék jele. Az üzenetrögzítő készülékek és a hangposta nagymértékű elterjedésével ez a jel elmaradt.

Itt említjük meg, hogy a vezetékes (fix vagy más néven helyhez kötött) telefonhálózat egyes szolgáltatásai is megengednek az előfizetőnek bizonyos mozgást, mobilitást. Ilyen szolgáltatások: a zsinór nélküli telefon, a hívásátirányítás, a távolból lekérdezhető üzenetrögzítő és hangposta (voice mail).

A szolgáltatásokat tehát:

- a telefonkészülékek,
- a nyilvános kapcsolóközpontok
(helyi, belföldi és nemzetközi központok),
- az ISDN,
- az IN,
- az alközpontok,
- a kezelők és
- a hálózatok

nyújtják. Ismertetésüket – a hálózati szolgáltatások kivételével – ebben a sorrendben végezzük. A hálózati szolgálatokat és szolgáltatásokat a 4.2; 4.3; 4.5; 4.6; 4.7; 4.8 és 4.9 alfejezetek ismertetik. Az alközponti szolgáltatásokat – a hálózat felépítése miatt – a telefonkészülékek után kellett volna ismertetni, de úgy ítéltük meg, hogy jobban érthető, ha először a helyi, belföldi és nemzetközi központok szolgáltatásait ismertetjük.

Megjegyezzük még, hogy az érvényben levő szolgáltatásokat, azok megrendelési és igénybevételi díjait az érvényes telefonkönyvek tartalmazzák, illetőleg szükséges lenne, hogy tartalmazzák. További megjegyzés, hogy az eddig leírtak általánosak, tehát sok országra érvényesek, de az 5.2.2.1 alfejezettől az 5.2.2.6 alfejezettel bezárólag a magyarországi szolgáltatásokat írtuk le. Ezen szolgáltatások nagyobb részben megegyeznek a fejlett telefon-, pontosabban távközlőhálózattal rendelkező országok szolgáltatásaival.

5.2.2.1 A telefonkészülékek szolgáltatásai

A telefonkészülékek alapvető feladata, alapszolgáltatása, hogy a kapcsolóközpont, illetőleg -központok közreműködésével két meghatározott előfizető között beszédkapcsolatot hozzanak létre. Az 1980-as évektől – az elektronika fejlődését felhasználva – a készülékek szolgáltatásait jelentősen bővítették. Ma már nemcsak alapszolgáltatást nyújtanak, hanem számos kényelmi szolgáltatást is. A Matáv és más szolgáltatók 1997-től, az előfizetői készülékek kategóriájában hatféle szolgáltatásszintű készüléket ajánlanak. Ezek közül mindenki igényei és lehetőségei szerint választhat. A nyilvános készülékek kategóriájában pedig törekednek a típusok csökkentésére. A Matáv és más szolgáltatók csak azon készülékek javítását és üzembiztos működését vállalják, illetőleg garantálják, amelyek a Hírközlési Főfelügyelet engedélyével vagy megfelelő gyártói tanúsítvánnyal rendelkeznek. Az előfizetői készülékek hatféle csoportjának elnevezése:

- alapkészülék,
- félkomfortos készülék,
- komfortos készülék,
- üzenetrögzítő készülék,
- intelligens készülék és
- ISDN készülék.

Az ISDN készüléket részletesebben a 6.3 alfejezetben ismertetjük.

Alapkészülék A legegyszerűbb és legolcsóbb készülék, de ennek ellenére viszonylag sokat nyújt. Szolgáltatásai a következők:

A díjakat az érvényes telefonkönyvekben vagy tájékoztatókban nézzük meg, mert változnak. Beszélgetésünk időtartamát tehát előre megtervezhetjük. A magas vagy viszonylag magas telefonszámla ugyanis vállalati vagy családi viszály forrása is lehet.

5.2.2 Vezetékes telefon- és távközlési szolgálatok és szolgáltatásaik (nyilvános telefon- és távközlési szolgálatok és szolgáltatásaik)

A vezetékes telefonszolgálatok távközlési szolgálatokká fejlődése az ezredfordulóig két – egy- mástól jól megkülönböztethető – szakaszban történt:

- telefonszolgálat,
- telefon- és ISDN szolgálat,
- telefon-, ISDN és IN szolgálat.

A telefonszolgálat szolgáltatásait az 5.2.2.1; 5.2.2.2 alfejezetek, az ISDN szolgálat szolgáltatásait az 5.2.2.3 alfejezet, az IN szolgálat szolgáltatásait pedig az 5.2.2.4 alfejezet tartalmazza.

A vezetékes telefonszolgálat szolgáltatásait a:

- telefonkészülékek,
- telefonközpontok,
- alközpontok és
- kezelők

nyújtják.

A digitális technika az 1990-es évek elején megindította a szolgáltatások forradalmát. Viszonylag nagyszámú szolgálat és igen sok szolgáltatás került bevezetésre és várható, hogy ez a folyamat csökkenő mértékben, de tartós lesz. Ma már az eligazodás és a rendszerezés a szakembereknek is gondot okoz.

Az egy-egy személy által igénybe vett és vehető szolgáltatások száma függ az illető:

- foglalkozásától,
- munkakörétől,
- kapcsolataitól,
- a felhasznált készülék intelligenciájától,
- a készülékhez csatlakozó kapcsolóközpont intelligenciájától, továbbá
- telefonkészüléket használó telefonálási kultúrájától és
- a távközlési készüléket használó távközlési és informatikai kultúrájától.

A szolgáltatások nagyobb részét a kapcsolóközpontok, kisebb részét a telefonkészülékek, távközlési készülékek, a kezelők és a hálózatok nyújtják. A telefonálók, a távközlést igénybe vevők a szolgáltatások ésszerű igénybevételeivel csökkenthetik a sikertelen hívások számát és ezzel időt és pénzt takaríthatnak meg, továbbá kényelmüket, nyugalmukat biztosíthatják.

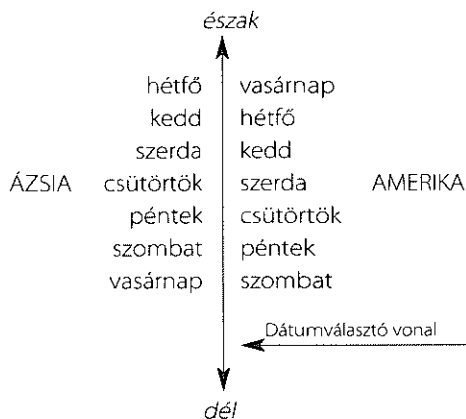
A szolgáltatások egy része a hívónak, másik része a hívottnak jelent:

- kényelmet,
- nyugalmat,
- biztonságot,
- életvédelmet,
- vagyonvédelmet,
- megtakarítást,
- szabad mozgást (mobilitást),
- anyagi hasznot és
- a távközlési díjak ellenőrzésének lehetőségét.

az időszámítás a London külvárosában levő greenwichi csillagvizsgálótól történik. Ezt nevezik GMT-nek (Greenwich Mean Time = greenwichi középideő). Hazánktól a Dátumválasztó vonalig keletre fekvő országok időzónájához tartozó időből egy órát levonunk, és ez a két ország közötti + (pozitív) eltérés. Hazánktól a Dátumválasztó vonalig nyugatra fekvő országok időzónájához tartozó időhöz egy órát hozzáadunk és ez a két ország közötti – (negatív) eltérés.

A Dátumválasztó vonal ázsiai oldalán a nagyobb dátum (hétfő), az amerikai oldalán ugyanakkor a kisebb dátum (vasárnap) van. Ezért a Dátumválasztó, Naptárválasztó vonalat Vasárnap-hétfő vonalnak is nevezik.

Mivel az országok határai nem párhuzamosak a hosszúsági körökkel, ezért a Dátumválasztó vonalak csak részben párhuzamosak a hosszúsági körökkel. Az országok időzónáinak meghatározása nemzetközi megállapodásokkal történt.



Példaként:

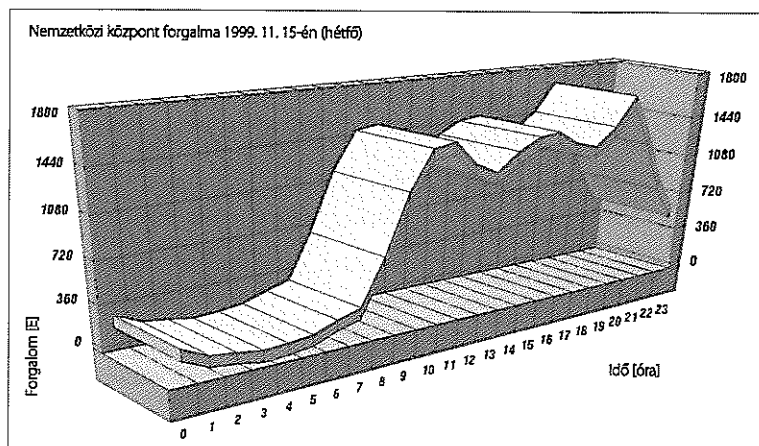
- ha Magyarországon reggel nyolc óra van, akkor Japánban (+9 h, XXI-es időzóna) $8+(+9-1) = 16$ óra van;
- ha Magyarországon reggel nyolc óra van, akkor az USA-ban: New Yorkban (–5 h, VII-es időzóna), $8-(5+1) = 2$ óra, éjjel 2 óra van; San Franciscóban (–8 h, IV-es időzóna) $8-(8+1) = -1$ óra, azaz előző nap 23 óra van.

Két tetszőleges ország közötti időeltérést a közöttük levő időzónák száma határozza meg. Hogy ez az időeltérés pozitív (több az idő) vagy negatív (kevesebb az idő), az attól függ, hogy melyikből nézzük, illetőleg melyikből hívunk.

A külföldre telefonálás időpontjának meghatározásánál figyelemmel kell lenni arra is, hogy hivatalba, munkahelyre vagy lakásra telefonálunk. Általában a hivatalba, intézménybe vagy más munkahelyre, helyi idő szerint 8–16 óráig, míg lakásokra hétköznapi napokon 18–21 óráig lehet, illetőleg illik telefonálni. Forró égőv alatti országokban hosszabb déli szünet van és délután, illetőleg este dolgoznak. A telefonálás időpontjához a hívónak illik alkalmazkodni!

Mennyibe kerül a telefonálás? Telefonbeszélgetéseink időtartamát a díj is meghatározza. Azért, hogy a telefonszámla kézhezvételekor kellemetlen meglepetés ne érjen bennünket, tisztában kell lennünk egy-egy beszélgetés díjával. Ez különösen akkor fontos, ha nyilvános készülékről értékkártyával vagy pénzérmével belföldi vagy nemzetközi hívást kezdeményezünk. Ekkor ugyanis rendelkezniünk kell a kártyán a tervezett beszélgetéshez szükséges értékkel vagy pénzzel.

**Magyarország
egyik nemzetközi
központjának
munkanapi
forgalma
1999.
novemberében**



Díjkedvezményes időszakok A díjkedvezményes időszakok a telefonálás, a távközlés szemszögéből kis forgalmú időszakok. A kézi kezelésű központok korszakában csak estére és éjszákára, tehát estétől reggelig volt érdemes díjkedvezményt adni. A telefonközpontok növekvő mértékű automatizálásával és az élet minőségének fejlődésével – gondolunk itt a szabad szombatok bevezetésére – a hétfői és pénteki telefonforgalom is megnövekedett, és ezért a központokat és a hálózatot erre a megnövekedett forgalomra kellett tervezni. Ennek következményeként szombaton, vasárnap és ünnepnapokon a hálózat viszonylagos kihasználtsága még tovább csökkent, ezért célszerű volt szombatra, vasárnapra és ünnepnapokra díjkedvezményt bevezetni.

Néhány fejlett országban a hétköznapi forgalmas órákban úgynevezett visszatartó, tehát nem ösztönző tarifát is alkalmaznak. Ezekben az országokban ez a tarifa a legdrágább, tehát – finoman fogalmazva – ez az alaptarifa. Ezen országokban három tarifát:

- alap (legdrágább),
- kedvezményes (discount) és
- gazdaságos (economical)

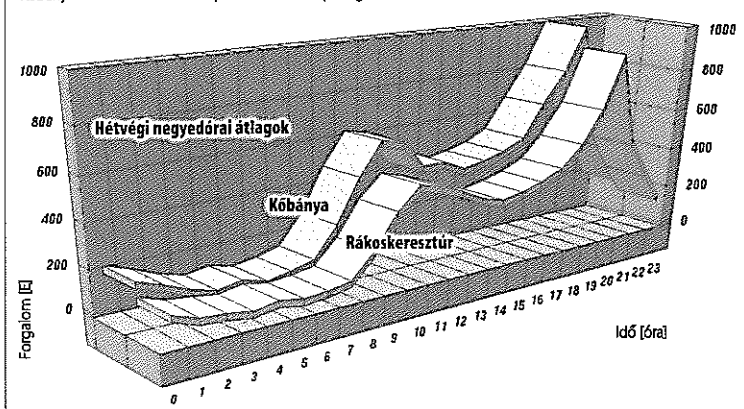
alkalmaznak. Az alptarifát a forgalmas órákban (csúcsforgalomban), a kedvezményest a napnali órákban, a gazdaságosat este, éjjel, továbbá vasárnap és ünnepnapokon alkalmazzák.

Összefoglalva: a forgalomtól függő díjkedvezmények lényege, hogy a díjkedvezményes időszakok a távközlési társaságok tudatos tarifapolitikájából adódnak. Az alkalmazott tarifapolitika függ az adott ország gazdasági fejlettségétől, ami azt jelenti, hogy eredményesen csak azonos gazdasági fejlettségű országokban lehet azonos tarifapolitikát alkalmazni. Ettől eltérő tarifapolitika csak rövid ideig tartó látszateredményt hoz.

A telefonálás időpontjának technikai alapon történő meghatározása A díjkedvezményes időszakokat és az országok közötti időeltéréseket a telefonkönyvek általában tartalmazzák és könyvünkben megtalálhatók. Hazánkból külföldre vagy külföldről hazánkba történő telefonálásnál az Egyenlítő mentén mért, 1666 km-nél nagyobb távolság esetén (ez +1 óra vagy –1 óra eltérést jelent) az időeltérésre, az úgynevezett zónaidőkre figyelemmel kell lenni. Hazánktól kelet felé haladva egészen a Vasárnap–hétfő Dátumválasztó, Naptárválasztó vonalig zónánként 1-1 órával több az idő (+ jel), nyugat felé haladva pedig 1-1 órával kevesebb az idő (– jel). Az időzónákat római számmal jelölik, a Dátumválasztó vonal a XXIV. időzónában +12 h és a –12 h között van, l. a könyv hátsó belső borítóját.

Mivel Magyarország a +1-es időzónában, tehát Greenwich-től keletre van, ezért viszonylag egyszerűen lehet hazánk és egy másik ország közötti időeltérést kiszámítani. Ismeretes, hogy

Kőbánya és Rákospesztúr központok munkanapi forgalma 1999. 09. 13. és 09. 26. közötti időszakban



5.2.3 ÁBRA
Lakásállomások
munkaszüneti
napi forgalma

A munkanapok telefonforgalma, kapcsolt távközlési forgalma hasonló a tömegközlekedési eszközök forgalmához. Ismeretes, hogy a nagyvárosok tömegközlekedésében csúcsforgalomban zavarok keletkeznek, mert nem áll rendelkezésre annyi jármű és útfelület, amennyi az emberek elszállításához szükséges lenne, illetőleg a csúcsforgalom zavartalan lebonyolítása a közlekedési vállalatoknak, az önkormányzatoknak nem lenne gazdaságos. Ezért a nagyvárosok tömegközlekedési problémáit lépcsőzetes és rugalmas munkakezdéssel is enyhítik. A telefonforgalomban a forgalmas órai (csúcsforgalmú) forgalmak csökkentését a díj szempontjából kedvezményes időszakok bevezetésével segítik elő. A díjkedvezmény hatására az előfizetők és felhasználók hívásaik egy részét átteszik a kedvezményes időszakra, aminek következtében csökken a forgalmas órákban a sikertelen hívások száma és megnövekszik a telefonálási, távközlési kedv és a bevétel. Mindenki jól jár és ez korrekt!

