

***Multivox 4***

***Kis erőforrás igényű***

***Magyar nyelvű  
szabad terjesztésű***

***szövegfelolvasó szoftver***

**MS Windows operációs rendszerekhez**

**Felhasználói kézikönyv**

**(C) BME Távközlési és Telematikai Tanszék, 2002  
készült az Informatikai Kormánybiztosság támogatásával**

## **Multivox 4**

kis erőforrás igényű, magyar nyelvű, szabad terjesztésű, szövegfelolvasó szoftver  
2002

MS Windows 95, 98, NT, 2000, XP és CE operációs rendszerekhez

Beszédszintézis alapkutatás  
Fonetikai Laboratórium, MTA Nyelvtudományi Intézet  
Budapest, 1399 Pf. 701/353

Szövegfelolvasó szoftver fejlesztés  
Budapesti Műszaki Egyetem Távközlési és Telematikai Tanszék  
Budapest, 1117 Magyar tudósok körútja. 2.  
Telefon: 463 4187, Fax: 463 3107, E-lel: [tszadm@alpha.ttt.bme.hu](mailto:tszadm@alpha.ttt.bme.hu)  
Honlap: <http://www.ttt.bme.hu/> és <http://speechlab.ttt.bme.hu/>

(C) Copyright: BME TTT 2002.  
Minden jog fenntartva

A Multivox 4 szoftver szerzői jogvédelem alatt áll. A beszédszintetizáló programrendszer, mint szoftver, valamint e felhasználói kézikönyv egészének vagy bármely részének a rendszeren kívüli használata, bármilyen eszközzel történő másolása, sokszorosítása, kereskedelmi forgalomba hozatala csak a törvényben meghatározott módon, a rendszer fejlesztőinek írásbeli hozzájárulásával engedélyezett.

Az illegális felhasználást a törvény bünteti!

Az MS Windows a Microsoft Corporation bejegyzett védjegye

## Tartalomjegyzék

1. Bevezetés .....	4
2. A Multivox 4 szoftvercsomag tartalma .....	4
2.1 Az alaprendszer könyvtárszerkezete .....	4
2.2 A DemoApp alkönyvtár tartalma .....	4
2.3 A Microsoft alkönyvtár állományai .....	4
2.4 A Multivox alkönyvtár állományai .....	5
3. Hardver és szoftver elemek .....	5
3.1 Minimális hardver szükséglet .....	5
3.2 Minimális szoftver szükséglet .....	5
3.3 Üzembe helyezés .....	5
3.3.1 Telepítés Windows 95, 98, NT, 2000 és XP alatt .....	5
3.3.2 Telepítés Windows CE alatt .....	8
3.4 A Multivox 4 szövegfelolvasó szoftver .....	9
3.4.1 A szöveg értelmezése .....	9
3.4.2 Opciók szolgáltatások a beszéd karakterének beállításához .....	10
3.4.3 A Multivox 4 kivételszótár kezelő program .....	12
3.4.4 Az mv4.cfg konfigurációs fájl .....	12
4. Az alaprendszert bemutató felhasználói programok .....	13
4.1 Beszélő óra .....	13
4.1.1 Dátum kimondása .....	13
4.1.2 Emlékeztető beállítása .....	13
4.1.3 Idő bemondás .....	13
4.1.4 Hangválasztás .....	13
4.2 Olvasó .....	14
4.2.1 Szövegfájlok szerkesztése .....	14
4.2.2 Szövegek felolvastatása .....	14
4.3 Lapmondó .....	14
Melléklet (Implementált SAPI 4.0 funkciók) .....	15
SAPI kompatibilitás és stabilitás tesztelése .....	17

## Multivox 4

kis erőforrás igényű, magyar nyelvű, szabad terjesztésű, szövegfelolvasó szoftver MS Windows 95, 98, NT, 2000, XP és CE operációs rendszerekhez

### 1. Bevezetés

Tisztelt Felhasználó!

*A Multivox 4 szövegfelolvasó szoftver az első szabad terjesztésű, magyar beszédet hangkártyán előállító rendszer.*

A rendszer ASCII szövegből olvas, abból állítja elő a beszédet. A kimondandó szöveget magyar nyelven tiszta hangzású, dallamos, ritmusos köznapi férfi vagy női hangzású beszéddel mondja el.

Számos opció biztosítja, hogy a beszédet a legváltozatosabb formában állítsuk elő. Ilyen opciók pl: a beszédsebesség, hangmagasság, hangtípusok, suttogás, rekedt beszéd, tagolási fokozatok, hangerő állítás és mondathangosság.

