



ԵՐԵՎԱՆԻ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱԿԱՆ ՄԵՔԵՆԱՆԵՐԻ  
ԳԻՏԱՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ  
(ԵրՄՄԳՀԻ)



*ԲԱԶՄԱԼԵԶՈՒ ՏԻՖԼՈՒՆՏՈՐՄԱՅԻՈՆ*  
*ՀԱՄԱԿԱՐԳ*  
*ԱՐԵՎ*

ԵՐԵՎԱՆ - 2012

Բոլոր հարցերով դիմել  
Սարգիս Կարապետյանին,  
հեռ. (091)754-768 կամ  
(010)27-45-16

Մեր հասցեն՝  
Հ. Հակոբյան 3, հեռ. 27-45-16  
E\_mail: karapsar@gmail.com  
URL-[WWW.ycrdi.am](http://WWW.ycrdi.am) / AREV

## ԲԱԶՄԱԼԵԶՈՒ ՏԻՖԼՈՒՆՖՈՐՄԱՑԻՈՆ ՀԱՄԱԿԱՐԳ «ԱՐԵՎ»

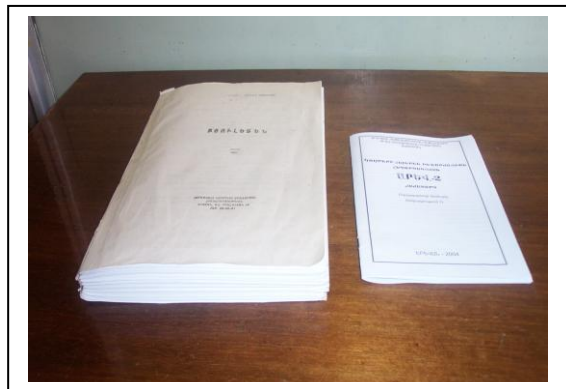
### 1. Նպատակը և հնարավորությունները

Կույր մարդը գրավոր խոսքը արտահայտում է բրայլյան այբուբենով, որի յուրաքանչյուր տառը որոշակի քանակի և դասավորության ելուստների համախումբ է (նկ. 1): Այս այբուբենով գիրքը տպագրվում է առանձնահատուկ որակ ունեցող թղթերի վրա և 4 անգամ ավելի ծավալուն է քան սովորական գիրքը (նկ. 2):

Այդ այբուբենով գրքերի տպագրությունն ունի լուրջ դժվարություններ և նեղ ընտրանի, այդ գրքերը շատ շուտ ընթերցանության համար դառնում են ոչ պիտանի ու նրանց գինը զգալիորեն բարձր է:



նկ. 1



նկ. 2

«ԱՐԵՎ» տիֆլոինֆորմացիոն համակարգը նպատակ ունի հնարավոր դարձնել տեսողության հետ բարդություններ ունեցող անձանց հաղորդակցումը համակարգիչների հետ և օժանդակել նրանց ինտեգրացմանը հասարակության մեջ: Թույլ տեսողությամբ անհատների տեսողության վատթարացումը կանխելու համար համակարգի կիրառումը նույնպես կարող է անգնահատելի դեր կատարել:

Կույրերի և թույլ տեսողությամբ անձանց համար գոյություն ունեցող ծրագրերը պահանջում են ուսուցողի կողմից երկարատև

ուսուցում և թանկ արտոնագրում: «ԱՐԵՎ» համակարգում իրագործված հատուկ մոտեցումները (Screen Control) թույլ են տալիս նրա բոլոր ենթահամակարգերի յուրացումը կատարել ինքնուսուցմամբ դրանով իսկ մատչելի դարձնել նրա կիրառումը: Նվազագույն պահանջները ծրագրային, տեխնիկական միջոցների և արտոնագրման վերաբերյալ թույլ են տալիս այն լայնորեն օգտագործել տարբեր ոլորտներում:

«ԱՐԵՎ» համակարգը, շահագործողի հետ հաղորդակցվելով *հայերեն* կամ *ռուսերեն* լեզվով, *հայերեն, ռուսերեն, անգլերեն, ֆրանսերեն, գերմաներեն, իտալերեն, իսպաներեն* տեղեկատվությունների համար հնարավորություն է տալիս համակարգչի վրա կատարել հետևյալ գործողությունները.