Megjegyezzük még, hogy a központok és a kapcsolt hálózat az év forgalmas hónapja, forgalmas munkanapjának forgalmas órájára van tervezve, ez azt is jelenti, hogy ezen órán kívül nincs, illetőleg kismértékben van kihasználva. A szolgáltatók tehát díjkedvezményekkel növelik a vonalkapcsolt szolgálatok kis vagy viszonylag kis forgalmú időszakainak forgalmát.

A nemzetközi központok forgalmában a csúcsok nem térnek el egymástól olyan nagy mértékben, mint helyi központok esetében, ez az országok közötti időeltérés következménye, l. az 5.2.4 ábrát. Magyarországról a reggeli órákban, a tőlünk keletre fekvő országokat, a 14–16 órási időszakban főleg az USA keleti időzónájában lévő előfizetőket hívják.

délelőtti forgalom nagy részét az üzleti állomások kezdeményezik. A központ Budapester a X. kerületben van, a neve Kőbánya helyi központ. A szaggatott vonalas görbe olyan központ forgalmát ábrázolja, amelynél a lakásállomások az összes állomás 92%-a, míg az üzleti állomások aránya 8%. Ez utóbbi központ forgalmas órája délután van, amikor az emberek hazaérnek a munkából. A központ Budapest egyik kertvárosában, a XVII. kerületben van, a neve Rákospesztúr helyi központ. A munkaszüneti napi forgalmat mindkét központ esetében döntő mértékben a lakásállomások bonyolítják le, ennek eloszlását az 5.2.2 ábra mutatja. Mindkét ábrán és mind a négy görbén jól megfigyelhető az ebédlőidő következtében bekövetkező forgalomcsökkenés.

Az 5.2.2; 5.2.3 és 5.2.4 ábrával összefüggésben meg kell határoznunk a távközlési forgalom mértékegységét. A távközlési *forgalom mértékegysége* az:

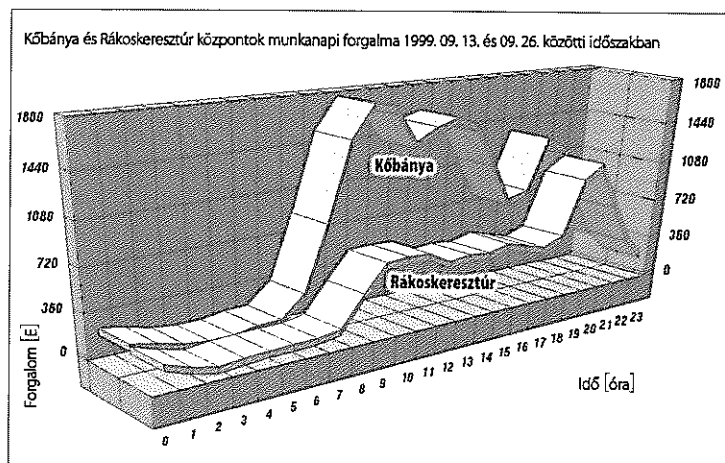
erlang [E].

Egy erlang forgalmat bonyolít le az a vonal vagy áramkör, amely egy meghatározott időszakban összesen 60 percig foglalt. Az egy percig foglalt áramkör forgalma:

$$y = \frac{1}{60} = 0,0166 \text{ [E]}$$

A három ábra központja méretezett, tervezett forgalmi képessége a maximálisan lebonyolítottak több mint kétszerese.

A lakásállomások átlagos kezdeményezett és fogadott forgalma a forgalmas órában 1,2 perc + 1,2 perc, azaz 0,02 E + 0,02 E, vagyis 20 mE + 20 mE = 40 mE. Egy teljes napi forgalmuk 15 perc, azaz 0,25 E, ami 250 mE.



5.2.2 ÁBRA
Üzleti
és lakásállomások
munkanapi
forgalma

Bizonyos kezelői és automatikus tájékoztatások esetén a tájékoztató szöveg előtt és két tájékoztató szöveg között különleges tájékoztató hang hallható. Ez a nyelvet nem értőknek azt jelenti, hogy forduljanak tudakozóhoz. Az automatikus tájékoztatások többször ismétlődnek, azután a központ elbont és a hívó foglaltsági hangot kap.

Megjegyezzük még, hogy az automatikus tájékoztatások általában díjmentesek.

Hogyan telefonáljunk? A kérdés e helyen a fejezet elején feltett kérdések logikai sorrendje, továbbá a telefonálás műveleti sorrendje miatt jelenik meg. A válaszok ezen alfejezeten kívül még az 5.2.2.1–5.2.2.5, továbbá az 5.3; 5.4 alfejezetekben és a 7. fejezetben találhatók.

Mikor telefonáljunk? Mennyibe kerül a telefonálás? Mikor telefonáljunk és mennyibe kerül a telefonálás? Ez két, de egymással összefüggő kérdés, amelyek megválaszolásához technikai és humán ismeretekre is szükség van. A lényeg az, hogy úgy válasszuk meg a hívás időpontját, hogy az lehetőleg és viszonylag olcsó legyen és elfogadható időpontban „zavarjuk” a hívottat. Azonban tisztában kell lennünk azzal, hogy nem lehet mindig minden szempontot figyelembe venni. Ezen alfejezetben a technikai ismeretekre térünk ki.

Díjazási elvek A beszélgetés díját már néhány évvel a telefon feltalálása után a hívó és hívott előfizető közötti távolság és a beszélgetési idő alapján határozták meg, és ez még napjainkban is így van. Bár a műholdaknak telefon-összeköttetésekre való alkalmazásával a földi távolság veszített jelentőségéből, ez azonban a díjak csökkenésében csak lassan és fokozatosan jelenik meg. A díjak relatív csökkenése, olcsóbbodása a többszereplőssé váló piac létrejöttékor – a verseny következményeként – következik be, és ez a telefon még gyakoribb használatához vezet!

A díjazás nagyobb részben a hívó terhére történik (kivételeket lásd a különböző szolgáltatásoknál, pl. zöldszám stb.), a hívott jelentkezésével kezdődik és a hívó kézibeszélőjének visszahelyezéséig tart. Ha csak a hívott teszi vissza a kézibeszélőt, akkor ezt követően 1,5 perc múlva következik be a bontás és addig tart a számlálás is.

Ugyancsak nem sokkal a telefon feltalálása után bevezették a díjazás szempontjából kedvezményes időszakokat. A kedvezményes díjazású időszakok bevezetésének műszaki és gazdasági okai voltak és vannak jelenleg is.

Megállapítható tehát, hogy a telefonbeszélgetések és a kapcsolt telefonvonalakon átvitt információ, információcsere díja három elven:

- a beszélgetési idő, az információcsere időtartama,
- a hívó és a hívott közötti távolság és
- a forgalomtól függő díjkedvezményes időszakok

alkalmazásának elvén nyugszik. Ezen elvek rendkívül korrektek, mert egyaránt szolgálják az előfizetők, a felhasználók és a szolgáltatók érdekeit.

Azonos beszélgetési idő, információcsere időtartama és időpont esetén napjainkban a beszélgetés, az információcsere díja növekvő sorrendben a következő:

- helyi beszélgetés (legolcsóbb),
- belföldi beszélgetés (olcsó),
- nemzetközi beszélgetés (drága) és
- kezelő által kapcsolt beszélgetés (legdrágább).

A munkanapok díjkedvezményes időszakainak megértését elősegíti a telefonforgalmat ábrázoló 5.2.2 ábra tanulmányozása. A folytonos görbe olyan helyi központ forgalmát mutatja, ahol az üzleti állomások az összes állomás 24%-a, míg a lakásállomások aránya 76%, tehát a

- nem élő telefonszám,
- nem élő körzetszám,
- nem élő országhívószám,
- torlódás a belföldi hálózatban.

A nemzetközi szervezet ajánlása szerint minden olyan esetben, amikor sem a csengetési hang (a hívott szabad), sem a foglaltsági hang (a hívott foglalt) nem ad helyes tájékoztatást, különleges tájékoztatási hangot és/vagy kezelői vagy automatikus szóbeli tájékoztatást kell adni. Az előzőleg felsorolt esetek olyanok voltak, amikor sem a csengetési hang, sem a foglaltsági hang nem ad helyes tájékoztatást, ezért különleges tájékoztatási hangot és kezelőtől származó szóbeli vagy automatikus szóbeli tájékoztatást kell kapnunk.

A kezelői vagy automatikus tájékoztatás egyértelmű információt ad. Ha nem értjük, mert számunkra ismeretlen nyelven történik, akkor forduljunk tudakozóhoz vagy a viszonyokat nálunk jobban ismerőhöz.

A különleges tájékoztatási hang három egymás után következő és emelkedő magasságú (frekvenciájú): 950 Hz, 1400 Hz és 1800 Hz elemi hangból áll. A három hang együtt 1 másodpercig hallatszik, és ugyanennyi a szünet ideje is.

A hang jelentése: forduljon tudakozóhoz!

Automatikus emberi hangú tájékoztatás A telefonálás emberi tényezőivel foglalkozók – statisztikai mérések és a telefonálók kikerdezése alapján – rájöttek arra, hogy a sokféle tájékoztató hang jelentését a telefonálók jelentős része nem tudja megjegyezni. Ezért ma már a legtöbb esetben emberi hangon történő gépi, tehát automatikus tájékoztatás történik. Ez korábban magnetofonokról, ma már elektronikus beszédtrálerókból történik. Az automatikus szóbeli tájékoztatás után általában nem szükséges tudakozót hívni.

A távközlésben az emberi hangú automatikus tájékoztatás használata és jelentősége olyan mértékben megnövekedett, hogy a 4.10 alfejezetben, amelynek címe: „Beszédtechnológia és alkalmazása a távközlésben” részletebben foglalkozunk vele.

Az 5.2.2 táblázatban felsoroljuk a különböző telefonszám- és vonalállapotokhoz tartozó automatikus szóbeli tájékoztatásokat.

5.2.2 TÁBLÁZAT

KÜLÖNBÖZŐ ELŐFIZETŐI ÉS VONALÁLLAPOTOKHOZ TARTOZÓ AUTOMATIKUS SZÓBELI TÁJÉKOZTATÁS	
a hívott telefonszám, illetőleg vonal állapota	az automatikus szóbeli tájékoztatás szövege
átmenetileg szüneteltetett szám	– A hívott szám az előfizető kívánságára átmenetileg nem kapcsolható. – A hívott szám átmenetileg nem kapcsolható. – A hívott szám szabadságolás miatt átmenetileg nem kapcsolható. – A hívott szám leltározás miatt átmenetileg nem kapcsolható.
üzemen kívüli szám és nem élő szám	– A hívott számon előfizető nem kapcsolható. – A hívott körzet még nem automatizált.
megváltozott szám	– A hívott szám megváltozott, kérem nézze meg az új számot az érvényes telefonkönyvben. – Hívja a tudakozót. – A hívott előfizető új száma...
a vonal hibás	– A hívott szám műszaki hiba miatt átmenetileg nem kapcsolható. A hiba elhárítása folyamatban van.
torlódás a belföldi hálózatban	– A központ és a vonalak túlterheltek, kérjük, hogy hívását későbbi időpontban ismétlje meg.

hogy a megváltoztatásával óvatosan próbálkozunk. Ez a hang a kézibeszélő felemelése után 1 másodpercen belül hallható. E hangra az a legjellemzőbb, hogy a világ legtöbb országában folytonos, de sajnos van néhány olyan ország, ahol szaggatott és ez igen félrevezető. A hang érzékelése után a billentyűzést 5 másodpercen belül meg kell kezdeni, mert a központ ennyi időt engedélyez. Ha ezen idő alatt nem billentyűzünk, a központ foglaltsági hangot ad és csak a kézibeszélő helyretétele és ismételt felvétele után kezdhetjük meg a billentyűzést. Tehát a hívandó telefonszámot, távközlési számot még a kézibeszélő felvétele előtt keressük meg és készítsük elő.

A tárcsázási hang jelentése: kezdjük meg és folyamatosan végezzük a számok billentyűzését! Ha nem folyamatosan végezzük a billentyűzést, akkor a központ elbont és foglaltsági hangot ad. Két számjegy között 5 másodpercnél nagyobb szünetet nem tarthatunk.

Belföldi és nemzetközi hívás tárcsázási (billentyűzési) hangja E hang korábbi magyar elnevezése távhívó tárcsázási hang és második tárcsázási hang. A hang nemzetközi jele a: ~ (tilde) jel. Ez a hang a digitális központok terjedésével megszűnőben van. A hang – azon országokban, ahol még van – a belföldi és nemzetközi hívás előtétszámának billentyűzése után hallható és csak ennek hallatára lehet a szükséges további számokat billentyűzni.

A hang jelentése: folytassuk és folyamatosan végezzük a további számok billentyűzését.

Magyarországon ez a hang 2001 februárjától hivatalosan nem létezik, de már kb. 1995 óta nem szükséges megvárni, hanem az előtétszám után folyamatosan lehet a többi számot billentyűzni.

Csengetési hang A csengetési hang egy lassú ütemű hangjelzés, amelyre az a jellemző, hogy a hang rövidebb ideig hallható, mint két hang között a szünet. Az ütemezés általában 1 másodperc hang és 4 másodperc szünet, ami megegyezik a csengetés ütemével.

A hang jelentése: a hívott telefonszám szabad, a központ csengeti.

Megjegyezzük még, hogy a központok a szabad hívott telefont, távközlési készüléket 1,5 percre (90 másodpercig) csengetik, ha ezalatt a hívott nem jelentkezik, a központok a felépített kapcsolást elbontják és a hívónak foglaltsági hangot adnak. A hívást ilyenkor célszerű 5-10 perccel később vagy más, átgondolt időpontban megismételni.

Kérjük, hogy a csengetési hang hallgatásánál legyenek türelemmel, mert például az idősebbeknek időre van szükségük, amíg a készülékhez érnek. Üzenetrögzítő esetén az üzenetrögzítő jelentkezésének időtartama függ attól, hogy hány csengetésre állították be. Ha türelmesek vagyunk, általában tájékoztatást fogunk kapni. Legjobb, ha kivárjuk, amíg a központ elbont, de legalább tizenkét csengetési hangot, azaz 1 percet várjunk.

Foglaltsági hang A foglaltsági hang egy gyors ütemű hangjelzés, amelyre a legtöbb országban az a jellemző, hogy a hang ideje egyenlő a szünet idejével.

A hang jelentése: a hívott telefonszám foglalt, az előfizető mással beszél! Ám az is előfordulhat, hogy nem mással beszél, hanem csak egy másik hívó kapcsolódott előbb a vonalra. Adódhat azonban ez a hangjelzés akkor is, amikor a központok valamelyikében szabad áramkörök, kapcsolóutak hiányoznak. E hang hallatára a kézibeszélőnket tegyük a helyére, majd 4-5 perc múlva ismételjük meg a hívást.