### 2. A Multivox 4 szoftvercsomag tartalma

- 1 db CD ROM a szövegfelolvasó szoftverrel, a hozzá tartozó programokkal és dokumentációval
- vagy Internetről letölthető önkicsomagoló program

#### 2.1 Az alaprendszer könyvtárszerkezete

DemoApp	Mintaalkalmazások és hangminták
Microsoft	Microsoft rendszerfájlok
Multivox	Multivox rendszerfájlok

#### 2.2 A DemoApp alkönyvtár tartalma

Az alkönyvtár a Multivox 4 rendszer mintaalkalmazásait tartalmazza. Ezek ismertetésére a későbbiekben kerül sor. Ezenkívül a *Hangmintak* alkönyvtárban a rendszer 24 hangkarakterének hangmintáját tartalmazó állományok találhatók.

#### 2.3 A Microsoft alkönyvtár állományai

Az MSSpeech alkönyvtárban az *msttsl.exe* program a Microsoft által kifejlesztett angol nyelvű szövegfelolvasót tartalmazza. Az *spchapi.exe* program pedig az MS SAPI 4.0 vezérlési felületet tartalmazza, amit a *Multivox 4* program elindítása előtt üzembe kell helyezni.

A Sapi4 alkönyvtárban a SAPI4SDKSUITE.exe program az MS SAPI 4.0 vezérlési felületen túlmenően angol nyelvű beszédfelismerő és szövegfelolvasó elemeket is tartalmaz a fejlesztési eszközök mellett. A sapi4sdk program az MS SAPI 4.0 vezérlési felület mellett a fejlesztési eszközöket is tartalmazza. Ha ezeket a programokat alkalmazzuk, az *spchapi.exe* elindítására nincs szükség.

## 2.4 A Multivox alkönyvtár állományai

A Doc alkönyvtár a rendszer dokumentációját és kiegészítő szövegállományait tartalmazza.

A Multivox alkönyvtár a magyar szövegfelolvasó rendszerprogramokat tartalmazza MS Windows 95, 98, NT, 2000 és XP operációs rendszerekhez.

A MultivoxCE alkönyvtár a magyar szövegfelolvasó rendszerprogramokat tartalmazza MS Windows CE operációs rendszerhez.

## 3. Hardver és szoftver elemek

### 3.1 Minimális hardver szükséglet

- 486DX-33 MHz
- 32 Mbyte RAM
- CD olvasó
- hangkártya

Megjegyzés: a minimális konfigurációval bizonyos esetekben (hosszabb szöveg) a beszédelőállítás sebessége kissé lelassulhat. Magasabb kategóriájú, korszerűbb, gyorsabb gépeknél ez nem fordul elő.

### 3.2 Minimális szoftver szükséglet

MS Windows 95, 98, NT, 2000, XP vagy CE operációs rendszer. Üzembe helyezett MS SAPI 4.0 vezérlési felület (ld. 2.3 fejezet). Egyenlőre a Windows CE nem támogatja a SAPI 4.0 felületet, ezért itt egy köztes megoldást valósítottunk meg.

### 3.3 Üzembe helyezés

Tisztelt felhasználó!

Kérjük, végezze el az alábbi pontokba szedett műveleteket.

A rendszer üzembe helyezése a szoftver telepítését jelenti, melynek módja a következő:

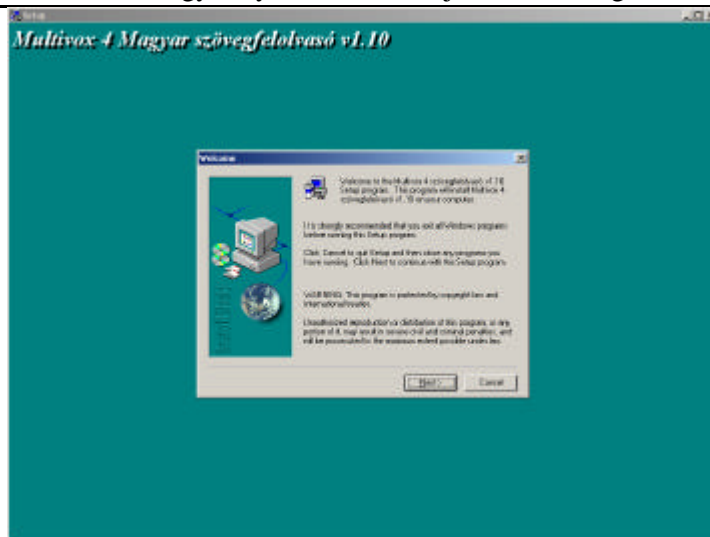
- kapcsolja be a számítógépet!
- helyezze a Multivox 4 programot tartalmazó CD lemezt a meghajtóba vagy az Internetről töltsse le a telepítő csomagot egy merevlemez meghajtóra
- lépjen át erre a meghajtóra, pl. d: (Enter)

#### 3.3.1 Telepítés Windows 95, 98, NT, 2000 és XP alatt

Első lépésként az ingyenesen felhasználható MS SAPI 4.0 vezérlési felületet szükséges telepíteni. A telepítőt megtalálja a CD-n is, a "Microsoft\MSSpeech\" alkönyvtárban, *spchapi.exe* néven.

A beszédmotorhoz tartozó program- és adatbázis komponensek telepítéséhez indítsa el a "Multivox\Multivox " alkönyvtárban a *setup.exe* programot.

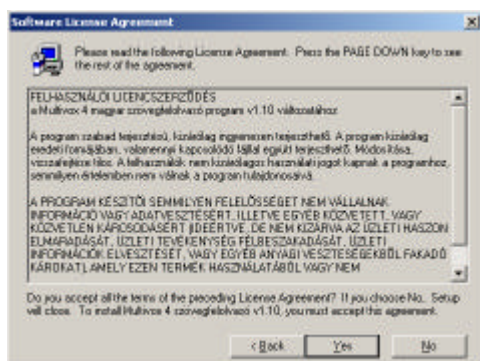
Az Installshield® telepítő keresztülvezet a szükséges lépéseken. A következő képernyőre való lépéshez a Next gomb, a telepítés befejezése nélküli kilépéshez a Cancel gombot kell megnyomni. Ha egy már megtörtént választást menet közben módosítani szeretnénk, a Back gomb megnyomásával lehet egy képernyőt visszalépni.



A Multivox 4 rendszer telepítő bejelentkező képernyője.

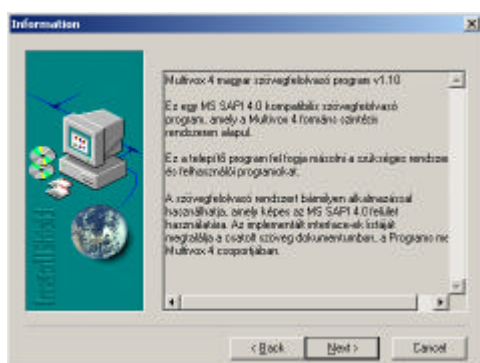
## 1. Szoftver licenc szerződés

Ha a Multivox beszédszintetizátor licencszerződésének elolvasása után a Yes gomb megnyomásával tudomásul veszi az abban foglaltakat, folytathatja a program telepítését. Ellenkező esetben a No gomb választásával kiléphet a telepítőből.



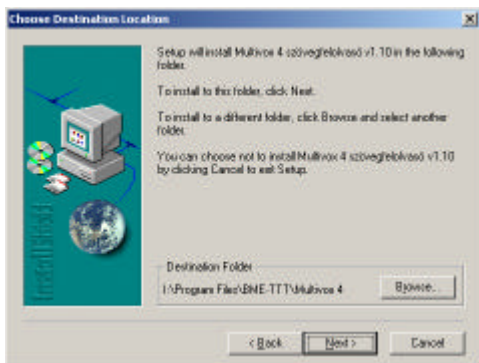
## 2. Program információ

Ezen a képernyőn a Multivox telepített verziójával kapcsolatos általános információkat talál, valamint itt találja a verzióra vonatkozó esetleges korlátozások leírását is.

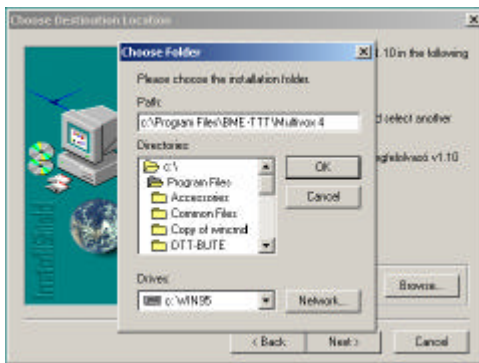


### 3. A telepítési alkönyvtár kiválasztása

A program felkí nálja egy telepítési cél alkönyvtár útvonalát. Ha ezt megfelelőnek találja, továbbléphet.

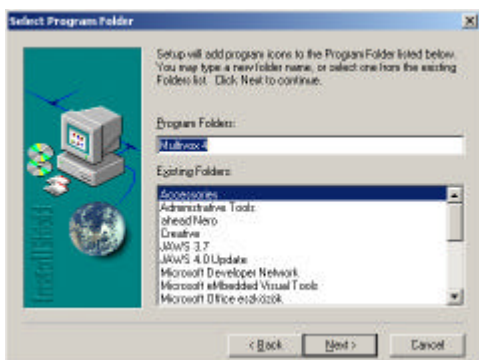


Amennyiben szeretné módosítani az alapvető beállítást, pl. mert a megadott meghajtón nem rendelkezik elég szabad hellyel, a Browse... gomb megnyomása után kiválaszthatja a kívánt meghajtót és alkönyvtárt, illetve szükség esetén be is gépelheti a megfelelő elérési utat. Ha így egy még nem létező alkönyvtár nevét adja meg, a telepítő program létrehozza azt, ha a felbukkanó dialógus ablakban a Yes gombra kattint.