Különleges tájékoztatósi hang A hívott telefonszám, illetőleg telefon- vagy távközlési készülék szabad és foglalt állapotán kívül még az alábbi állapotok fordulhatnak elő:

- átmenetileg szüneteltetett szám,
- üzenen kívüli szám,
- megváltozott szám,
- kezelő által kapcsolt szám,
- hibás vonal,

F	Ferenc	Frederick	François	Friedrich
G	Gizella	George	Gustave	Gustav
H	Hajnalka	Harry	Henri	Heinrich
I	István	Isaac	Ida	Ida
J	János	Jack	Jeanne	Jakob
K	Katalin	King	Kilo	Kaiser
L	Luca	Lucy	Louise	Leopold
M	Mátyás	Mary	Marie	Marie
N	Nándor	Nellie	Nicolas	Nicholaus
O	Olga	Oliver	Olga	Otto
P	Piroska	Peter	Paul	Peter
Q	Queen	Queenie	Quittance	Quelle
R	Róbert	Robert	Robert	Rosa
S	Sarolta	Sugar	Suzanne	Sophie
T	Tímea	Tommy	Thérèse	Theodor
U	Übul	Uncle	Ulysse	Ulrich
V	Vilmos	Victor	Victor	Viktor
W	Walter	William	William	Wilhelm
X	Xénia	X-ray	Xavier	Xaver
Y	Ypszilon	Yellow	Yvonne	Yverdon
Z	Zoltán	Zebra	Zurich	Zürich

Hogyan telefonáljunk? Tájékoztató hangok és jelentésük A telefonálókat a telefonközpontok, kapcsolóközpontok a tájékoztató hangokkal kéri fel a számok billentyűzésére, illetőleg tájékoztatnak a hívott szám szabad, foglalt vagy valamilyen okból elérhetetlen állapotáról. A telefon- és távközlési készülékek helyes használata szempontjából a tájékoztató hangok gyors és egyértelmű felismerésének, értelmezésének és az erre történő reagálásnak igen nagy jelentősége van.

Tájékoztató hangok neve és jelentése Minden tájékoztató hangot három adat jellemez:

- a hang magassága (frekvenciája),
- a hang erőssége (a hang nyomása) és
- a hang ütemezése (a hang lehet folytonos vagy szaggatott).

E három adat együttesen lehetővé teszi a tájékoztató hangok jelentésének felismerését és a felismerést követő szükséges cselekvést.

Az egyes hangok állhatnak:

- egy hangból vagy
- két hangból,

lehetnek:

- jól hangzóak (konszonánsak) vagy
- rosszul hangzóak (disszonánsak),

továbbá:

- folytonosak vagy
- ütemezettek.

A következőkben a tájékoztató hangokat és jelentésüket általánosságban ismertetjük, az ettől való eltérésekre az adott helyeken kitérünk.

Tárcsázási hang, billentyűzési hang A tárcsázási hangot ma már inkább billentyűzési hangnak kellene nevezni, mert minden készülék billentyűs, de az elnevezésnek olyan mélyek a gyökerei

Betűszámok Az automatikus központokhoz csatlakozó telefonkészülékeken 1905 és 1910 között kezdték alkalmazni a számtárcsát. Addig a telefonszámokat a kezelők tárcsázták vagy billentyűzték. A számtárcsát az 1970-es évek második felétől a billentyűzet kezdte felváltani. A számtárcsákon általában csak számok voltak, az USA-ban és az Egyesült Királyságban azonban a számjegyek mellett betűket is feltüntettek. A számok melletti betűk lehetővé tették, hogy New York és London kerületeit rövidítve és betűkkel írják, és ezt követte az előfizető telefonszáma, példaként MAN 22 44 (Manhattan 22 44). Ezzel a módszerrel az előfizetők telefonszáma (betűk és számok) könnyebben megjegyezhetők voltak.

A betűszámok (vanity number) a telefon- és távközlési készülékeken is megjelennek, de a vásárlótól függ, hogy illet vásárol-e vagy sem. A betűkhöz az ITU-T E. 161-es ajánlása szerint a következő számok tartoznak:

1	2 ABC	3 DEF		1 QZ	2 ABC	3 DEF
4 GHI	5 JKL	6 MNO	vagy	4 GHI	5 JKL	6 MNO
7 PQRS	8 TUV	9 WXYZ		7 PRS	8 TUV	9 WXY
	0				0	

A betűszámokkal (betűkkel és számokkal) rendelkező előfizetőket nemcsak számokkal, hanem alfanumerikus „hívószámaikon” is fel lehet hívni. Példaként egy amerikai virágküldő szolgálat (flowers = virágok) díjazás nélkül hívható száma és betűszáma:

800 3 5 6 9 3 7 7
800 F L O W E R S

A betűszámokat a szolgáltatóval kell egyeztetni és jóváhagyatni.

Megjegyezzük még, hogy telefon- és távközlési készülékeken, személyi számológépeken a számbillentyűk közül az 5-ös kiemelkedő ponttal vagy vonással meg van különböztetve a többi számtól. Ez nemcsak a vakoknak, de a vakon billentyűzőknek is könnyebbséget jelent.

A PC készülékek billentyűzetének alapsorán az F és J billentyűk vannak megkülönböztetve a vakon írás megkönnyítése céljából. Az írás megkezdésekor mutatóujjainkat az F és J billentyűkhöz kell elhelyeznünk.

Felkészülés esetleges betűzésre Telefonáláskor gyakran előfordul, hogy a kért személy nevét nem értik, ekkor a nevet betűzni szükséges. Különösen külföldre való telefonáláskor fordul elő, hogy nem tudjuk úgy kiejteni a nevet, mint a hívott országban. A megértést a nevek alább megadott utónevekkel történő betűzése lehetővé teszi, l. az 5.2.1 táblázatot. A megadott betűzés nemzetközi ajánlason alapszik.

5.2.1 TÁBLÁZAT

BETŰZÉSHÉZ HASZNÁLANDÓ MAGYAR, ANGOL, FRANCIA ÉS NÉMET SZAVAK				
betűzendő betűk	betűző táblázat	Spelling Table	Tableau d'épellation	Buchstabier-tabelle
A	András	Andrew	Anne	Anna
B	Béla	Benjamin	Berthe	Bertha
C	Cecil	Charlie	Cécile	Cäsar
D	Dóra	David	Daniel	Daniel
E	Elemér	Edward	Émile	Emil

A teljes telefonszám felírása Hogy barátaink, üzletfeleink bárholnan egyszerűen felhívhas-
sanak és ne kelljen idehaza a körzetszámot, külföldön az országhívószámot és a körzetszámot
keresniük, ezért közöljük a teljes telefonszámot. A névjegyeken, levélpapírokon, számlákon stb.
a következők szerint ajánlott a telefonszámokat feltüntetni.

Példaként egy budapesti telefonszám:

Telefon	belföldön (1) 314 2857
	külföldről +36 1 314 2857

egy váci telefonszám:

Telefon	belföldön (27) 31 00 00	1212 mellék
	külföldről +36 27 31 00 00	

Az így megadott telefonszámokból egyértelműen leolvasható, hogy a helyi telefonszám, azaz az előfizető telefonszáma, a törtvonal feletti, zárójel nélküli szám. A belföldi telefonszám a zárójelben levő körzetszám és az előfizető telefonszáma. A belföldi hívás előtéttszáma, a 0 nem része a belföldi telefonszámnak! Ezért – szabvány szerint – nem is tüntetik fel. A nemzetközi telefonszám pedig a törtvonal alatti országhívószám és körzetszám, valamint az előfizető telefonszáma együttesen. A + jel a nemzetközi hívás előtéttszámát jelenti és ez nem része a nemzetközi telefonszámnak! A különböző hívásoknál ezeket a számokat kell billentyűznünk, a mellékállomást pedig vagy szóban kell kérnünk a kezelőtől vagy billentyűznünk kell.

A külföldre küldött iratokon, a belföldön szó helyett national, a külföldről szó helyett inter-
national, a mellék szó helyett ext. (extension) írandó.

Távközlési szolgálatok felírásának sorrendje Hogy üzletfeleink szabadon megválaszthassák
közlési formájukat, ezért levélpapírjainkon, tájékoztatóinkon, hirdetéseinken távközlési kapcsola-
tatainkat az alábbi sorrendben ajánlott megadni:

telefon:

telefax:

e-mail:

internet:

Egy külföldre küldendő iraton a következő módon adjuk meg távközlési kapcsolatainkat:

telephone: +36 1 219 4000

telefax: +36 1 219 4040

e-mail: janos.kovacs@ept.hu, ahol: @= at (-nál, -nél), a kukac (elválasztó jel),
elválasztja a nevet és a címet,
jelentése: janos kovacs az ept-nél

internet: http // www. ept. hu, ahol: http = hypertext transfer protocol =
a hypertext átvitelének jelzésrendszere,
csak a kezdetekben alkalmazták.
www = world wide web = világméretű
hálózat)

Budapestről Vácot, Vácról Budapestet, illetőleg Zürichből Baselt, Baseltől Zürichet, pontosabban ezen városok előfizetőit belföldi hívással hívjuk. A felsorolt városok előfizetőinek belföldi telefonszáma:

- egy budapesti telefonszám: (1) 234 5678
- egy váci telefonszám: (27) 31 21 11
- egy zürichi telefonszám: (1) 720 1102
- egy baseli telefonszám: (61) 281 2103

Dániában és Franciaországban egységes telefonszámozás van, ami egyrészt azt jelenti, hogy minden telefonszám azonos hosszúságú és minden hívást helyi hívásként kell hívni, például:

- egy koppenhágai telefonszám: 21 22 23 24
- egy párizsi telefonszám: 41 42 43 44

Az így felírt telefonszámok esetében belföldi hívásnál nem kell a körzetszámot a telefonkönyvben keresni.

Az alközponti mellékállomások teljes belföldi telefonszáma, példaként:

- egy budapesti telefonszám: (1) 292 9000/256 mellék
- egy váci telefonszám: (27) 310 000/1212 mellék

Belföldi levélpapírokon, borítékon, pecséteken, névjegyeken, tájékoztatókon stb. a fentiek szerint célszerű megadni a telefonszámokat.

A nemzetközi hívások telefonszáma Ha egy országból egy másik országba telefonálunk, akkor nemzetközi hívást végzünk. Nemzetközi hívásnál a telefonszám:

országghívószámból + körzetszámból + előfizetői számból

áll. Az országok számát a telefonkönyvek tartalmazzák. Ha a külföldi előfizető telefonszámát nem ismerjük, akkor a Budapesti Nemzetközi Tudakozótól telefonon érdeklődhetünk. A Budapesti Nemzetközi Tudakozó a vele közvetlen számítógépes kapcsolatban levő országoktól közvetlenül, másoktól kezelőik révén a következő tájékoztatásokat adja:

- országok országghívószáma,
- falvak, városok körzetszáma és
- előfizetők telefonszáma.

A csak külföldre küldendő iratokon a telefonszámokat, telefaxszámokat a következők szerint kell megadni:

- egy budapesti telefaxszám:

Telefax international +36 1 292 9000

- egy váci telefonszám:

Telephone international +36 27 31 00 00 ext. 1212

A 36-os szám Magyarország országghívószáma.

A telefon- vagy telefaxszám felírását a nemzetközi szervezetek azért javasolják, mert így ezeket a számokat más számmal, például a postai irányítószámmal nem tévesztik össze. A + jel ugyan-csak szabvány és a nemzetközi hívás előtéttségét jelenti, azért alkalmazzák, hogy felhívják a figyelmet arra, hogy a különböző országokban a nemzetközi hívás előtéttszáma (international prefix) nem egyforma. A legtöbb országban ugyan a nemzetközi hívás előtéttszáma a 00, de van még néhány ország, ahol a nemzetközi hívás előtéttszáma más.

xxx xxxx hét számjegyű,
xx xx xx xx nyolc számjegyű,

ahol az első számjegy 0 és 1 nem lehet. A fix telefonok és a mobiltelefonok számait külön nem különböztetjük meg.

Könnyen megjegyezhető telefonszámok, távközlési számok A telefonszámok, távközlési számok mennyisége az országok nemzeti kincsei közé tartoznak, és ezért jól kell gazdálkodni velük. A könnyen megjegyezhető számok – az ilyen számokkal rendelkezőknek – üzleti hasznot hoznak, ezért a szolgáltatók az ilyen számokért külön díjat is kérhetnek.

A könnyen megjegyezhető számok közé tartoznak azok, amelyeknél minden szám azonos, amelyeknél a számok azonosan növekednek vagy csökkennek, amelyeknél a tagolás szerint összetartozók azonos számokból állnak, amelyeknél a tagolás szerint összetartozó számok azonosan növekednek vagy csökkennek stb.

Vállalatok, intézmények csoportos telefonszámai és a mellékállomások telefonszámai Ha a vállalatnak, intézménynek több telefonfővonala van és ezek alközponthoz csatlakoznak, akkor az üzemeltető a telefonszámokból, illetőleg a számokhoz tartozó fővonalakból csoportot (sorozatot) alakít ki. Ez mind a vállalatnak, mind a szolgáltatónak kedvező, mert a kapcsolóközpont a csillaggal jelölt szám (vezérszám) hívása és annak foglaltsága esetén a csoportba kapcsolt vonalak mindegyikét megvizsgálja és hívásunkat egy szabad vonalra kapcsolja. Ilyen csoport, illetőleg vezérszám hiányában csak sok hívással találjuk el az éppen szabad vonalat. Már két vonalat is hasznos csoportba kapcsolni, valamint az alközpont nélkül csak készülékeken végződő vonalakat is célszerű csoportba kapcsolni.

A csoportos vonalak kialakítása a szolgáltató vállalat feladata, és ugyancsak a szolgáltató adja meg a vezérszámot, amelyet a hazai (továbbá osztrák és svájci) szokásoknak megfelelően a telefon-, telefaxszám előtti csillaggal jelölünk például:

*41 42 43 vagy *292 9000

Megjegyezzük, hogy a csillaggal jelölést a nemzetközi szervezetek nem ajánlják és sok ország nem is használja. A hívót ugyanis nem érdekli, hogy a hívottnak milyen és mennyi vonala van, számára az a lényeg, hogy a hívott a hívásra feleljen. Csoportba kapcsolt vonalaknál csak a vezérszámot szabad közölni, a többi vonal telefonszámát, telefaxszámát nem, mert indokolatlan foglalt hívásokat okoz. Több csoporttal rendelkező vállalat, intézmény hívásánál az egyik csillaggal jelölt szám foglaltsága esetén a következő csillaggal jelölt számot kell hívni. A telefonvonalak, telefaxvonalak akkor lesznek jól kihasználva – akkor lesz a vállalat mindenkor elérhető –, ha minél több vonalat kapcsoltat csoportba és csak a vállalat legfontosabb személyeinek ad önálló városi vonalat.

Ha a vállalat olyan ügyintézője hirdet vagy készített névjegyet, aki közvetlen fővonallal nem rendelkezik, úgy telefonszámát helyesen így kell megadnia:

*41 22 43/255 mellék vagy *292 9000/256 mellék

(a mellék szó a mellékállomás rövidítése).

A belföldi hívások telefonszáma Belföldi hívást akkor kell kezdeményeznünk, ha annak a helységnek (községnek vagy városnak) a körzetszáma, ahonnan a hívást kezdeményezzük nem egyezik meg a hívandó előfizető lakhelyének, illetőleg telephelyének a körzetszámával. Szakkifejezéssel: ha más primer körzetbe telefonálunk.