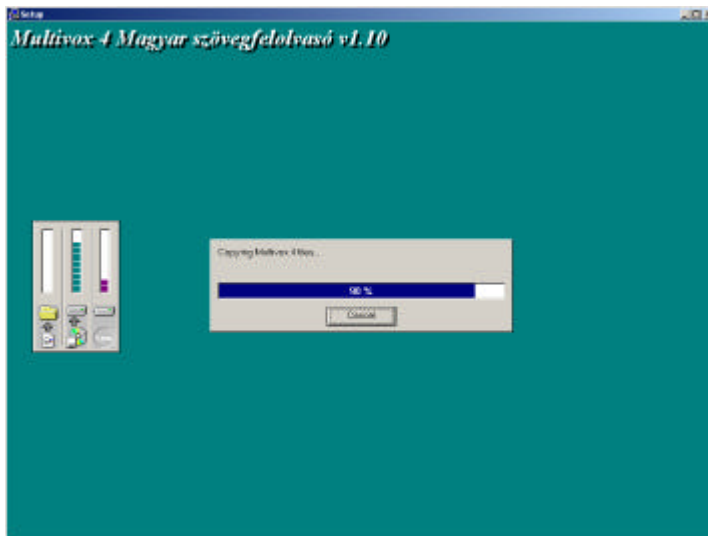
### 4. Program alkönyvtár választás

A programmal együtt telepített súgó fájlokra mutató ikonokat a program telepítője bemásolja egy, a Windows Start menüje alatti alkönyvtárba. A program felkí nálja egy új alkönyvtár nevét, de Ön ezt módosíthatja a meglévő alkönyvtárak közül választva vagy egy új név megadásával.

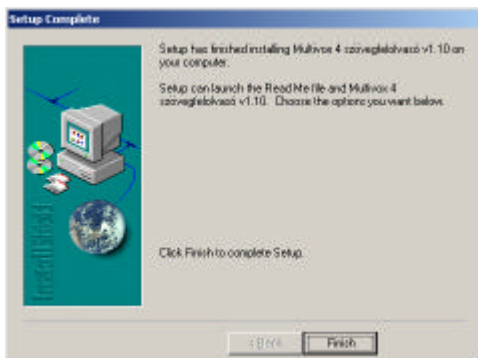


## 5. Program komponensek telepítése

A program bemásolja a kért beállításoknak megfelelően a Multivox program összetevőit: a programot, az adatbázis komponenseket, a súgófájlokat, valamint a rendszerleíró adatbázisban is elvégzi a szükséges módosításokat. A telepítés aktuális állapotát a mozgó százalék kijelzőn nyomon követheti.



A száz százalék elérése után a telepítő egy dialógusablakban jelzi a sikeres befejeződést.



Ezzel a Multivox szövegfelolvasó programrendszer telepítése véget ért.

### 3.3.2 Telepítés Windows CE alatt

A Windows CE változat a Multivox 4 CD MultivoxCE alkönyvtárban található. A telepítést a következő lépésekkel tudjuk végrehajtani:

- Ki kell választani az annak a processzornak és eszköz-típusnak megfelelő belső alkönyvtárat, amelyen futtatni kívánjuk a Multivox 4 szövegfelolvasót.
- Ezután a rendelkezésre álló szinkronizációs eszközzel (pl. Microsoft ActiveSync, <http://www.microsoft.com/mobile/downloads/activesync.asp>) feltöltjük az alkönyvtár tartalmát a Windows CE-t futtató eszközre.

A Windows CE változat tartalmazza a szövegfelolvasó mellett a későbbiekben ismertetett valamennyi mintaalkalmazást. Egyedül a kivételszótár-kezelő program nem használható ebben a környezetben. Mivel a SAPI 4.0 vezérlési felület nem elérhető ezen a platformon, egy egyszerű vezérlési felületet biztosítunk, melynek leírása a MultivoxCE/dev alkönyvtárban található. A program-fejlesztéshez az ingyenesen



Multivox 4 magyar nyelvű szabad terjesztésű szövegfelolvasó szoftver					Az IKB támogatásával	
letölthető	Microsoft	eMbedded	Visual	Tools	eszköz készlet	használható
( <a href="http://www.microsoft.com/mobile/developer/downloads/emvt30/">http://www.microsoft.com/mobile/developer/downloads/emvt30/</a> ).						

### 3.4 A Multivox 4 szövegfelolvasó szoftver

A beszédet a Multivox 4 program állítja elő az MS SAPI 4.0 vezérlési felület felhasználásával.

A program általános jellemzői a következők:

- tetszőleges írott ASCII szöveget értelmez és azt gépi hangzású dallamos köznap beszéddé alakítja magyar nyelven
- különleges hangzások is beállíthatók az opciók használatával,
- szövegfájl automatikusan felolvas (az Olvasó program segítségével),
- az MS SAPI 4.0 vezérlési felületet alkalmazó bármelyik alkalmazáshoz felhasználható.

#### 3.4.1 A szöveg értelmezése

Az írott szöveg beszéddé alakításának első lépése a szöveg értelmezése. Ez többlépcsős, bonyolult művelet. A program lekezeli a szöveg ékezetes betűit és átalakítja őket saját belső úgynevezett MVOX karaktereivé. Az MVOX karakterkészletben minden ékezetes betűt nagybetűvel vagy két karakterrel ábrázolunk, így a magyar ékezetes betűket a következő karakterkombinációk reprezentálják:

á = A: ó = O: ú = U: ü = U û = U: í = i: é = E: ö = O õ = O:

Példa: Eredeti szöveg

MÁR KÉSZ AZ ÓRÁM

MVOX karakterek

mA:r kE:sz az o:rA:m

##### 3.4.1.4. Magyar karakterek

A rendszer az 1. táblázatban található magyar hangokat ismeri:

A felhasználó tehát ezek bármelyikét használhatja a kimondandó szövegek megadásánál. Az MVOX karakterkészletet mindig használhatjuk a szöveg megadásakor (pl. ha csak angol billentyűzet áll rendelkezésünkre, akkor is tudunk ékezetes betűket kimondatni). A bemeneti karakterkészlet ékezetes betűinek lekezelése után a program a szöveget az MVOX karakterkészlettel tárolja.

A program értelmezi a szövegben előforduló számokat és azokat a kimondásukhoz szükséges betűsorozattal helyettesíti. Figyelem! Sorszámokat akkor értelmez, ha a pont közvetlenül a szám után áll, ha a szám és a pont között van szóköz, akkor a pontot mondatvégi írásjelnek tekinti. Tizedes számokat a program nem értelmez!

1. Táblázat A Multivox 4 rendszerben alkalmazott magyar hangok

Sorszám	Magyar betű	Példa	MVOX karakter	IPA Unicode szám	IPA Ascii jel
1	(szóköz)		–		
2	á	láb	A:	0250 02D0	a&:
3	a	hat	a	0254	c&
4	o	sok	o	006F	o
5	u	fut	u	0075	u
6	ü	süt	U	0079	y
7	i	hit	i	0069	i
8	é	méz	E:	0065 02D0	e:
9	ö	köt	O	00F8	o/)
10	e	vet	e	025B	E
11	b	bál	b	0062	b
12	p	tár	p	0070	p
13	d	dán	d	0064	d
14	t	tár	t	0074	t
15	g	gát	g	0067	g
16	k	kád	k	006B	k
17	gy	gyár	G	025F	j-
18	ty	tyúk	T	0063	c
19	m	már	m	006D	m
20	n	nád	n	006E	n
21	ny	nyom	N	0272	nj)
22	j	jön, lyuk	j	006A	j
23	h	hát	h	0068	h
24	v	vád	v	0076	v
25	f	fát	f	0066	f
26	z	zár	z	007A	z
27	sz	szép	s	0073	s
28	c	cél	c	0074 0073	ts
29	zs	z s í r	Z	0292	3"
30	s	só	S	0283	S
31	cs	cső	C	0074 0283	tS
32	l	láp	l	006C	l
33	r	rák	r	0072	r
34	ó	pók	o:	006F 02D0	o:
35	ú	kút	u:	0075 02D0	u:
36	û	fût	U:	0079 02D0	y:
37	í	s z í t	i:	0069 02D0	i:
38	õ	sõt	O:	00F8 02D0	o/):

### 3.4.2 Opciók szolgáltatások a beszéd karakterének beállításához

A rendszer által automatikusan előállított beszéd jól érthető, dallammal és bizonyos ritmikával van ellátva. Ha a rendszer automatikus szövegolvasást végez (pl. újságcikk, közlemény, máshonnan kapott szöveges anyag, levél stb.), akkor a hangzást a szövegen belül nem lehet befolyásolni, azt az eredetileg beépített szabályok határozzák meg, hiszen a szöveg beszéddé való átalakítása teljesen automatikusan megy végbe. Ha saját magunk készítünk elő kimondásra szövegeket, akkor viszont számos opció áll rendelkezésünkre, hogy saját ízlésünk, kívánságunk szerint programozzuk a kiejtendő beszédet.

Az opciókat a szövegben mondat szinten alkalmazhatjuk.

Mondat szinten az opciót egy parancsjelző \* karakter begépelésével és utána egy betűjel és egy szám megadásával állítjuk be. A mondat szintű opció csak új mondat kezdésekor alkalmazható és addig hat, amíg egy másik mondat elején át nem állítjuk.

### A mondatszintű opciók a következők:

#### Hangkarakter változtatás

Megadása: \***v** x x=0-31, \*v0-tól \*v23-ig nevekkkel ellátva

A rendszerben három férfi és három női hang, valamint azok különböző megszólalási formái előre el vannak készítve és fantázianévvel ellátva. Ezek a \*v0 - \*v23 hangok. Ezeken nem célszerű változtatni! A \*v24 - \*v31 jelzésű hangok szabadon változtathatók az installált Multivox 4 rendszer alkönyvtárában található *mv4.cfg* konfigurációs fájl megfelelő sorainak módosításával.