Szemléltetésül egy-egy magyar és egy-egy svájci példát mutatunk be:

Budapest körzetszáma: 1 Zürich Ortsnetzkennzahl: 1

Vác körzetszáma: 27 Basel Ortsnetzkennzahl: 61

Az alközpontok Az alközpontok meghatározását és az alközpontokból kezdeményezett és oda irányuló hívásokat a sokféle alközpont miatt külön alfejezetben (5.2.2.5 Az alközpontok szolgáltatásai) ismertetjük.

Hová telefonálunk? A telefonszámok, távközlési címek helyes felírása A telefon-, telefaxszámok az országok, az országok körzetei, a szolgálatok, a szolgáltatók és az előfizetők megkülönböztetését, megcímzését szolgálják, de alapját képezik a hívások hálózatban történő irányításának és a felépített kapcsolásokon átvitt információ díja megállapításának.

Most eljutottunk egy nagyon fontos részhez: a hívandó személy, vállalat vagy hivatal telefon- vagy telefaxszámának megállapításához. Az előfizetők telefonszámait az:

- Előfizetők névsora (White pages) és a
- Szaknévsor (Yellow pages)

nevű telefonkönyvek tartalmazzák. Ezek a telefonkönyvek a fix telefonok és faxok számain kívül a mobiltelefonok számait is tartalmazzák.

Az Előfizetők névsora a nevek ábécé sorrendjében tartalmazza az előfizetők nevét, címét, telefonszámát és az előfizető igénye esetén a foglalkozását vagy képesítését.

Nagyobb városoknak egy vagy több önálló Előfizetői névsora, telefonkönyve van. Kisebb városok és a falvak telefon-, telefaxszámai a megye vagy régió telefonkönyveiben található. Az országok Előfizetői névsorait általában megszámozzák. Valamennyi telefonkönyv első oldalainak egyikén megtalálható az ország térképe az ország telefonkönyvek szerinti felosztásában. Az egyes körzetekbe írt szám annak a telefonkönyvnek a sorszámaival egyezik, amely sorszámu telefonkönyvben az adott körzet helységei előfizetőinek telefonszáma található. A telefonkönyvek sorszáma a borítólapon és a könyv gerincén is feltüntetik.

A Szaknévsor (Yellow pages) különböző gyártói, kereskedői, szolgáltatói stb. szakterületek ábécé sorrendjében közli a szakterületet, az előfizetők nevét, címét, telefon-, telefax- és mobiltelefonszámát.

Szaknévsort városoknak, országoknak és földrészeknek is készítenek.

Belföldi és nemzetközi hívásnál az előfizető telefonszámát ki kell egészítenünk. A kiegészítés bemutatására a belföldi és nemzetközi hívások ismertetésénél kerül sor. A telefonhívásokat és telefonszámokat az egyszerűbbtől a bonyolultabb felé haladva ismertetjük.

Helyi hívás, helyi telefonszám Helyi hívásnak nevezzük a falvakban, a városokban és Budapesten a közigazgatási területen belül maradó hívásokat. Előfordul azonban, hogy több kisebb falunak egy helyi kapcsolóközpontja van és ezen falvak előfizetői hálózata egy helyi hálózatot képez. Az ilyen hálózaton belüli hívások is helyi hívások. Helyi hívásoknál csak az előfizető telefonszámát kell billentyűzni.

A világvárosokban (pl. New York, London) a különböző városrészek előfizetőit belföldi hívással kell hívni. Az azonos városrészben levő előfizetőket viszont helyi hívással hívjuk.

A világ országaiban az előfizetők telefon-, telefax- és ISDN száma három-, négy-, öt-, hat-, hét- és nyolcjegyű lehet. Ezen számok tagolását a nemzetközi szervezetek (ITU-T, ETSI) ajánlásai előírják. Az előírásokat az előfizetők nem mindig tartják be, annak ellenére, hogy az ajánlások nem öncélúak, hanem a könnyű megjegyzést, a számok billentyűzését segítik elő. Az előfizetői telefon-, telefax- és ISDN számok szabványos felírása a következő:

xxxx	négy számjegyű,
xx xxx	öt számjegyű,
xx xx xx	hat számjegyű,

is működnek. Ezért a pénzérmé használatának előnyeit és hátrányait is megemlítjük. A pénzérme előnye, hogy nem kell külön vásárolni, hátránya, hogy belföldi vagy nemzetközi hívásnál előre ki kell számolnunk, hogy mennyi ideig beszélhetünk a nálunk levő aprópénzzel. A másik hátrány a szolgáltatót érinti. A forgalom állandó növekedésével a készülékek perselyében a pénz mennyisége folytonosan növekszik, ami rablásra csábít. A rablott pénz több helyen és nagyobb címletekre történő beváltása a felderítést megnehezítette. A telefonálási díjak értékének növekedésével a pénzérméket is hamisították. A nyilvános készülékek első generációjának pénzérméket értékelő mechanikus szerkezetét – hamisított érmével – viszonylag könnyen be lehetett csapni. Az 1980-as évek óta a nyilvános készülékek érmevizsgálói elektronikusak és az ilyen készülékeket már nehéz és költséges becsapni.

Telefonkártyák A belföldi és nemzetközi hívásokhoz, az emeltdíjas szolgáltatások hívásához kényelmetlenül sok aprópénzre van szükség. Ugyanakkor a készülékekben viszonylag nagy összegek halmozódnak fel, ami kirablásukra csábít. A készülékek kirablása általában használhatatlanná teszi a készülékeket, ami esetenként nagyobb kárt okoz, mint a kirablott érték.

A felhasználók és a szolgáltatók kényelmének növelése érdekében kifejlesztették a telefonkártyával működő készülékeket. A felhasználó a telefonkártyát kényelmesen elhelyezheti, a szolgáltatónál pedig elmarad a perselyűrités és a rongálásból és a rongálás következményeként elmaradó bevételkiesésből eredő kár.

Az első telefonkártyával működő készülékeket – az 1980-as évek első felében – Franciaországban és Svájcban fejlesztették ki. Elterjedésük az említett előnyök miatt igen gyors volt.

A telefonkártyák kezdetben csak a kibocsátó országban voltak felhasználhatók. Az 1990-es évek második felében már megjelentek a régiókban használhatók, és várható, hogy kidolgozzák a világméreteken felhasználható telefonkártyákat.

A kijelzővel (displayjel) rendelkező készülékek jelzik a kártyán levő még felhasználható értéket.

A telefonkártyák felülete képzőművészeti alkotások megjelenítésére és reklámhordozásra is kiválóan alkalmas, ezen tulajdonságuk miatt a gyűjtők tárgyává vált.

Sajnos, a telefonkártyák is hamisíthatók, ezért a fejlesztők és hamisítók küzdelme folytatódik.

Hitelkártyák, előre fizetett kártya, világgártya, barangolóártya A különböző kártyák felsorolására e helyen csak a logikai sorrend miatt került sor. A kártyaszolgálat ismertetésére az IN (intelligens hálózat) szolgálat ismertetésénél az 5.2.2.4 alfejezetben kerül sor.

Helyi központ A falvak és városok telefonközpontjait helyi központoknak (időnként régebbi elnevezéssel főközpontnak) nevezik. A telefonközpont elnevezés már nem pontos, mert a központok 1980 óta fax-, 1990 óta ISDN készülékeket, majd PC-ket is kapcsolnak. Igaz, a központok nagyobb részben az ezredfordulón is telefonvonalakat kapcsolnak. A helyes elnevezés tehát kapcsolóközpont, de a telefonközpont elnevezés a lakosság körében olyan mélyen rögződött, hogy el kell fogadnunk. A telefonközpontnak, kapcsolóközpontnak az a lényege, hogy vonalakat és csatornákat – a vonalkapcsolás elve szerint – kapcsol.

A lakások készülékei, a nyilvános készülékek, a vállalatok, intézmények, üzletek stb. olyan készülékei, amelyek vonalai nem otthonközponthoz vagy alközpontokhoz csatlakoznak, mind helyi központhoz vannak kapcsolva. A helyi központokhoz kapcsolt telefon- és távközlési készülékekről kezdeményezett hívások eljuthatnak az ország és a világ bármely fix vagy mobil-távközlési készülékéhez.

illik, a segítséget a technikai sokféleség miatt szükséges kérnünk. Megjegyezzük, hogy a vendéglátók a telefonálás, a távközlés lehetőségét általában felkínálják.

HONNAN HÍVUNK? MILYEN KÉSZÜLÉKRŐL? MILYEN KÁRTYÁT HASZNÁLHATUNK?

A készülék milyen központhoz csatlakozik? A telefonkészülékek, a telematikai készülékek (fax, ISDN készülékek, PC készülékek):

- helyi kapcsolóközponthoz,
- alközponthoz (öt típust ismertetünk),
- centrex központhoz vagy
- otthonközponthoz

csatlakoznak.

A lakások telefon- és távközlési készülékei:

- helyi kapcsolóközponthoz,
- centrex központhoz vagy
- otthonközponthoz

csatlakoznak.

A vállalatok, intézmények fővonalai (városi) készülékei, a nyilvános készülékek:

- helyi kapcsolóközponthoz,

a különböző típusú alközpontok mellékállomásainak készülékei:

- az alközponthoz,

az alközpontok fővonalai (városi vonalai), a beválasztós alközpontok trónkvonalai, a centrex központok trónkvonalai és az otthon központok fővonalai:

- helyi kapcsolóközponthoz

csatlakoznak.

A szolgáltató vállalatok a telefonkészülékek, a távközlési készülékek (telematikai készülékek) forgalma szerint megkülönböztetnek:

- lakásállomást (residence station),
- kis és közepes üzleti állomást (SME = small and medium enterprise station),
- üzleti állomást (business station).

Telefonkészülékek A telefonkészülékek rendkívül sokfélék. Mindenki az igényei és lehetőségei szerint kiválaszthatja a neki megfelelőt. Ebben a könyvben számtárcás készülékekkel már nem foglalkozunk. A telefonkészülékeket, azok szolgáltatásait az 5.2.2.1, elhelyezését az 6.2 alfejezet ismerteti.

Nyilvános készülékek A mindenki által igénybe vehető nyilvános készülékek billentyűsek és:

- pénzérmmével,
- értékkártyával és
- hitelkártyával

vagy ezek mindegyikével működnek.

A nyilvános készülékekkel kapcsolatban említést kell tenni az őket működtető értékhordozókról. A különböző értékhordozóknak a nyilvános készülékek működtetésére való kifejlesztését a csalások, a készülékek perselyeinek kirablása, a vandalizmus elleni védekezés és a felhasználók kényelmének növelése egyaránt megkövetelte.

Pénzérmmék A nyilvános készülékek első generációját pénzérmmével működtették, de még az ezredfordulót követő években is lesznek olyan készülékek, amelyek pénzérmmével és kártyával

tájékoztatást, amely a beszédtechnológia eszközeivel történik. A szolgáltató megítélésétől függően az ország nyelvén adott tájékoztatás után egy világnyelven (rendszerint angol nyelven) is adnak tájékoztatást.

A digitális kapcsolóközpontokból akkor is szóbeli tájékoztatást kaphatunk, ha egy szolgáltatás igénybevételekor sorrendi hibát vétünk vagy részünkre nem jogos (nem fizetett) szolgáltatást akarunk igénybe venni.

Az automatikus szóbeli tájékoztatás azért a leghatékonyabb, mert akkor tájékoztat, amikor a tévedést elkövetjük.

Az automatikus szóbeli tájékoztatás a leghatékonyabb tájékoztatás!

5.2.1.3 Technikai felkészülés a telefonálásra és a telefonhívással megegyező távközlési (telematikai) hívásokra

A telefonálás, a távközlési hívás technikai lebonyolításához, logikai sorrendben a:

- ki,
- honnan,
- hová,
- hogyan,
- mikor és
- mennyibe kerül

kérdésekre kell választ adnunk. Természetesen a naponta ismétlődő rutintelefonálásainknál, hívásainknál már nem kell ezeken a kérdéseken gondolkoznunk, illetőleg megválaszolniunk őket. Ám amint a következőkben olvasható, egyes bonyolultabb telefonálásnál szükséges ezeken a kérdéseken gondolkodni, majd dönteni.

A telefon- és távközlési hívásainkra való felkészülés hasonlítható a közlekedésre, az utazásra való felkészüléshez. Naponta ismétlődő utazásainkon nem kell gondolkodnunk. Az egyszerűbb utazásra való felkészülésnél elegendő fejben átgondolni az igénybe vehető közlekedési eszközöket, míg bonyolultabb utazásnál a különböző közlekedési eszközök indulási, érkezési idejét, az átszállóhelyeket és a költségeket is célszerű számba venni, majd a lehetséges változatok közül a legkedvezőbbet kiválasztani.

Ki hívjon? Erre a kérdésre három válasz adható:

- *én*, ha saját környezetemben előfizetői, illetőleg felhasználói szolgáltatásokat rutinszerűen veszek igénybe;
- *a kezelő*, ha kezelői szolgáltatásokat akarok vagy szükséges igénybe vennem;
- *a vendéglátó*, ha udvariasságból vagy helyi ismeretem hiányából felajánlja segítségét.

Az első válasz nem igényel kiegészítést, a második és harmadik azonban igen.

Kezelőt kell igénybe vennünk akkor, ha:

- a készülékről belföldi vagy nemzetközi hívás nem kezdeményezhető, de ilyen hívást akarunk lebonyolítani;
- kezelői szolgáltatást akarunk igénybe venni (l. később);
- valamilyen okból nem sikerül a hívásunk.

A vendéglátó engedélyét, segítségét illik és szükséges kérni, ha hazánkban vagy külföldön hivatalos vagy magánlátogatás alkalmával telefonálnunk kell. Az engedélyt udvariasságból

A tudakozók általában szakosodnak, minimálisan belföldi és nemzetközi tudakozóra, de ismert másféle szakosodás is. A tudakozókat és telefonszámaikat a telefonkönyvek információs oldalai tartalmazzák. Tudakozódásra két telefonkönyv kiadása közötti változások miatt is szükség van, azonkívül nem áll mindig rendelkezésre a szükséges telefonkönyv, lásd nyilvános készülékek. A tudakozókra általában a folytonos szolgálat a jellemző, tehát bármikor hívhatók.

Az utóbbi években az előbb említett szakosodás ellenkezője, a különböző tudakozó szolgálatok összevonása is megfigyelhető. Az összevonást és a földrajzi értelemben vett közpon-tositást az adatok számítógépes tárolása és számítógépes kezelői munkahelyek alkalmazása, továbbá a digitális jelátvitel tette lehetővé.

Mobiltelefonok tudakozói A mobiltelefonok számai és szolgáltatásai iránti tudakozódás történhet független tudakozónál, de lehetséges a fix telefonok tudakozóinál is.

Nyomtatott tájékoztatások Háromféle nyomtatással előállított tájékoztató különböztethető meg:

- sajtó,
- külön kiadványok és
- egyéni tájékoztatók.

Sajtón történő tájékoztatás A távközlőhálózatot üzemeltetők és a szolgáltatók (service providers) akkor veszik igénybe a tömegtájékoztató eszközöket, ha szolgáltatási területükön sok előfizetőre kiterjedő telefonszám-változást, díjazási változást hajtanak végre vagy új szolgáltatásokat vezetnek be.

Külön kiadványok A külön kiadványokat meghatározott célból és meghatározott szemé-lyek, csoportok vagy foglalkozási tevékenységet végzők számára, kampányszerűen adják ki. Így például egy-egy nagy konferencia, politikai vagy sportrendezvény alkalmából a résztve-vők körében célszerű a távközlési szolgáltatásokat és azok igénybevételét a rendezvény hiva-talos nyelvén ismertetni.