Példa: \*v0 Ez Márton hangja. \*v8 Ez Mátyás suttogó hangja.

Az előbbi első mondat egy átlagos férfi hangot, a második pedig egy suttogó férfi hangot eredményez.

#### Hangmagasság változtatás

Megadása: \***p**x x=40..500 Hz

x=20..40 rekedt hang,

x=60..90 mély hang

x=90..120 közepes hang

x=150 magas hang

#### Suttogás, rekedtség

Megadása: \***w**x x=0 normál hang, x=1 suttogás, x=2 erősen rekedt, x=3 kevésbé rekedt hang

#### Hangosság A felolvasott beszéd hangereje változik

Megadása: \***a**x x=1 - 14

x=1 nagyon halk, x=5 halk, x=10 normál, x=13 hangos

#### Intonáció

Megadása: \***i** x x=0,1

x=0 monoton hangzás, x=1 intonáció bekapcsolva, dallamos hangzás

#### Tagolt beszéd

Megadása: \***x**x x=0--5

x=0 a folyamatos beszéd, x=1 gyenge tagolás a szavak között, x=5 igen tagolt beszéd

#### Tempó

Megadása: \***t** x x=0..3

x=0 nagyon lassú beszéd

x=1 nyugodt beszéd

x=2 normál beszéd

x=3 sebes beszéd

### 3.4.3 A Multivox 4 kivételszótár kezelő program

A Start menüből kiindulva a Multivox mappából indítható el a *Szótárkezelő* rendszerprogram. Ennek segítségével a felhasználó gyakran előforduló speciális karaktersorozatokhoz egyedi, a megszokottól eltérő kiejtést rendelhet. Ily módon akár idegen nyelvű szavakat is ki tud mondani magyaros kiejtéssel a rendszer.

A *Szó* ablakba (gyorsbillentyű: ALT+S) kell beírni a különleges kiejtést igénylő karaktersorozatot (pl. Wien). A *Kiejtés* ablakban (gyorsbillentyű: ALT+E) pedig a hallani kívánt alakot kell megadni (pl. bécs). A *Módosítás* gombra (gyorsbillentyű: ALT+M) kattintva jelezhetjük, hogy a kért adatokat elfogadjuk. A *Bemondás* gombot aktivizálva (gyorsbillentyű: ALT+B) pedig meghallgathatjuk az eredményt. Ha nem tartjuk megfelelőnek, a *Törlés* gomb (gyorsbillentyű: ALT+T) segítségével visszavonhatjuk a módosítást utólag is. Ekkor a *Szó* ablakba beírt karaktersorozathoz tartozó definíciót automatikusan jeleníti meg a program a *Kiejtés* ablakban. A programból a *Kilépés* gomb (gyorsbillentyű: ALT+K) segítségével léphetünk ki.

A *Módosítás* parancs kiadása után a változtatás a felolvasó rendszerben azonnal érvényre kerül. Pl. a fenti példa végrehajtása után az *Olvasó* alkalmazásban a "Wien-ben jártam." karaktersorozatot megszólaltatva a "bécsben jártam." hangzás valósul meg.

### 3.4.4 Az mv4.cfg konfigurációs fájl

Ez a konfigurációs fájl tartalmazza a Multivox 4 program számára a kezdeti paramétereket. A rendszer az itt beállított paraméterértékekkel indul el. A fájlban 0-31 közötti indexszel 32 hang definiálására van lehetőség. Ezeket szögletes zárójelbe helyezett VOICEx sorozat azonosítja (x a hangkarakter sorszáma, pl. [VOICE15]). A pontosvesszővel (;) kezdődő sorokat figyelmen kívül hagyja a rendszer. Így helyezhetők el megjegyzések is. A konfigurációs fájl paramétereinek jelentése a következő:

AMPLITUDE	hangerősség (0-tól 14-ig) 0= nincs hang 3= nagyon halk 14= a leghangosabb
WHISPER	suttogás 0= normál hang 1= suttogás
PITCH	az alapfrekvencia Hz-ben (40--500)
ARTICULATION	a tagolás mértéke 0= folyamatos beszéd 1--4= egyre fokozottabb tagolás 5= nagyon tagolt beszéd
INTONATION	intonációs fokozatok 0= monoton hangzás 1= intonáció bekapcsolva

TIMING=0                      beszédtempó  
0= a hangok a legrövidebbek  
1= normál  
2= a hangok hosszabbak  
3= a hangok a leghosszabbak

Ha a konfigurációs fájlban változtatni akarunk (pl. meg akarjuk változtatni a kezdő hangmagasságot), akkor egy tetszőleges szövegszerkesztő rendszerrel az *mv4.cfg* kiterjesztésű fájlt behívjuk, a változtatást elvégezzük, majd így eltároljuk. A Multivox 4 program ezután, **amikor legközelebb elindul**, a konfigurációs fájl-ból az általunk beállított új értéket fogja magának beállítani, és azzal kezd el működni, beszélni.

## 4. Az alarendszert bemutató felhasználói programok

A rendszer képességeinek bemutatásához néhány felhasználói példaprogramot is tartalmaz a Multivox 4 csomag. A programok a Multivox 4 rendszermappából indíthatók el a Start menüből elindulva.

### 4.1 Beszélő óra

A programmal időközönként a számítógép órája alapján hangos tájékoztatást kaphatunk a pontos időről, az aktuális dátumról, valamint beállíthatunk egy emlékeztető időpontot is.

A program elmenti a felhasználó aktuális beállításait: az idő bemondásai közötti idő hosszát, az emlékeztető beállítását, a választott hangot, valamint az óra helyét és méretét.

#### 4.1.1 Dátum kimondása

A 'Dátum' menüpont kiválasztásával, vagy a Ctrl+D billentyűkombinációval kérhetjük az aktuális dátum bemondását, a hét napjával és a pontos idővel együtt.

#### 4.1.2 Emlékeztető beállítása

Az óra egy, a felhasználó által meghatározott időpontban figyelmeztető beszéd üzenetet ad a megadott szöveges üzenet elhangzásával. A emlékeztető időpontját a Beállítások/Emlékeztető menüben, az Időpont kiválasztásával adhatjuk meg, vagy a Ctrl+E gyorsítóbillentyűvel. Az emlékeztető működését be- ill. kikapcsolhatjuk a menü Emlékeztető be ill. Emlékeztető ki menüpontjaival, illetve a Ctrl+B, Ctrl+K gyorsítóbillentyűkkel.

#### 4.1.3 Idő bemondás

Az óra a felhasználó által meghatározott időközönként, periodikusan bemondja a pontos időt. A választható időintervallumok: 1, 5, 15, 30 ill. 60 perc. A beállítást módosíthatjuk a Beállítások menü Időköz menüpontjával, vagy a Ctrl+1 ... Ctrl+5 gyorsítóbillentyűkkel.

#### 4.1.4 Hangválasztás

A Hangok menüben található a Multivox 4 rendszerben használható hangok felsorolása. A menüből kiválaszthatunk egy tetszőleges hangot; ettől kezdve az óra ezt fogja használni a bemondásokhoz.

## 4.2 Olvasó

Ezzel a programmal szövegfájlok tartalmát szerkeszthetjük és olvastathatjuk fel, soronként, kijelölt részenként ill. egyszerre az egész szöveget.

### 4.2.1 Szövegfájlok szerkesztése

A szövegfájlok kezeléséhez a Fájl menü pontjait használhatjuk. Új szöveg létrehozásához az Új (Ctrl+N) menüpontot használhatjuk. Létező szövegfájl a Megnyitás menüponttal (Ctrl+O) olvashatunk be. A felbukkanó dialógus ablakban ki kell választanunk a kívánt fájlt, majd az OK gomb nyomásával beolvasnunk. A módosított szöveget a Mentés paranccsal (Ctrl+M) menthetjük az előzővel megegyező néven, vagy a Mentés másként paranccsal (Ctrl+S) menthetjük új néven.

A szöveg szerkesztése során használhatjuk a vágólapot, melynek funkcióit a Szerkesztés menün keresztül érhetjük el. Ezek a Kivágás (Ctrl+X), Másolás (Ctrl+C), Beillesztés (Ctrl+V), Törlés (Del). A teljes szöveget a Mindet kijelöli (Ctrl+A) paranccsal jelölhetjük ki. Az előző módosítás hatását a Visszavonás (Ctrl+Z) paranccsal semlegesíthetjük.

### 4.2.2 Szövegek felolvasatása

A szöveg felolvasásához az Olvasás menüt használhatjuk, melynek részei: egy sor felolvasása (F1), a kijelölt rész felolvasása (F2), a teljes szöveg felolvasása (F3). A felolvasást a Beszéd leállítása menüponttal vagy az ESC billentyű lenyomásával szakíthatjuk meg.

A szintetizátor hangját a beszélő óránál leírt módon választhatjuk meg.

## 4.3 Lapmondó

Az alkalmazással a vágóasztalra helyezett szöveget hallgathatjuk meg magyar nyelven. Ily módon bármilyen alkalmazás (szövegszerkesztő, táblázatkezelő, WWW böngésző, stb.) szövegeit kijelölhetjük és megszólaltathatjuk.