Új szolgáltatások bevezetése alkalmával a szolgáltatás által nyújtott előnyök ismertetése nem maradhat el.

Egyéni tájékoztatók Viszonylag gyakran előfordul, hogy az előfizetők nem ismerik egy te-lefonszolgáltatás vagy a telefonhoz kapcsolódó távközlési szolgáltatás igénybevételének módját, és ezért nem sikerül a hívásuk. A sikertelen hívásokat a hibabejelentőnek lehet bejelen-teni. Ha a bejelentést követő vizsgálatnál hibát nem találnak, akkor diagnosztizáló kérdések-vel kikérdezik a bejelentőt. Amennyiben ez a kikérdezés tájékoztatlanságot derít fel, úgy a szó-beli tájékoztatáson felül névre szóló egyéni tájékoztatót is küldenek.

Az 1990-es évek óta szinte hónapról hónapra újabb és újabb szolgáltatások jelennek meg, amelyekről a szolgáltatók az előfizetőknek kiadványokat küldenek. Sajnos, ezek a kiadványok a sokféle alakjuk miatt gyűjthetetlenek. Hasznos lenne, ha a szolgáltatók azonos nagyságú és előre lyukasztott kiadványokat és azt befogadó borítót is küldenének az előfizetőknek.

Műsorszóró tájékoztatások A távközlési szolgáltatók a különböző rádió- és televíziósator-nákat tömegtájékoztatásra ugyanazon célból veszik igénybe, mint a sajtót.

Kapcsolóközpontok automatikus szóbeli tájékoztatásai Világméretű tapasztalat, hogy az előfizetők és felhasználók a legjobb tájékoztatás mellett is hívnak olyan számokat, amelyek még nem vagy már nem érvényesek. Korábban ilyen esetekben a különböző országokban sokszor egymástól eltérő hangjelzéseket adtak, amelyeket a hívók sok esetben nem értettek. A technikai fejlődés az 1990-es évek óta lehetővé teszi az egyszerű és olcsó automatikus szóbeli

számait. A mobiltelefonok telefonszámain a körzetszámmal (a szolgáltatóra jellemző számmal) együtt adják meg.

Mivel a mobiltelefonoknak külön körzetszámuk van, ezért felismerésük könnyű.

Szakkévsor A szakkévsor, más néven sárga vagy arany oldalak elnevezésű telefonkönyvek, a szakterületek ábécé sorrendjében tartalmazzák az üzletek, kereskedők, gyártók és szolgáltatók nevét, címét és telefonszámát. Ugyanakkor hasznos, ha ez a telefonkönyv is tartalmazza a telefonálásra vonatkozó általános tudnivalókat.

A szakkévsor a fix telefonok telefonszámain kívül tartalmazza a telefaxszámokat és a telefonálásra és faxolásra egyaránt használt számokat, továbbá a mobiltelefonok telefonszámain is.

EURO PAGES Az európai szakkévsor, az európai üzleti világ telefonkönyve. Az 1980-as évek elejétől jelenik meg, és nemcsak Európában, de az egész világon ismerik és terjesztik. Hat nyelven – angol, spanyol, német, francia, olasz és holland – adják ki. A könyv CD-n (Compact Disc-en) is megrendelhető. Magyarországon a Magyar Telefonkönyvkiadó Társaságnál rendelhető meg és az MTT szervezi a EURO PAGES-be való felvételt is.

Elektronikus telefonkönyv Az elektronikus telefonkönyv CD-n tárolt telefonkönyvet jelent, amelynek előnye, hogy több telefonkönyvet, esetleg egy egész ország valamennyi telefonkönyvét egyetlen CD lemezen tárolni lehet. A telefonkönyveket tartalmazó CD lemezeket gyakrabban bocsátják ki, mint a telefonkönyveket, és ezért frissebb adatokat tartalmaznak. A CD-n tárolt telefonkönyvek, az ilyen lemezek kezelésére alkalmas személyi számítógépeken olvashatók.

Házi telefonkönyvek Az alközpontok telefonkönyveit a magyar köznyelvben házi telefonkönyvnek nevezik. A kis alközpontokhoz is célszerű telefonkönyvet készíteni. A jó házi telefonkönyv tartalmazza:

- a vállalat, intézmény szervezeti felépítését,
- a közérdekű hívószámokat (porta, orvos, garázs, gondnokság stb.),
- az alközpont szolgáltatásait és azok igénybevételét,
- a főosztályokhoz, osztályokhoz, csoportokhoz tartozó telefonszámokat és
- a személyzet betűrendes névsorát, szervezeti beosztásukat a hozzájuk tartozó telefonszámokkal és e-mail címekkel.

Vegyes vállalatnál (joint venture) célszerű kétnyelvű telefonkönyvet készíteni. A házi telefonkönyvet a belső számítógép-hálózaton érdemes elérhetővé tenni, mert a változások azonnal javíthatók.

Távközlési szolgáltatások ismertetője A távközlési szolgáltatások című könyvet még kevés országban adták ki. Ennek oka minden bizonnyal az, hogy sok szolgálat és a szolgálatoknak igen sok szolgáltatása van, illetőleg ezek állandóan bővülnek. Meggyőződésünk, hogy ezért a szolgáltatóknak a Zöld Könyvet – elsősorban saját érdekében – évente kellene kiadniuk.

Könyvünk 5. fejezete a magyar Zöld Könyvnek felel meg.

Tudakozó szolgálatok A tudakozó szolgálatok a kezelői szolgálatok csoportjába tartoznak, mert a tájékoztatások kezelők közreműködésével történnek. A telefonálással kapcsolatos ismeretek hiányát pótolhatjuk vagy a felmerült problémákat tisztázhatjuk, ha a jól megszervezett tudakozók közül az illetékest felhívjuk. A kezelők munkáját a gyors válaszadás érdekében számítógép támogatja, és több esetben automatikus emberi hangú tájékoztatás történik. A fejlett telefonszolgálatokkal rendelkező országokban idegennyelvű tudakozódás is lehetséges. Az idegennyelvű tudakozódás két-három világnyelven és/vagy a szomszédos országok nyelvén történik.

használják a telefont, a telematikai készülékeket, illetőleg a változásokról időben és a szükséges ideig értesüljenek. Gyakorlati tapasztalatok alapján a tájékoztatásra valamennyi rendelkezésre álló tájékoztató eszközt fel kell használni, mert csak így jut el a szükséges ismeret minden telefonálóhoz, telekommunikálóhoz. A tájékoztató eszközök:

- a telefonkönyvek,
- a tudakozók,
- a sajtó,
- a rádió,
- a televízió,
- a különkiadványok,
- az egyéni tájékoztatók és
- a kapcsolóközpontok automatikus szóbeli tájékoztatásai.

A tájékoztatások tartalmát a szolgáltatást bevezető és üzemeltető mérnökök adják meg, a tájékoztatások megfogalmazása pedig a közönségtájékoztatók (PR = Public Relation) feladata.

Telefonkönyvek A jól szerkesztett telefonkönyvek a legfontosabb telefonálási és távközlési tudnivalókat tartalmazzák, így:

- a szolgáltatásokat és azok igénybevételét,
- a tájékoztató hangok jelentését,
- a falvak és városok körzetszámát,
- az országok számát,
- az előfizetők telefonszámát,
- a mobiltávközlési szolgáltatók számát,
- a mobiltelefonok számát,
- a helyi, beíródi és nemzetközi hívás folyamatát,
- a különböző hívások díjazását,
- a díjkedvezményes időszakokat,
- az engedélyezett telefonkészülékeket,
- az engedélyezett távközlési (telematikai) készülékeket és
- az engedélyezett otthonközpontokat.

A legfontosabb telefonálási tudnivalókon kívül általában az első oldalon vagy a borítólapon belső oldalán megtaláljuk a legfontosabb közcélú szolgálatok, így a mentők, a tűzoltók és a rendőrség telefonszámait, továbbá a személyi segélyszolgálatok, a lelki segélyszolgálat, az AIDS- és drogtanácsadás stb. telefonszámait. Az előzőeket a növekvő turizmus és külkereskedelem miatt két-három világnyelven is ismertetik.

A telefonkönyvek viszonylag hamar elavulnak, mert az adataik gyorsan változnak. Ha az adatok 20-25%-a megváltozott, akkor a telefonkönyv használhatatlan, és újat kell kiadni.

Az ITU-T és az ETSI a telefonkönyvek (távközlési könyvek) három változatát ajánlja, ezek:

- Előfizetők névsora (White pages, Fehér oldalak),
- Szaknévsor (Yellow pages, Sárga vagy Arany oldalak),
- Távközlési szolgáltatások ismertetője (Green pages, Zöld oldalak).

Előfizetők névsora. Az előfizetők névsora című telefonkönyv – az előzőekben felsoroltakon túl – az előfizetők nevét (ábécé sorrendben), címét és telefonszámát tartalmazza. A fix telefonok telefonszámain kívül tartalmazza a telefaxszámokat és a telefonálásra és faxolásra egyaránt használt számokat is, ez utóbbiakat tel/fax. vagy T/F jelöléssel, továbbá a mobiltelefonok telefon-

technika az analógnál sokkal gyorsabb és olcsóbb egységesítést tesz lehetővé. Reméljük, hogy az egységesítés először régiószinteken, majd globálisan is megvalósul.

EREDMÉNYTELEN BESZÉLGETÉSEK

SZIA ANYA

- Halló kislányom.
- Szia anya.
- Mi volt az iskolában?
- Semmi.
- Lecke?
- Semmi.
- Nálátok soha sincs lecke?
- Arról is én tehetek?
- Na jó, most mit csinálsz?
- Magnózik.
- Már megint azt a hülye készüléket nyekergeted?
- Miért ne?
- Ne felelel!
- Azért hívtál, hogy veszekedjél velem?
- Na jól van kislányom, küldd az aput!
- Még nincs itthon.
- Hogy-hogy nincs otthon? Ilyenkor?!
- Erről is én tehetek?
- Na mindegy. Szervusz Zsófi.
- De néni kérem, én Kriszta vagyok!

PÁRBESZÉD

- Biztos benne, hogy jó számot hívott?

– Természetesen. Maga az, aki tévedésből vette fel a telefont!

A HÍVÁST MEGISMÉTELEM

- A tőzsdés felhívja a kollégáját:
- Mi újság?
 - Semmi különös. Minden a legnagyobb rendben. Egyik kötés a másik után, egyik jobb, mint a másik. Ma egymilliót kerestem az egyik megbízómnak, hétszázazret a másiknak. És napról napra emelkedik a jutalékom.
 - Ja? – mondja a hívó. – Nem tudtam, hogy van nálad valaki. Majd visszahívlak.

PONTOSÍTÁS

- A vállalati telefonközpontot hívják.
- Kérem, kapcsolja Mákos urat.
 - Milyen urat? – kérdezi a kezelő.
 - Mákos urat.
 - Nem értem, kérem.
 - Tessék még egyszer mondani.
 - Várjon, majd betűzőm, M, mint Mihály, Á, mint Árpád, K, mint Károly, O, mint Ottó és S, mint Samu. Érti már?
 - A keresztnéveket mind megértettem, csak a vezetéknevet tessék még egyszer mondani.

Peterdi Pál

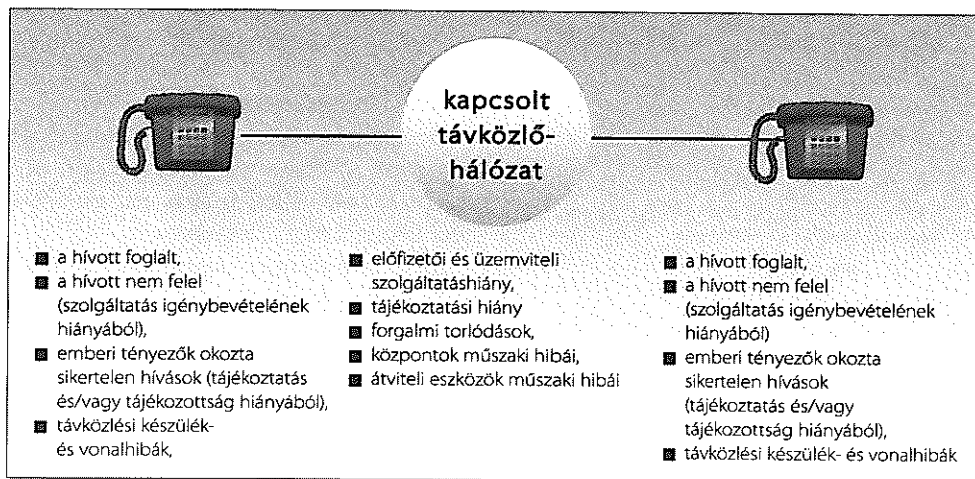
5.2.12 A sikeres telefonálást és távközlést szolgáló tájékoztatók és tájékoztatások

Tájékoztatásra és tájékozódásra a szolgáltatások igénybevételének különbözősége, továbbá újabb és újabb szolgáltatások bevezetése miatt folyamatosan szükség van. Azok, akik saját készülékekről, saját környezetükben tudnak telefonálni, telekommunikálni, ha elutaznak máshová, rendszerint saját begyakorolt módszerükkel telefonálnak és ezért előfordul, hogy sorozatban sikertelen hívásokat kezdeményeznek. Ezt többféle tájékoztatással, illetőleg tájékozással lehet megoldani.

A távközlőhálózatot üzemeltetőknek, a szolgáltatóknak a sikertelen hívások károkat okoznak, ezért mindent elkövetnek annak érdekében, hogy az előfizetők és felhasználók helyesen

A sikertelen telefonhívások közül a legtöbb a *hívott foglalt* és a *hívott nem felel*. Ezen sikertelen hívásokat digifon, hangposta és ISDN szolgáltatások igénybevételével, valamint vonalbővítéssel minimálisra lehet csökkenteni.

Az előző okok mellett még sikertelen hívásokat okoz a tájékozottság és a tájékoztatás hiánya, továbbá a szolgáltatások (digifon, hangposta, ISDN) igénybevételének elmaradása. A viszonylag sok vagy igen sok előfizetőt érintő műszaki hibák aránya és időtartama a digitális hálózatokban minimális. A kapcsolt távközlőhálózat sikertelen hívásainak főbb okait az 5.2.1 ábra szemlélteti.



5.2.1 ÁBRA Kapcsolt távközlőhálózat sikertelen hívásainak főbb okai

A sikertelen hívásokkal összefüggésben megjegyezzük még, hogy olyan hálózatban, ahol viszonylag sok a sikertelen hívás, azaz alacsony a szolgáltatás színvonala, ott nem szívesen telefonálnak. A magas színvonalú hálózat és az optimális díjak megnövelik a távközlés igénybevételének kedvét, ami azt jelenti, hogy az emberek többször és hosszabban telekommunikálnak, mint alacsony színvonalú hálózatban.