Több különböző módon használhatjuk aszerint, hogy milyen beállításokat alkalmazunk. Az alapműködés szerint a program csak akkor olvas, ha ezt tesszük az aktuális ablakká (pl. egérrel való rákattintással, ALT+TAB gombbal való ablakváltással). Ezt módosíthatjuk a Beállítások menü 'Olvasás másoláskor' (Ctrl+M) pontjának bekapcsolásával. Ekkor szövegnek a vágóasztalra való helyezésekor (másolással, kivágással) azonnal megszólal a szövegfelolvasó.

Megtehetjük, hogy a másolt szöveget nem csupán felolvassuk, hanem tovább használjuk egy szöveg szerkesztése során. Ehhez ki kell kapcsolnunk a Beállítások között a 'Vágóasztal ürítése olvasáskor' menüpontot, hogy a felolvasás után ne törlődjön rögtön a vágóasztal tartalma.

A szintetizátor hangját a beszélő óránál leírt módon választhatjuk meg. A program menti a felhasználó aktuális beállításait. Az 'Álj' paranccsal (ESC) bármikor leállíthatjuk a szöveg felolvasását.

## Melléklet (Implementált SAPI 4.0 funciók)

Az alábbiakban megadjuk a Multivox 4 rendszerben implementált SAPI4.0 függvényeket. Azoknak a tagfüggvényeknek a nevét, melyek nem kerültek megvalósításra (\*)-gal jelöltük meg.

- ILexPronounce (Opcionális)

- Add
- Get
- Remove

Támogatja az MVOX fonetikus karakter készletet, az IPA fonetikus készletet és a szöveges karaktereket, "wide character" és "multibyte" sztringekben egyaránt.

- ILexPronounce2 (Opcionális)

- Add
- Get
- Remove
- AddTo
- \* ChangeSpelling  
Ezt a függvényt nem alkalmazzuk
- GetFrom
- QueryLexicons
- RemoveFrom

- IAttributes (Opcionális)

- DWORDGet
- DWORDSet
- MemoryGet
- MemorySet
- StringGet
- StringSet

- ITTSAttributes (előírt)

- PitchGet/Set
- \* RealTimeGet/Set -Opcionális
- SpeedGet/Set
- VolumeGet/Set

- ITTSBufNotifySink (Előírt)

- \* BookMark  
Csak becslült pozíciót ad. Körülbelül a \mrk=...\ tag helyén, a szöveg és a hullámforma arányai között szimmetriát feltételezve.
- TextDataDone
- TextDataStarted
- \* WordPosition  
A BookMark függvényhez hasonló módon van megvalósítva.

- ITTSCentral (Előírt)

- AudioPause
- AudioReset
- AudioResume
- Inject
- ModeGet
- Phoneme - Opcionális
- PosnGet
- Register
- TextData

Támogatja az MVOX fonetikus karakter készletet, az IPA fonetikus készletet és a szöveges karaktereket, "wide character" és "multibyte" sztringekben egyaránt.

- ToFileTime
- UnRegister

- ITTSDialogs (Előírt)

- AboutDlg
- GeneralDlg
- LexiconDlg
- \* TranslateDlg - Opcionális

- ITTSEnum (Előírt)

- Clone
- Next
- Reset
- Select
- Skip

- ITTSFind

- Find
- Select

- ITTSNotifySink (Előírt)

- AttribChanged
- AudioStart
- AudioStop
- \* Visual -



- Tags (Előírt)
  - \com=\
  - \mrk=\
  - \pau=\
  - \pit=\
  - \spd=\
  - \vol=\
  - \* \chr= - Opcionális
  - \* \ctx= - Opcionális
  - \emp\ - Opcionális
  - \* \eng:\
  - \* \prn= - Opcionális
  - \pro= - Opcionális
  - \* \prt= - Opcionális
  - \vce= - Opcionális
- Új 4.0 tag-ek (Opcionális)
  - \dem\ - Opcionális
  - \* \pra= - Opcionális
  - \rms= - Opcionális
  - \rmw= - Opcionális
  - \* \rpit= - Opcionális
  - \* \rprn= - Opcionális
  - \* \rspd= - Opcionális
  - \rst\

## SAPI kompatibilitás és stabilitás tesztelése

A SAPI 4.0 SDK telepítésével együtt különböző mintaalkalmazások is telepítésre kerülnek. A szöveg-beszéd átalakítók teszteléséhez használhatókat megtalálja a CD-n is, a "\\Microsoft\\Sapi4" alkönyvtárban is. A Multivox beszédsszintetizátor különböző beszédhangjait kipróbálhatja például az attstest.exe programmal. Az AddMode... gomb megnyomásával választhat beszédmotort; helyes telepítés esetén itt találja a Multivox 4 termékmegnevezésűeket. A program stabilitását tesztelheti a tststress.exe futtatásával, a felsorolt beszédmotorok közül egy vagy több Multivox 4 hangot választva. A programnak tetszőleges beállítást választva tetszőlegesen hosszú ideig hibátlanul kell futnia.