5.2.1.1 Miért sokféle a telefonálás?

A telefonálás azért sokféle, mert kisebb-nagyobb eltérés van a különböző országokban és az országokon belül a különböző helyekről lakás, iroda, üzem, nyilvános telefonkészülékek, külföldre, külföldről történő telefonálások között. És sajnos, a különböző telefon- és távközlési készülékek kezelése sem egységes. Ennek az az oka, hogy az országok telefonszolgálat, telefonhálózata korábban egymástól függetlenül fejlődött, mert a gyártók egymástól függetlenül fejlesztettek és gyártottak. Ez meglehetősen sok eltéréshez vezetett, és a szabványosítás mindig bizonyos késésben van. Ennek következménye, hogy különböző országokban, de még egy országon belül is a különböző szolgálatok (pl. vezetékes és mobiltelefon-szolgálat) azonos szolgáltatásait még nem egyformán lehet, illetőleg kell igénybe venni. Természetesen már évtizedek óta nemzetközi szervezetek (l. a 3.1 fejezetet) munkálkodnak a telefonálással, a távközléssel kapcsolatos valamennyi tényező, így az emberi tényezők szabványosításán is. A szabványok egyetemes elterjedéséhez azonban hosszú időre van szükség és sajnos, bizonyos különbségek új szolgálatoknál, szolgáltatásoknál újra keletkeznek. Megjegyezzük azonban, hogy a digitális

- emberi felkészülésből áll.

A technikai felkészülés ahhoz szükséges, hogy az az intézmény, vállalat, lakás, esetleg személy jelentkezzen, akit hívni akartunk. Ha ez sikerült, sikeres a hívásunk.

Az emberi felkészülés, a mondanivalóra való felkészülést jelenti. Ha a kitűzött célunkat elérjük, eredményes lesz a beszélgetésünk. A teljes siker a sikeres hívás és eredményes beszélgetés érdekében:

a technikai felkészülésnél a;

- ki,
- honnan,
- hová,
- hogyan,
- mikor és
- mennyibe kerül,

az emberi felkészülésnél a;

- mit,
- hogyan,
- mikor és
- mennyibe kerül

kérdésekre kell választ adnunk. A technikai kérdésekre a válaszokat a következő alfejezete az emberi felkészülés kérdéseire pedig a 7.2; 7.7 alfejezetek tartalmazzák.

Sikeres és sikertelen telefonhívások A telefonáláshoz szükséges technikai ismerete nélkülözhetetlenek a sikeres hívásokhoz, mert a technikai ismeretek hiánya sikertelen hívásokat okoz.

Sikeres a hívás, ha a következők mind teljesülnek:

- kapunk tárcsázási (billentyűzési) hangot,
- ismerjük a hívandó fél telefonszámát, belföldi és nemzetközi hívásnál a teljes telefonszámot,
- billentyűzés után csengetési hangot kapunk,
- a hívott jelentkezik,
- érthető a beszélgetés,
- a kapcsolat a beszélgetés alatt nem szakad meg,
- korrekt a beszélgetés időtartamának díjazása és
- elbontható a kapcsolat.

Sikertelen a hívás, ha a következők bármelyike bekövetkezik:

- nem kapunk billentyűzési (tárcsázási) hangot (mobiltelefonnál jelzést),
- nem ismerjük a hívandó fél telefonszámát, belföldi és nemzetközi hívásnál a teljes telefonszámot,
- nem ismerjük a telefonálás logikai sorrendjét,
- a hívott nem felel,
- a hívott folytonosan foglalt,
- téves fél jelentkezik,
- a kapcsolat a beszélgetés alatt megszakad,
- nem érthető a beszélgetés vagy
- nem bontható a kapcsolat.

SZOLGÁLATI JELEK ÉS JELENTÉSÜK	
szolgálati jelek	a szolgálati jelek jelentése
OCC	A hívott foglalt
OK	Rendben / Rendben?
PPR	Papír.
R	Vettem.
RAP	Visszahívom Önt.
RDI	Átírányított hívás.
REI	Sikertelen azonosítás. / Hibás névadósorozat.
RPT	Ismétlés.
RSBA	Megkísérlem az ismételt adást.
SSSS	Kódkészletváltás.
SVP	Kérem.
T ⁶	Álljon le az adással.
TAX	Mennyi a díj? / A díj:
TEST	Kérem, adjon vizsgáló szöveget.
MSG	
THRU	Ön telexállomással van kapcsolatban.
TPR	Távgépíró.
W	Szavak.
WRU	Ki ott?
XXXXX	Hiba.

Mint látható, a szolgálati jeleket a levelezés alatt is használják. Amennyiben a levelezés során egyik irányban sem történik információtovábbítás, egy perc elteltével a távgépíró motorja leáll. Újabb betű érkezése esetén azonnal elindul, és a nyomtatás folytatódik.

A korszerű telex végberendezések személyi számítógép alapúak. Ennek következtében a mechanikus működésre vonatkozó szabályok (motorvezérlés, papírra lyukasztás stb.) értelem-szerűen nem szigorúan alkalmazhatók. Az elektronikus levelező rendszerek (pl. X.400) rendelkeznek olyan opcionális lehetőséggel, hogy elektronikus levelet lehessen telexen továbbítani.

5.2 A vezetékes telefonáláshoz és távközléshez szükséges technikai ismeretek

A vezetékes telefonálással a beszéd- és hang alapú, a vezetékes telefonvonalhoz kapcsolt telematikai készülékekkel (fax, ISDN, PC és interaktív tv-készülék) pedig elsősorban a nem beszéd alapú (szöveg, adat, álló- és mozgókép) információátvitelt és információcserét tudjuk lebonyolítani. A telematikai hívásokat egyszerűen távközlési hívásoknak nevezzük.

5.2.1 Miért szükségesek a technikai ismeretek?

Ahhoz, hogy sikeresen telefonáljunk és eredményesen beszéljünk, egyrészt technikailag megfelelően kell kezelnünk a telefonkészüléket, másrészt legalább olyan fontos, hogy átgondoljuk a mondanivalónkat. A telefonálásra való felkészülés tehát:

- technikai felkészülésből és

A telex végberendezése a *távgépíró*. Ez egy írógéphez hasonló készülék, amelynek hagyományosan két fajtája volt: szalagíró és lapíró. A tradicionális távgépírók ötcsatornás lyukszagot is kezelnek. Az üzeneteket papírból készült lyukszalagra lehet rögzíteni, amelyen egy-egy karakter (betű, szám vagy írásjel) a szalag hosszára merőlegesen elhelyezkedő lyuksor. A lyuk megfelel az 1-es bitnek (Z polaritás), annak hiánya pedig a 0-nak (A polaritás).

A lyukszalagok a kommunikáció szüneteiben előre elkészíthetők (lyukasztás), kírathatók vagy másolhatók. Ezt helyi üzemnek nevezzük. Amennyiben helyi üzem közben hívás érkezik a helyi üzem automatikusan megszakad, és a bejövő hívás megválaszolásra kerül.

A hívás folyamata rendszerint a billentyűzet segítségével történik. A hívás folyamatáról a hálózat által küldött *szolgálati jelzéseket* (l. 5.1.1 táblázat) papírra nyomtatják.

Az összeköttetés felépülését az jelzi, hogy a távoli állomás azonosítója megjelenik a papíron. E a végződő központ automatikusan is kikérheti, de egyes régi rendszerekben a hívónak kell lekérnie.

A levelezés lehet duplex vagy félduplex. Manuális (írógépszerű) levelezésnél a félduplex módszert, automatikus (lyukszalagról történő) üzenettovábbításnál a duplex módszert alkalmazzák.

5.1.1 TÁBLÁZAT

SZOLGÁLATI JELEK ÉS JELENTÉSÜK	
szolgálati jelek	a szolgálati jelek jelentése
ABS	Hiányzó előfizető (hivatal zárva).
ADD	Adja meg nemzetközi telexszámát.
ANUL	Törlés.
BCT	Körözvényhívás.
BK	Kikapcsolok.
BMC	Nem vettem az üzenetvégjelzést, ezért az üzenetet törlöm.
CFM	Kérem, nyugtázzon / nyugtázok.
CI	Párbeszéd nem lehetséges.
CRV	Ön helyesen vesz? / Én helyesen veszek.
DER	Üzemen kívül.
DF	Ön a hívott féllel van kapcsolatban.
EXM	Az összeköttetés a szövegrögzítő közeg kifogyása miatt megszakadt.
FMT	Formátumhiba.
GA	Megkezdheti az adást. / Kezdek az adást?
IAB	A hívott azonosítója érvénytelen.
IMA	Beérkező üzenet nyugtázása.
INF	A hívott pillanatnyilag nem elérhető, hívja az információs szolgálatot.
ITL	Az adást később kezdem el.
JFE	A hivatal zárva van, ünnepnap miatt.
LDE	Az üzenet hosszára, ill. idejére való korlát túllépésre került.
MNS	Percek.
MOM	Várakozás.
NA	Ezzel az előfizetővel a levelezés nem engedélyezett.
NC	Nincs szabad áramkör.
NCH	Az előfizető száma megváltozott.
NI	A névadó nem elérhető.
NP	A hívott már nem előfizető.
NR	Adja meg hívószámát / Az én hívószámom:



Könyvünknek ez a legfontosabb és legterjedelmesebb fejezete. Majdnem minden fejezet ennek a fejezetnek a megértését támogatja. A fejezet hét alfejezete hét távközlési szolgálatot és azok több mint száz szolgáltatását ismerteti. A távközlés szolgáltatásainak igénybeviteléhez, a szolgáltatások által nyújtott kapcsolatok tulajdonságai, azok felhasználói előnye és az igénybevételek ismerete szükséges. A távközlési szolgálatokat és azok szolgáltatásait a távközlési készülékekkel vehetjük igénybe. A távközlési készülékek használatához – más műszaki készülékek, berendezések használatához hasonlóan – bizonyos mértékű ismeretre van szükség. Ezen ismereteket a távközlés használói, a telekommunikációt folytatók nem nélkülözhetik.

Gondoljuk meg, ha a viszonylag egyszerű háztartási gépek vagy szórakoztató elektronikai készülékek alkalmazásához szükséges szolgáltatásismertető és használati utasítás, akkor a hatalmas értékű távközlési szolgálatok igen sok szolgáltatásához is elengedhetetlen. Ez a fejezet a távközlési szolgálatok és szolgáltatásai elvi ismertetője, a szolgáltatások igénybeviteléhez szükséges gyakorlati ismeretek a távközlési készülékek használati utasításában, az érvényben levő díjak egy része pedig a telefonkönyvekben található.

A távközlési szolgáltatók az 1990-es években – a kialakuló verseny következtében – rákényszerültek az árai folyamatos csökkentésére. Hogy az árcsökkentés következtében nyereségük ne csökkenjen, egyre többet kellett megismerniük előfizetőik távközlési szokásairól. Ahhoz, hogy előfizetőik szokásait megismerjék, először is forgalmuk alapján osztályozniuk kellett őket, így megkülönböztettek:

- lakásállomásokat,
- közepes és kis üzleti előfizetőket és
- nagy forgalmú, azaz nagy üzleti előfizetőket.

Az osztályozott előfizetők távközlési szokásait megismerve, rájöttek arra, hogy azok a szolgáltatások hatalmas készletéből milyen szolgáltatásokat, milyen gyakorisággal és mennyi ideig vesznek igénybe. Ezek ismeretében forgalomfüggő és előfizetési díjaikat már megfelelő szolgáltatáscsomagokra tudták bontani. Optimális, azaz a használatnak és a szolgáltatónak egyaránt megfelelő, díjak alkalmazása a szolgáltatások gyakoribb és hosszabb idejű igénybevitelére ösztönöznek.

Az előfizetői szokások újabb és újabb szolgáltatások bevezetésével bizonyos mértékig változnak, ezért a szolgáltatáscsomagok és a díjak időről időre felülvizsgálandók.

5.1 A táviratozáshoz és telexezéshez szükséges technikai ismeretek

Távíratot telefonon vagy a postahivatalban lehet feladni. Mivel a díjazás alapja a küldött szövegben lévő szavak száma, a költség csökkentése érdekében célszerű gondosan fogalmazni. Tekintettel arra, hogy a táviratokat a gentex hálózaton továbbítják és ékezetes betűk átvitelére nincs lehetőség, a megérkezett üzenet ékezetes betűket a megfelelő átírási szabály szerinti feloldással tartalmazza.

is hozzá lehet szólni. Az ITU időnként a nagy és összefüggő problémákat nemzetközi szimpoziumokon tárgyalja meg. Ezek megrendezésére egy-egy országot kér fel. A sokféle távközhálózatot és azokkal összefüggő problémákat az Ötödik Nemzetközi Hálózattervezési Szimpózium (Fifth International Network Planning Symposium, Kobe, Japan 1992) témafelosztás keresztül mutatjuk be. A felsoroltak többsége könyvünk céljának megfelelő mélységig előfejezeteinkben szerepeltek.

Hálózattervezés. A hálózattervezés a következő főbb területekre oszlik:

- stratégiai tervezés,
- megvalósítás tervezése,
- technikai tervezés
(forgalomirányítás, számozás és címzés stb.),
- üzemeltetéstervezés.

Távközlőhálózatok. A távközlőhálózatok 12 csoportja a következő:

- Nyilvános hálózatok:

- előfizetői hálózat,
- helyi hálózat,
- falu- (rurál) hálózat,
- belföldi hálózat,
- nemzetközi hálózat.

- Globális hálózatok:

- nyilvános hálózatok,
- magánhálózatok.

- Magánhálózatok:

- teljes magánhálózatok,
- virtuális (látszólagos) magánhálózatok,
- hibrid hálózatok.

- Dedikált hálózatok:

- kábeltévé-hálózat,
- adathálózatok.

- LAN/MAN hálózat,

- Mobil/műholdas hálózatok,

- WAN hálózat,

- ISDN hálózat,

- Széles sávú hálózatok,

- IN hálózat,

- Fejlett (advanced) átviteli hálózatok,

- Üzemeltetési és fenntartási hálózatok.

Az automatikus hálózatok forgalmának szabályozása, menedzselése a kapcsolóközpontok forgalmának szabályozásával valósul meg. Megértését elősegítik az egyszerű forgalomszabályozások és azok hatásának ismertetése.

Egyszerű, de hatásos forgalomszabályozást alkalmaztak az 1930-as években tervezett rotary 7DU és az 1950-es években tervezett crossbar ARF helyi központban. Mindkét központ előfizetői fokozatának vezérlő áramkörét úgy tervezték, hogy a kapcsolómezőn már átjutott hívások elsőbbséget élveztek a kapcsológéphez még el nem jutott, tehát a kezdeményező hívásokkal szemben. Ilyen megoldásokat alkalmaztak az alközpontokban is, ahol elsőbbséget adtak az alközpont felé irányuló hívásoknak az alközpontból kezdeményezett hívásokkal szemben.

A központok egyszerű forgalomszabályozása kisebb hatású, de ezen megoldások továbbfejlesztéséből alakult ki az egész hálózatra kiterjedő forgalomszabályozás. Az egyszerű központforgalom-szabályozás lényege, hogy a hívást kezdeményező előfizetők várakoztatásával (call gapping) a már folyamatban levő kapcsolások sikeresek lesznek.

A forgalmi túlterhelések okai és hatása Ha a kapcsolóközpontokat és a távközlőhálózatot a tervezettnél megfelelő forgalommal terhelik, zökkenőmentesen lebonyolítják azt. A helyes tervezéshez az szükséges, hogy a tervezési alapadatokat az üzemelő hálózat megfelelő részében elvégzett mérésekkel határozzák meg. A távközlőhálózatok rendellenes működése akkor következik be, ha azokat a tervezettnél nagyobb forgalommal terhelik. A távközlőhálózatok forgalmi túlterhelése bekövetkezhet:

- előre tervezhető és
- előre nem tervezhető

időpontokban. Az előre tervezhető időpontok közé tartozik például a Szilveszter, az anyák napja, egy betervezett nagy sportesemény, távsvavazás stb. Az előre nem tervezett események közé tartoznak például a nagy természeti katasztrófák, egy nagy forgalmú irány vagy központ meghibásodása stb.

A forgalmi túlterhelések hatására a sikertelen hívások megnövekszenek, a hálózat minősége romlik, a bevétel pedig csökken. Ezen negatív eseményeket az automatikus forgalomszabályozás két elvének:

- a védőakciók (protective actions) és
- a kiterjesztő akciók (extensive actions)

alkalmazásával csökkenteni lehet.

A védőakciók célja: a forgalom ideiglenes visszautasítása a hálózat azon részéről, ahol csökken a sikeres hívások valószínűsége. A leghatásosabb védőakció a kezdeményezett hívásoknak a forrásoknál, tehát az első helyi központoknál történő szabályozása.

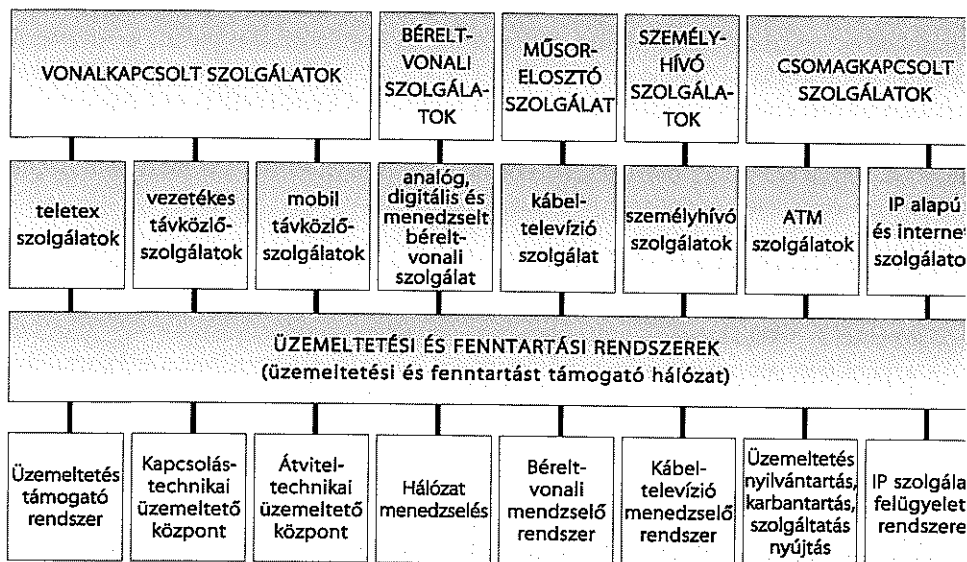
A kiterjesztő akciók célja: a forgalmilag túlterhelt vagy működésképtelen hálózatok felé irányuló kapcsolások átirányítása kis forgalmú, működő hálózatok felé.

A kellő időben végrehajtott beavatkozásokat az előfizetők alig, vagy egyáltalán nem veszik észre. Nagyobb zavarok esetén a szolgáltatók automatikus szóbeli tájékoztatást adnak a hibáról és annak várható megszűnéséről.

4.13 Távközlőszolgálatok és hálózatok tervezése

A távközlőszolgálatok és hálózataik tervezésének és üzemeltetésének alapvető problémáit elsősorban az ITU szervezeteiben és azok tanulmányi csoportjaiban vitatják meg. A szervezetek a tanulmányaikról előzetes (draft) anyagokat is kibocsájtanak, így már ezekhez az anyagokhoz

A távközlőszolgáltatások és a fenntartási, üzemeltetési rendszerek elvi kapcsolatát a 4.12.1 ábra mutatja. Az üzemeltetési és fenntartási rendszereket és a távközlési szolgáltatások eszközei berendezéseit úgynevezett támogató hálózat (Support Network) köti össze.



4.12.1 ÁBRA Távközlőszolgáltatások üzemeltetési és fenntartási rendszerei

Alközpontok fenntartási, üzemeltetési és rendszerszolgáltatásai Az alközpontok üzemeltetési, fenntartási és rendszerszolgáltatásaival szemben támasztott követelményeket az a központ kiválasztásakor a tervezőnek, tanácsadónak és a leendő üzemeltetőnek együttese kell meghatározniuk. Ezen szolgáltatások egyrészt meghatározzák az üzemeltetés és fenntartás módszerét, másrészt a közcélú (más néven: nyilvános) hálózattal való együttműködés. Korszerű alközpontokból:

- városi (city-wide),
- országos (country-wide) és
- világméretű (world-wide)

alközponti hálózatok képezhetők.

Az ezen fejezetbe tartozó szolgáltatások részletes ismertetése meghaladja könyvünk célját, mert kizárólag a távközlési szakemberekre tartozik. Megemlíthető a teljességre való törekvése és az ilyen igényű vállalatok tájékoztatása okán történt. Különösen arra kívánjuk felhívni a figyelmet, hogy ilyen beruházásnál nem nélkülözhetik tanácsadó alkalmazását.

4.12.2 Network Management

A Network Management előzményei A Network Management előzményei a kézi kezelési kapcsolásokig vezethetők vissza. Már a többi központos, kézi kezelési hálózatokban is, ha a központ között forgalmi túlterhelés vagy meghibásodás következett, nem lehetett kapcsolni, akkor erről a kezelők lámpa-jelzést kaptak. Ilyen esetekben, ha egy másik központon keresztül (kerülő úton) el lehetett érni a hívottat, akkor kapcsolták, ha nem, akkor a hiba vagy a forgalmi akadály megszűntéig elhalasztották a kapcsolást.

Hagyományos Üzemeltetési és Fenntartási Rendszer A hagyományos üzemeltetési és fenntartási rendszerben (HÜFR) minden lehetséges módon manuálisan gyűjtik az adatokat, és az adatok rendszerezése, kiértékelése és a beavatkozás megtervezése is manuálisan történik. Az adatgyűjtés a központokban és az átviteltechnikai berendezésekben történhet számláló-jelfogókkal és regisztráló készülékekkel (pl. forgalom- és áramfogyasztás-mérés) is. Az adatok gyűjtéséhez nagyobb hálózatokban igen sok személyre van szükség, ezért a tevékenységeket általában évente egyszer, a forgalmas hónapban végezték. A kiértékeléshez és a beavatkozás megtervezéséhez hálózatban, rendszerben gondolkodó mérnökökre volt szükség. Olyan hálózatokban, ahol a HÜFR-t jól művelték, a Centralizált Üzemeltetési és Fenntartási Rendszerre való áttérés semmiféle gondot nem jelentett.

Centralizált Üzemeltetési és Ellenőrzött Fenntartási Rendszer A mennyiségileg és szolgáltatásaiban állandóan bővülő és bonyolódó távközlőhálózatok üzemeltetése hagyományos módszerekkel az 1980-as években már nem volt lehetséges, mert:

- a munkaigényes preventív fenntartáshoz és a Hagyományos Üzemeltetési és Fenntartási Rendszerhez szükséges szakképzett munkaerő nem állt rendelkezésre;
- hagyományos eszközökkel és módszerekkel a személyzet munkája és a hálózat minősége nem ellenőrizhető;
- a digitális átviteltechnikai berendezések és a tároltprogram-vezérlésű központok hagyományos módszerekkel nem üzemeltethetők.

Az előzőek következményeként a szolgáltatás színvonala csökkent és a bevétel is elmaradt az elérhetőtől. Be kellett tehát vezetni egy új módszert és rendszert.

4.12.1 Ellenőrzött fenntartás és centralizált üzemeltetés

A digitális távközlőhálózatok üzemeltetése és fenntartása a Centralizált Üzemeltetési és Fenntartási Rendszer (COMS = Centralized Operation and Maintenance System) alkalmazása útján történik. A CÜFR (COMS) különböző alrendszerei a berendezések, központok és áramkörök valamennyi lényeges paraméterének állandó megfigyelésével a jó minőségű szolgáltatás lehetőségét nyújtják. A lényeges szolgáltatásminőségi mutatók (QoSP = Quality of Service Parameters, SZMM) javulásának vagy romlásának tendenciája jelezhető, és ezáltal a szükséges beavatkozások időben megtervezhetők és végrehajthatók. A rutinjellegű, de igen munkaigényes adminisztratív feladatok – mint pl. a statisztikai adatok gyűjtése és értékelése –, valamint a beavatkozások egy része (pl. áramkörök ki- és bekapcsolása, bizonyos hívások átmeneti letiltása stb.) automatizálható.

A legfontosabb azonban, hogy korábban a beavatkozások sorrendjét és mikéntjét az üzemeltetést irányítók – szubjektív alapon – különböző módon ítélték és ítéltették meg. A CÜFR-ben a beavatkozásokat a – legjobb szakemberek által gondosan előkészített programok alapján – számítógép(ek) határozza(ák) meg. Ezzel az üzemeltetés és fenntartás egységessége is lehetővé válik.

A Centralizált Üzemeltetés és Fenntartás filozófiája. A CÜFR bevezetésének indokait összefoglalva megállapítható: filozófiája az, hogy az üzemeltetés és fenntartás feladataiból mindazokat, amelyeket automatizálni és centralizálni lehet, automatizáljuk és centralizáljuk! Más megfogalmazással: a felügyelet, a fenntartás és a beavatkozás megfelelő technika alkalmazásával automatizálható és centralizálható!

a csengetést, a rotary központokban a meghajtó tengelyek forgását, az átviteltechnikai berendezésekben a pilotjeleket stb.

Megemlítjük még, hogy a távközlőhálózatok valamennyi elemére fenntartási utasítást készíteni. A fenntartási utasításoknak a gyártó vállalatok ajánlásait és az üzemeltetők üzemeltetési tapasztalatait is tartalmazniuk kell.

Az ellenőrzött fenntartás lényege: valamennyi hálózati elem és lényeges paraméter folyamatos ellenőrzése.

Üzemeltetési rendszerek. Az üzemeltetés többféle tevékenységből áll, mint a fenntartás. Az összetett üzemeltetői tevékenységet a hálózathoz és a hálózaton kívülről kapott információk alapján kell irányítani.

A hálózaton kívülről, azaz az előfizetőktől, használóktól kapott adatok: az igények és a panaszok. Ezen adatok gyűjtése, feldolgozása az analóg korszakban manuálisan, a számítógépek elterjedése óta – tehát az analóg-digitális átmeneti korszakban – már számítógépekkel történik.

A hálózat belső adatait a fenntartási és üzemeltetési alrendszerek gyűjtik. A legtöbb adatot a hálózat legintelligensebb részeiből, a különböző kapcsolóközpontokból olvashatjuk ki. A központok közül az – üzemeltetési adatok gyűjtése szempontjából – a legfontosabbak a helyi központok.

A kiolvasott adatok elemzése és a beavatkozás megtervezése után következik a beavatkozás, amely sokoldalú, de vagy a fenntartási vagy az üzemeltetési tevékenységek közé besorolható. Az említett két csoportra az a jellemző, hogy a fenntartási feladatokat (pl. hibajavítás, helyreállítás) viszonylag gyorsan, az üzemeltetési feladatokat (pl. bővítés, új szolgáltatás bevezetése, díjak változtatása stb.) pedig lassabban lehet végrehajtani. A mérési adatok közül azok, amelyek az üzemeltetést kedvezőtlenül befolyásolják és közvetlen beavatkozással (pl. hibajavítás) megjavíthatók, a fenntartók foglalkoznak. A közvetlen beavatkozással nem javítható mutatókat magasan képzett szakembereknek kell elemezniük és az elemzés után a szükséges beavatkozások elvégzésére az illetékeseket fel kell kérniük. Az elemző személyeknek teljes hálózati, rendszertechnikai ismeretekkel kell rendelkezniük.

Minden üzemeltető szervezetnek foglalkoznia kell a következő tevékenységekkel:

- létesítés és üzembe helyezés,
- hibajavítás és helyreállítás,
- fenntartási utasítások elkészítése,
- fenntartásra vonatkozó adatok gyűjtése és elemzése,
- üzemeltetési utasítások elkészítése,
- adatrögzítés és archiválás,
- minőségi mutatók értékelése és elemzése,
- forgalomtechnikai mérések, elemzések és beavatkozások,
- szolgáltatások igénybevételének mérése és elemzése,
- díjpolitikára vonatkozó mérések és elemzések,
- marketingre vonatkozó mérések és elemzések,
- hálózatmenedzselési, forgalomszabályozási feladatok végzése,
- tájékoztatási igények jelzése,
- bővítési igények jelzése,
- szolgáltatási igények jelzése,
- oktatási és személyzeti igény mérése.

- szemrevételezés,
- tisztítás,
- kenés,
- olajozás,
- beállítás,
- alkatrészcsere.

A felsorolás logikai és gyakorlati sorrendben történt. Preventív fenntartást igényelnek például a digitális központok és átviteltechnikai berendezések nyomtatói, porszűrői, ventilátorai és más elektromechanikus eszközei. Ez a preventív tevékenység azonban minimális ráfordítást igényel.

Jelentős mennyiségű preventív munkát igényeltek korábban a légvezetékes hálózatok, az elektromechanikus központok közül a lépkedő és rotary központok valamint az elektroncsöves átviteltechnikai berendezések.

A preventív fenntartás lényege: az állandó periodikus vizsgálat és beavatkozás. A periódus idő elemenként változó!

Korrektív fenntartási módszer. Korrektív fenntartásnál az elemzés és beavatkozás csak akkor kezdődik, ha a vizsgáló, ellenőrző áramkörök jelzést adnak arról, hogy a hibák egy előre meghatározott szintet meghaladtak. Ez a fenntartási módszer változó minőségű szolgáltatást nyújt, mert a hibakeresés csak akkor kezdődik, amikor a minőség valamennyire leromlott. A minőség változását persze csökkenteni lehet a szintek csökkentésével. A fenntartási igény is változó, mert a fenntartási munka a hibák elhárítására korlátozódik. A korrektív fenntartás:

- manuális és automatikus vizsgálatból,
- hibajavításból és
- helyreállításból

áll. A korrektív fenntartási módszert a digitális hálózatok minden eleménél alkalmazzák. Példaként a kapcsolóközpontok minden egyes irányt figyelnek abból a szempontból, hogy elegendő trónk áll-e rendelkezésre, a trónkok információátviteli időtartama, azaz a hatásfok nem alacsony-e, a hatékonysági arány nem romlott-e stb.

A crossbar központok és félvezetőkből álló analóg átviteltechnikai berendezések fenntartási tevékenységében a korrektív volt a meghatározó.

A korrektív fenntartás lényege: beavatkozásra csak akkor kerül sor, ha a minőségromlás egy meghatározott szintet elér. A beavatkozási szintek paraméterfüggőek.

Ellenőrzött fenntartási módszer. Ellenőrzött fenntartásnál a prevenciót a berendezések, vonalak, áramkörök állandó, automatikus felügyelete helyettesíti. Igen sok figyelő, ellenőrző áramkört igényel. Hallatlan előnye a másik két fenntartási módszerrel szemben, hogy egyidejűleg minden fontos hálózati elem megfigyelés, ellenőrzés alatt áll. Rendszerszemlélettel végzett üzemeltetés esetén igen jó minőségű szolgáltatást nyújt. Az összes építőelem és minőségi mutató folyamatos figyelése lehetővé teszi az előrejelzést, illetőleg a szükséges időben történő beavatkozást. Az ellenőrzött fenntartás:

- folyamatos automatikus vizsgálatból,
- hibajavításból és
- helyreállításból

áll. Ellenőrzött fenntartás dominál a digitális hálózatok elemeinél, beleértve a kapcsolóközpontokat és az átviteltechnikai berendezéseket is.

Ellenőrzött fenntartást kismértékben az analóg központoknál és az átviteltechnikai berendezéseknél is alkalmaztak. Példaként: a központokban folyamatosan figyelték a tárcsahangot,

4.12 Távközlőhálózatok fenntartási módszerei és üzemeltetési rendszerei

A fenntartási és üzemeltetési rendszerek és alrendszerek tulajdonképpen fenntartási és üzemeltetési szolgálatok, mert igen sok szolgáltatást nyújtanak. Szolgáltatásaikat azonban nem az előfizetőknek, hanem az üzemeltetőknek nyújtják. A szakmai nyelvzetben nem a szolgálatok hanem a rendszerek és alrendszerek kifejezés terjedt el és ezért mi is ezt használjuk.

A hálózat építőelemei a távközlőhálózatok működéséhez a jelzésrendszereikkel járulnak hozzá. Meghibásodásokat és üzemi statisztikákhoz szükséges adatokat – üzemviteli szolgáltatásként – az üzemviteli alrendszereiknek jeleznek, illetőleg küldenek. Részletes ismertetésük könyvünk célját elvi és terjedelmi okok miatt is meghaladja. Úgy gondoltuk azonban, hogy a távközlőszolgálatok és egyszerűnek nem mondható hálózataik üzemeltetési és fenntartási rendszereit és alrendszereit (szolgálatait), azok alkalmazásának történetét és a 2000-ben levő technikai szintjét röviden ismertetjük. A fejlődés története pedig hozzájárul a fejlett, a hálózatok minden elemére kiterjedő valósídejű (real-time), felügyeletének megértéséhez.

A fenntartás definíciója A távközlőhálózatok fenntartása azoknak a műveleteknek az összessége, amelyet a hálózat valamennyi elemére kell fordítani annak érdekében, hogy a szolgáltatások minősége megfeleljen az igényeknek. A hálózat elemeinek fenntartása a következőket tartalmazza:

- az információk átvitelére szolgáló összeköttetések felépítéséhez szükséges mérések és beszbályozások elvégzése;
- fenntartási programok tervezése és időben való végrehajtása;
- a periodikus preventív fenntartásban előírt mérések, vizsgálatok és beavatkozások végrehajtása;
- a hibák behatárolása és elhárítása.

A fenntartási műveletek elvégzéséhez adatgyűjtésre is szükség van. Az adatgyűjtés ismertetése előtt felsoroljuk a fenntartási módszereket, ugyanis az adatgyűjtés és a fenntartási módszerek között szoros összefüggés van. A távközlőhálózatok fenntartásában az ismert módszerek mindegyikét alkalmazzák, ezek egymáshoz viszonyított aránya azonban a hálózat és a hálózati elemek fejlettségétől függ.

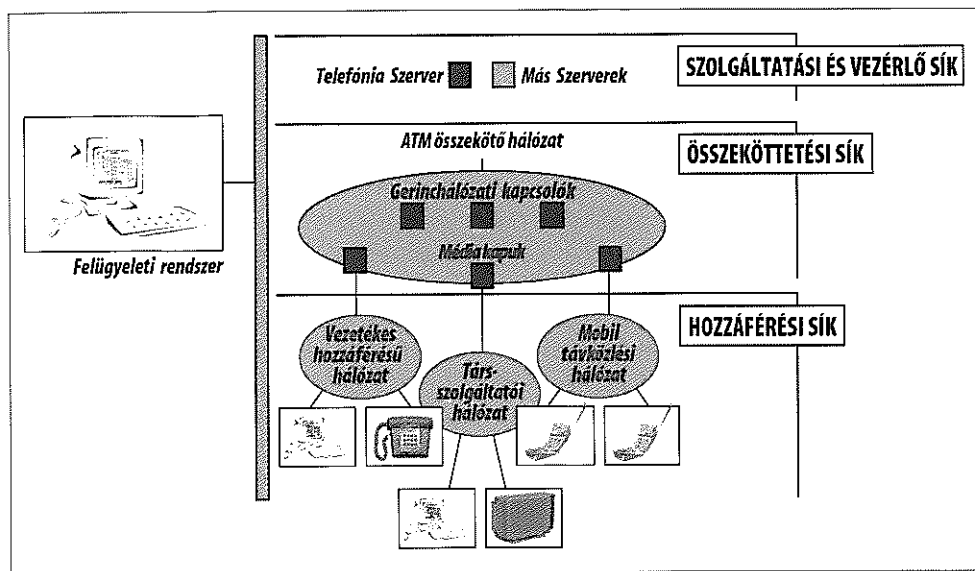
Fenntartási módszerek A távközlőhálózatok fenntartása során a következő három módszert:

- preventív (preventive),
- korrektív (corrective) és
- ellenőrzött (controled)

alkalmazzák. Mindhárom fenntartási módszert a kezdetektől alkalmazzák, az ellenőrzött fenntartás nagyobb mértékű, azaz minden hálózati elemre kiterjedő alkalmazása azonban csak az olcsó félvezetők megjelenése után valósulhatott meg. A berendezések, készülékek, áramkörök fejlettségétől függ, hogy a három módszer közül melyik az uralkodó.

Preventív fenntartási módszer. A preventív, azaz hibamegelőző fenntartás a berendezések, áramkörök és minden hálózati elem állandó periodikus vizsgálatát és beállítását igényli. Ez a tevékenység igen munkaigényes, viszont jó minőségű és állandó szintű szolgáltatást nyújt. A preventív fenntartás az alábbiakból áll:

- manuális és automatikus vizsgálat,
- hibajavítás,
- helyreállítás,



4.11.1 ÁBRA Különböző távközlőhálózatok összekapcsolása (Az Ericsson Engine nevű hálózati megoldása.)

4.11.1 TÁBLÁZAT

A TÁVKÖZLŐSZOLGÁLTATOK KÖZÖTT LÉTREHOZHATÓ KAPCSOLATOK (ÁTVITELI FREKVENCIASÁV, ILLETŐLEG SEBESSÉG)			
távközlőhálózatok és kapcsolási módjuk	egy kapcsolási módhoz tartozó szolgálatok	elérhető távközlő-szolgálatok	átviteli frekvenciasáv, illetőleg sebesség
fix vonalkapcsolt telefon és távközlőhálózat	beszédátvitel, telefax, modemes adatátvitel, ISDN, IN	mobiltelefon és -távközlés, csomagkapcsolt távközlő-szolgálat (internet)	300–3400 Hz, 533 Hz, 2x64 kbit/s
mobil vonalkapcsolt telefon- és távközlőhálózat	beszédátvitel, rövid üzenetek továbbítása (SMS), ISDN jellegű, IN, internet	fix vonalkapcsolt távközlő-hálózat, ISDN jellegű, IN, internet	300–3400 Hz, 9600 bit/s, 14,4 kbit/s
béreltvonali szolgálat	bármilyen	közcélú és magánhálózatok	3400 Hz, 64 kbit/s – 34 Mbit/s
műsorterjesztő és műsorelosztó távközlőszolgálat	rádió-, ill. televízió-programok szétszórása és elosztása		tv-csatornánként 8 Mhz, ill. tartalomtól függően kb. 6 Mbit/s
személyhívó szolgálat	rövid üzenetek továbbítása	műsorszóró szolgálatok	max. 300 bit/s
csomagkapcsolt távközlőszolgálat	adatkommunikáció, internet	fix és mobil vonalkapcsolt telefon- és távközlőhálózat	9600 bit/s – 64 kbit/s

A sávszélesség, illetőleg az átviteli sebesség növelése iránti társadalmi igényt egy hálózat-építő amerikai mérnök így fejezte ki:

Reméljük, hogy a sávszélességből sosem lesz elég.

Wayne Price mérnök, Williams

és egy „kritikus tömeget” meghaladó kutatási-fejlesztési kapacitást feltételez. A jelenleg hazánkban a számítógépes nyelvészet és a beszédkutatás területén Budapesten, Debrecenben Szegeden, Kecskeméten és Miskolcon eléggé elszigetelten működő kisebb-nagyobb csoportok közös munkájára lenne szükség ahhoz, hogy ez a „kritikus tömeg” elérhető legyen. Megjegyzendő hogy a Cseh Köztársaságban már 1996-ban elindítottak egy kb. tíz labort összefogó Nemzet Beszédkommunikációs programot több százmillió forintnak megfelelő költségvetéssel. Az USA-ban például az Oregon Graduate Institute egyetlen fiatal kutatója három évre kapott több mint 1 millió USD-t egy újszerű beszédeltő megoldás fejlesztésére. Érdemes lenne elgondolkodni európai uniós és állami források bevonásával például egy közhasznú társaság keretében a legalapvetőbb technológiák kifejlesztésén, amelynek hasznából a befektetők befektetések arányában részesedhetnének.

Az interaktív automatizált telefonos rendszerek felhasználó-központú megközelítésére jó példa a Daryle Gardner-Bonneau szerkesztésében 1999-ben megjelent könyv, amely a beszédszintézis hallásvizsgálatra történő alkalmazására és számok közel emberi minőségű szintézisére vonatkozó hazai eredményeket is tartalmaz. A mai főbb kutatási irányokról és eredményekről jó áttekintést nyújt a Budapesten rendezett Eurospeech '99 konferencia kiadványa, melynek kivonata a BMGE TT Tanszékének egyik honlapján is elérhető.

4.11 Különböző távközlőhálózatok összekapcsolása

Az Ericsson cég a különböző vonalkapcsolt fix és mobilhálózatokat egy csomagkapcsoló hálózattal köti össze. Ebben a csomagkapcsoló hálózatban a csomópontokban routerek vannak és a különböző távközlőhálózatokat a csomagkapcsoló hálózat periferiáján elhelyezett média gatewaynek nevezett központok kapcsolják a csomagkapcsoló hálózathoz (l. a 4.11.1 ábrát). A különböző hálózatok és az Engine hálózat közötti jelzéscserét, protokollcserét (jelzéstranszlációt) a Media Keeperek végzik.

Az előfizetőknek és használóknak nyújtott szolgálatok ismertetésének befejezéséként a 4.11.1 táblázatban foglaltuk össze azon szolgálatokat, amelyeket úgy ítéltünk meg, hogy még tíz-húsz évig üzemelni fognak. Ugyancsak ebben a táblázatban tüntettük fel, hogy a különböző helyeken használt szolgálatból milyen más szolgálatokkal és milyen sáv szélességgel, illetőleg sebességgel lehet kapcsolatot létrehozni. A személyhívó szolgálatokat a könyv szerzői távlatilag nem tartják életképesnek, mert a mobiltávközlés SMS szolgáltatása kiválthatja. Valószínű azonban az is, hogy a nagy és ritkán lakott területeken még hosszú évekig használni fogják. És mivel a világban 2000-ben több mint 150 millió személyhívó előfizető volt, ezért ezt a szolgálatot is feltüntetjük. A telexszolgálat világviszonylatban és nagyon gyorsan csökken, ezért ezt a szolgálatot a táblázatban már nem szerepeltetjük.

A helyzet a beszédkeltés területén is hasonló. Noha már hosszú ideje lehet különböző szövegfeldolvasó programokat hangkártyákkal egy csomagban kapni a nagy világnyelvekre, magyar változat itt sem érhető el. Jellemző, hogy egy sokkal egyszerűbb esetben valamennyi mobiltelefon-társaság és a domináns vezetékes szolgáltató is hangpostarendszerében a hangpostafiókhoz tartozó telefonszámot számjegyenként, egyesével olvastatja be, ahogyan ismereteink szerint egyetlen magyar ember sem mondaná. Egy jelentős közintézményünk pedig az üzenetek időpontját „nap, hónap” sorrendben adja meg. A fenti kritikákra rendszerint az a válasz, hogy így is megértik a felhasználók. Egy bank informatikai vezetője szerint „az a lényeges, hogy információt tudunk adni telefonon az adatbázisainkból, a minőség nem igazán számít”. Ez a szemlélet körülbelül annak felel meg, mintha a cégek a reklámanyagaikat WC-papírra nyomtatnák, mondván, úgy is olvasható.

Reméljük, hogy az idő előrehaladtával mind a felhasználók, mind a gyártók/szolgáltatók körében akusztikai igény szintünk is emelkedni fog, és az átlagos magyar állampolgár egyre kevésbé idegenkedik majd az automatizált rendszerek használatától. Ezt nagyban elősegítené, ha felhasználóként a magyartalan megoldásokat a gyártó és alkalmazó cégeknek egyaránt minél többen szóvá tennénk.

Miért nincs magyar nyelvre nagy szótárú, illetve telefonos beszédfelismerő? Mit lehetne azért tenni, hogy legyen? A szótárméret mint a beszédfelismerők jellemzője, nagyon félrevezető lehet. A „vocabulary size” angol kifejezés megfelelője a legtöbb esetben magyarul a „szóalak szám”. Angolul kb. két-három ezer szóalak ismeretével köznapi beszélgetéseket le lehet folytatni. Az első nagy szótárúnak nevezett felismerők (large vocabulary) kb. hússzezer szóalakot ismertek. Egy 1994-es vizsgálatunk szerint ez teljes mértékben a kb. 13 000 szóalakot tartalmazó MTI időjárásjelentés adatbankot fedte le. A köznapi magyar nyelv – témakörtől függően – 3–900 ezer szóalakot tartalmaz, ami jelentősen meghaladja a ma ismert legnagyobb angol nyelvű rendszerek méreteit. Tehát a magyar nyelvű megoldás elvi jelentőségű újításokat igényel.

Még ha megelégednénk kisebb alkalmazási területtel, akkor is gondot jelent a rendszerek betanításához szükséges nyilvános, olcsón elérhető hangadatbázisok hiánya. Az első stúdió-minőségű magyar nyelvű beszédatadatbázist az Európai Unió finanszírozásában az Európai Nyelvi Erőforrás Szövetség (European Linguistic Resources Association, ELRA) számára a BME TTT Akusztikai Kutató Laboratóriumban 1996–98-ban fejlesztették ki. A speciális alkalmazásokhoz szükséges adatbázisok (pl. nagy szókészletű vezetékes, illetve mobiltelefon, autó stb.) kialakítására hazai tudományos és ipari támogatás egyelőre nem volt elérhető.

Felhívható telefonos alkalmazásokhoz tudomásunk szerint a piacon egyedül a Dialogic cég forgalmazásában kapható a tíz számjegyet és néhány parancsot személyfüggetlen módon felismerő rendszer. Funkcionálisan nem sokkal ér többet, mint a nyomógombos (DTMF) telefon, ezért csak akkor célszerű használni, ha tárcsás (impulzusszaggyatásos) felhasználókra is számítani kell. Rövid ideje érhető el a piacon a korábban már említett, magukba a mobiltelefon-készülékekbe épített kis szótárú (maximum néhányszor tíz szóalak felismerésére alkalmas), személyfüggő rendszerek. Ezek elsősorban hangtárcsázásra (pl. a „kutyafülű” szó bemondására a felhasználó főnökének telefonszámát hívja elő a rendszer) vagy a készülék alapvető vezérlési funkcióinak előhívására használhatók. Pontosságuk erősen függ a felhasználás akusztikai körülményeitől és attól, hogy használójuk mennyire képes a felismertetni kívánt szavakat mindig hasonlóan ejteni.

A nagy szótárú, személyfüggő diktáló vagy a gyorsan adaptálható szókészletű néhány tíz vagy száz szóalakos telefonos személyfüggetlen rendszerek fejlesztése nagyon sokoldalú szaktudást