1. ինքնուրույն յուրացնել համակարգը (հայերեն և ռուսերեն):
2. ինքնուրույն յուրացնել ստեղնաշարը:
3. ընթերցել գրքեր և տպագրված փաստաթղթեր;
4. մուտքագրել, խմբագրել, պահեստավորել և տպել տարաբնույթ տեքստեր: Խմբագրման համար թույլատրելի են Microsoft Word-ի հայտնի բոլոր ֆունկցիաները;
5. աշխատել ինտերնետում՝ ակտիվացնել և ընթերցել կամայական կայքի էջեր, բեռնավորել և ԱՐԵՎ-ի միջավայրում սպասարկել rtf, .doc, pdf, mp3, avi և այլ տիպի ֆայլեր, կատարել որոնումներ համացանցում և էջում, պահեստավորել կարևոր նշանակության տեքստեր:
6. էլեկտրոնային փոստով առաքել և ստանալ տեքստային, գրաֆիկական և ձայնային ֆայլեր;
7. հաղորդակցել Սկայպով;
8. կատարել թարգմանություն 7 լեզուներից կամայական գույգի միջև (թարգմանություն ըստ Գուգլի );
9. կատարել թարգմանություն 6 լեզուներից կամայական

գույզի միջև (թարգմանություն ըստ Պրոմտի );

10. մշակել երաժշտական ստեղծագործություն, խմբագրել, վերարտադրել և տպել այն նոտաների տեսքով;

11. տեքստային ֆայլը վերածել ձայնային ֆայլի:

12. կատարել ձայնագրություններ և պահեստավորել այն երաժշտական գրադարանում;

13. ղեկավարել և փոխանակել երաժշտական գրադարանի, ֆլեշի, CD/DVD և ձայնագրիցի (диктофон) audio/video ֆայլերը;

14. սկաներով մուտքագրել գրաֆիկական պատկերներ, պահեստավորել, տպել և վարել գրաֆիկական գրադարանը;

15. ներմուծել-արտածել տեքստային, գրաֆիկական և ձայնային ֆայլեր:

16. համակարգչի հետ շախմատ խաղալ;

17. կատարել թվաբանական հաշվարկներ (Calculator);

18. պահանջել համակարգչից տեղյակ պահել տվյալ ժամանակահատվածում պլանավորված անելիքների մասին;

19. փոփոխել ընթերցման արագությունը;

20. կատարել ընթերցման լեզվի և ստեղնաշարի համատեղ փոփոխություն:

## 2. Հատուկ մշակումներ

«ԱՐԵՎ» համակարգի ստեղծման համար կատարվել են հետևյալ հատուկ մշակումները.

- Հայոց գրավոր խոսքի “*Հայակն*” սինթեզատոր (տղամարդու և կնոջ ձայնով):

- Screen Control տեխնոլոգիա, որի դեպքում կիրառական ծրագրերը ղեկավարում է ոչ թե օգտագործողը, այլ «ԱՐԵՎ» համակարգի հատուկ ծրագրերը:

- Համակարգի ինքնուսուցման ապահովումը:

### **3. «ԱՐԵՎ» համակարգի ինքնուրույն ուսուցման և շահագործման ապահովումը**

«ԱՐԵՎ» համակարգի ծրագրային միջոցները մշակված են այնպես, որ «ԱՐԵՎ»-ի ակտիվացումից մինչև նրա աշխատանքի վերջը, ցանկացած պահի կարելի է ստանալ ակտիվ ենթահամակարգի և նրանում ընդգրկված ֆունկցիաների բովանդակությունն ու նշանակությունը, ինչպես նաև նրանց ակտիվացման ստեղծահրամանները: Շահագործողին այդ ամենը մատուցում է «ԱՐԵՎ»-ի հաղորդավարը, որի ընթերցանության ընթացքը կարելի է դեկավարել՝ ընդհատել, շարունակել, կրկնել և այլն:

«ԱՐԵՎ»-ում մշակվել է էլեկտրոնային ձեռնարկ, և ծրագրային համախումբ, որը հնարավորություն է տալիս համակարգը յուրացնել և շահագործել ինքնուրույն, որը շատ էական է՝ նկատի ունենալով օգտագործողների ուղեկցողների հետ կապված դժվարությունները: Նմանօրինակ հնարավորությունը ապահովում է համակարգի կիրառումը ամենատարբեր ոլորտներում:

“Ինքնուսուցման” համակարգը հնարավորություն է տալիս ուսուցումը իրականացնել ցանկացած ժամանակ, ցանկացած պայմաններում: Ուսուցման տևողությունը կախված է կոնկրետ օգտագործողի հնարավորություններից: Բնական է, որ ուսուցչի և կոնկրետ ժամաչափի առկայության դեպքում այն պրոցեսն արագանում է: Ուսուցման տևողությունը կախված է նաև այն ենթահամակարգերի քանակից, որոնց ցանկանում է սովորել օգտագործողը և նրա համակարգչին տիրապետելու աստիճանից:

Ելնելով ավելի քան 850 կույրերի ուսուցման պրակտիկայից, ուսուցման տևողությունը 40-60 ակադեմիական ժամ է:

“Ինքնուսուցման” համակարգը իր ֆունկցիոնալ գործունեությունը կարող է իրականացնել միայն միացված և օպերացիոն համակարգի (Windows) բեռնավորումից հետո:

Ձեռնարկը բեռնավորվում է CD-ից՝ ավտոմատ ձևով: Սկզբում ուսուցանվում է ստեղնաշարի հետ աշխատելու սկզբունքը՝ մեկ, երկու, երեք ստեղների ճիշտ սեղմումը, այնուհետև թեմա առ թեմա «ԱՐԵՎ»-ի ֆունկցիաները և նրանցում օգտագործվող համակարգչային հասկացությունները (Font, Style, Select, E-mail, ինտերնետ և այլն): Շահագործողը հնարավորություն ունի միաժամանակ աշխատել և «ԱՐԵՎ» համակարգով և էլեկտրոնային ձեռնարկով:

Նա ձեռնարկի միջոցով յուրացնում է անհրաժեշտ նյութը, այնուհետև այն անմիջապես կիրառում «ԱՐԵՎ» համակարգում: Փաստորեն ձեռնարկը փոխարինում է «ԱՐԵՎ» համակարգը ուսուցանողին:

Ունենալով «ԱՐԵՎ» համակարգը և էլեկտրոնային ձեռնարկը, ինքնուրույն կարելի է տիրապետել և շահագործել «ԱՐԵՎ» համակարգը՝ առանց իմանալու Windows:

Ինքնուսուցման ստեղծումը հնարավոր է դարձել շնորհիվ այն բանի, որ «ԱՐԵՎ» ծրագրի կատարման ընթացքը (անհրաժեշտ պարամետրերի ամրագրում, ծրագրի այս կամ այն ճյուղի ընտրություն և այլն) դեկավարում է ոչ թե շահագործողը, այլ ինքը՝ «ԱՐԵՎ»-ը: Շահագործողին մնում է միայն ստեղն-հրամանով ակտիվացնել ծրագիրը և անհրաժեշտության դեպքում կատարել «ԱՐԵՎ»-ի հաղորդավարի հրահանգները:

#### 4. Համակարգի աշխատանքի համար անհրաժեշտ միջոցները.

##### 4.1. Տեխնիկական միջոցները.

- CPU Pentium IV, 512Mb RAM HDD-80 Gb, Monitor, Mouse;
- Սկաներ՝ կամայական;
- Printer՝ կամայական;
- Sound blaster՝ կամայական;
- Modem՝ կամայական;
- CD R/RW՝ կամայական;
- Ականջակալ կամ բարձրախոս՝ կամայական;
- Խոսափող՝ կամայական:

##### 4.2. Արտոնագրված ծրագրային միջոցներ

- Windows XP Pack 2 / Pack 3, Windows 7 professional;
- Fine Reader 9.0՝ տեքստերի ճանաչման համար;
- «ԱՐԵՎ»-ի «Ինքնուսուցման» փաթեթները:
- Սինթեզատորներ տեքստերի ընթերցման համար.
  - “Հայակն” հայերենի համար;
  - “David”, “Ryan”՝ անգլերենի համար;
  - “Katerina”, “Alyona”՝ ռուսերենի համար;
  - “Virjinie”, “Bruno”՝ ֆրանսերենի համար;
  - “Steffi”, “Klaus”՝ գերմաներենի համար;
  - “Jorje”, “Antonio”՝ իսպաներենի համար;
  - “Silvia”, “Chiara”՝ իտալերենի համար:

##### 4.3. Համակարգի համատեղելիությունը և խոշորացուցիչ կցորդի օգտագործումը.

«ԱՐԵՎ»-ը համատեղելի է Windows-ի միջավայրում գործող ծրագրերին: Դա նշանակում է, որ «ԱՐԵՎ»-ի առկայությունը չի



ազդում այլ ծրագրերի գործունեության ընթացքին և հակառակը<sup>a</sup> նշված միջավայրի կամայական ծրագրի առկայությունը չի կարող ազդել «ԱՐԵՎ»-ի գործունեության ընթացքին:

Թույլ տեսնողների աշխատանքը ավելի արդյունավետ կազմակերպելու նպատակով «ԱՐԵՎ»-ը օգտագործում է Windows-ում ընդգրկված խոշորացուցիչ կցորդը (Magnifier):

#### **4.4. Շտապ օգնության ծրագիր**

Այս ծրագիրը ստուգում և վերացնում է աշխատանքային գրադարանների անճշտությունները: Եթե «ԱՐԵՎ»-ի որևէ ենթահամակարգի աշխատանքի ընթացքում ի հայտ են գալիս վթարային վիճակներ, ապա այս ծրագրի ակտիվացումը վերացնում է վթարային վիճակները, հեռացնում բոլոր ոչ պիտանի պատուհանները և ակտիվացնում «ԱՐԵՎ» պատուհանը: Իր աշխատանքի ընթացքում շտապ օգնության ծրագիրը բոլոր կատարվող ֆունկցիաների մասին տեղյակ է պահում շահագործողին: Վերջում հայտնվում է, որ նա գտնվում է «ԱՐԵՎ»-ի պատուհանում և կարող է շարունակել աշխատանքը: Այս ծրագրի միջոցով կարելի է նաև ինֆորմացիա ստանալ համակարգի ընթացիկ վիճակի մասին:



### 5.1. «ԱՐԵՎ»-ի հաղորդակցման լեզուն

«ԱՐԵՎ»-ն իր ակտիվացումից մինչև վերջ կապի մեջ է շահագործողի հետ: Նա պարբերաբար հայտնում է ընթացիկ ֆունկցիայի կատարման ընթացքը, հուշում շահագործողին կատարել տվյալ պահին անհրաժեշտ գործողությունը և այլն: Իր կողմից շահագործողը կամայական պահի կարող է «ԱՐԵՎ»-ից օգնություն ստանալ իրեն հետաքրքրող ֆունկցիայի վերաբերյալ:

«ԱՐԵՎ»-ի հաղորդակցումը շահագործողի հետ կատարվում է հայերեն կամ ռուսերեն լեզվով, այդ իմաստով «ԱՐԵՎ»-ի միջավայրում հայերենի կամ ռուսերենի իմացությունը պարտադիր է:

### 5.2. Հայերեն, ռուսերեն, անգլերեն, ֆրանսերեն, գերմաներեն, իտալերեն և իսպաներեն տեքստերի սպասարկումը «ԱՐԵՎ»-ում

«ԱՐԵՎ» համակարգը կույր և թույլ տեսողությամբ մարդուն հնարավորություն է տալիս գրքերի, հոդվածների և այլ տեքստային նյութերի ընթերցում և խմբագրում կատարել իր մեջ ընդգրկված բոլոր լեզուներով:

Տեքստի ընթերցանություն ֆունկցիան տվյալ լեզվի համար թույլատրելի է, եթե շահագործողն ունի համապատասխան լեզվի խոսքի սինթեզատորը:

Սկաներային մուտքագրում ֆունկցիան թույլատրելի է տարբեր լեզուներով տեքստերի համար, եթե շահագործողն ունի «FineReader 9.0»:

Հայերեն տեքստերի ընթերցանության համար նախատեսված է երկու ձայն՝ *տղամարդու* և *կնոջ*՝ ըստ օգտագործողի ընտրության: Անգլերեն և իսպաներեն տեքստերի համար - միայն *տղամարդու* ձայն: Ռուսերեն, ֆրանսերեն, գերմաներեն, իտալերեն տեքստերի համար -միայն *կնոջ* ձայն:

## **6. Սպասարկման ֆունկցիաների նկարագրությունը**

### **6.1. «ԱՐԵՎ»-ի գրադարանները**

«ԱՐԵՎ»-ը սպասարկում է միայն իր միջոցներով ձևակերպված ֆայլերը, որոնք կախված ֆայլի տիպից, պահեստավորվում են 3 գրադարաններից որևէ մեկում՝

- տեքստային (.rtf ֆայլ);
- ձայնային (.wav);
- գրաֆիկական (.jpg):

Տեքստային գրադարանն իր հերթին բաժանվում է երկու խմբի՝ *անձնական* և *ընդհանուր*:

Անձնական գրադարանում պահեստավորվում են շահագործողի բոլոր տեքստային ֆայլերը՝ նամակներ, ինտերնետային տեքստեր, սկաներով մուտքագրված գրքեր, փաստաթղթեր և այլն:

Ընդհանուր գրադարանը պարունակում է «ԱՐԵՎ»-ում արդեն ձևավորված տեքստեր, դրանք են.

- աստվածաշունչ;
- դպրոցական դասագրքեր;
- դպրոցական պարտադիր և արտադասարանային ողջ գրականությունը (200 ստեղծագործություն, 15000 էջ ընդհանուր ծավալով):

Բոլոր տիպի գրադարաններում ֆայլերի անունները դասավորված են այբբենական կարգով, իսկ նրանց ընտրությունը կատարվում է նմանօրինակ եղանակով, այն է համակարգիչը հաջորդաբար կարդում է ֆայլի անունը, իսկ շահագործողը ընտրում է անհրաժեշտը: Բացի դրանից եթե շահագործողը սեղմում է որևէ տառ, ապա համակարգիչը կընթերցի այդ տառով սկսվող ֆայլերից առաջինի անունը, որը բավականաչափ կարագացնի անհրաժեշտ ֆայլի ընտրությունը: Անձնական գրադարանում

թույլատրելի են անվանափոխման, հեռացման և այլ ֆունկցիաներ:

## **6.2. Օգնության ծառայություն**

Համակարգում հատուկ ուշադրություն է դարձված շահագործման խնդրին: Այն դյուրին դարձնելու նպատակով, մշակված է օգնության ծառայություն.

Շահագործողը օգնության համար ցանկացած պահի, կարող է կանչել համակարգի օգնության ծառայությանը, որը կընթերցի տվյալ պահին թույլատրելի ֆունկցիաների ցանկը՝ իրենց համապատասխան ստեղներով: Շահագործողը կարող է ղեկավարել ծառայության ընթերցումը՝ դադարեցնել, ընդհատել, շարունակել, կրկնել, անմիջապես ընթերցել հաջորդ նախադասությունը ֆունկցիաներով:

## **7. Ենթահամակարգերի նկարագրությունը**

### **7.1. Ստեղնաշարի ինքնուսուցում**

Ստեղնաշարի վրա ստեղների դասավորությունը սովորելու նպատակով «ԱՐԵՎ» համակարգում ընդգրկված է ինքնուսուցման ենթահամակարգը: Ամբողջ դասընթացը պարունակում է 11 դաս: Առաջին երկու դասերում ուսուցանվում է մատների ճիշտ դասավորությունը ստեղնաշարի վրա:

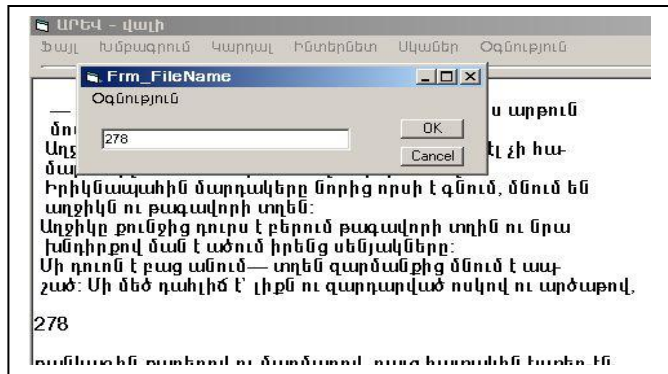
Յուրաքանչյուր խումբ դասերի ընթացքում ուսուցանվում է որոշակի քանակությամբ սիմվոլների դիրք, նշելով թե որ մատը ինչ տեղաշարժ պետք է կատարի տվյալ սիմվոլը սեղմելու համար: Եթե սեղմվում է սխալ սիմվոլ, ապա կրկնվում է սիմվոլին հասնելու ճանապարհը և առաջարկվում է նորից սեղմել այն:

Յուրաքանչյուր խմբի ուսուցումից հետո կատարվում է վարժանք, որտեղ համակարգիչը արդեն ուսուցանված ստեղներից

ընտրում է պատահական ստեղն և առաջադրում սեղմել այն: Բացի դրանից առանձին դասով առաջարկվում է մուտքագրել իմաստալից բառեր:

### 7.2. Ընթերցանություն

Ընթերցանության ենթահամակարգը նախատեսված է էլեկտրոնային գրադարաններում պահեստավորված տեքստի ընթերցանության համար: Համակարգիչը հաջորդաբար ընթերցում է տեքստերի (ֆայլերի) վերնագրերը, իսկ շահագործողն ընտրում է իրեն անհրաժեշտը:



նկ. 3

Եթե ընտրված տեքստը պարունակում է բազմաթիվ էջեր, ապա շահագործողը կարող է ընտրել իրեն անհրաժեշտ էջը (նկ. 3): Բացի դրանից Find ֆունկցիայի միջոցով կարող է գտնել անհրաժեշտ տեքստային հատվածը և ընթերցել սկսած այդ տեքստային հատվածից:

Շահագործողին հնարավորություն է տրված լիովին դեկավարել ընթերցման ընթացքը՝ ընդհատել ընթերցումը, շարունակել ընդհատված տեղից, մեկ նախադասություն կամ բառ առանց ընթերցելու տեղաշարժվել առաջ կամ ետ, արագացնել կամ դանդաղեցնել ընթերցման արագությունը (չորս տարբերակ՝ դանդաղ, նորմալ, արագացված և արագ), տառ առ տառ կարդալ բառը:

Ենթահամակարգը չի թույլատրում տեքստում կատարել փոփոխություններ:

### 7.3. Փաստաթղթերի ձևակերպում, խմբագրում և տպում



Այս ենթահամակարգը նախատեսված է ստեղծագործական մուտքագրելու բոլորովին նոր տեքստ, խմբագրելու նախկինում սկաներով կամ ստեղծագործական մուտքագրված և պահեստավորված տեքստը, ինչպես նաև տպելու պահանջվող տեքստը:

նկ. 4

Մուտքագրման ժամանակ

ամեն տառի ստեղծը սեղմելիս, համակարգիչն արտասանում է տվյալ հնչյունը: Ամեն բառից հետո, երբ սեղմում ենք բացակ` կարդում է տվյալ բառը, իսկ վերջակետի դեպքում կարդում է տվյալ նախադասությունը: Մուտքագրած տեքստը կարելի է հիշել հետագայում ցանկացած պահի ընթերցելու, խմբագրելու կամ տպելու համար (նկ. 4):

«ԱՐԵՎ» համակարգում ընդօրինակված են բոլոր ենթատեքստային գործողությունները, որոնք ընդգրկված են **“Microsoft Word”** ծրագրում:

1. Մուտքագրման տառատեսակի (**Font**), նրա չափսի և գրելաձևի (**Regular, Bold, Italic**) ընտրություն:
2. Ենթատեքստի փնտրում (**Find**):
3. Ենթատեքստի (տող, նախադասություն, կամայական տեքստային հատված) նշում (**Select**):
4. Նշված տեքստի ընթերցում:
5. Գործողություններ նշված տեքստի հետ (**Cut, Copy, Paste**):
6. Նշված տեքստի վերաձևավորում ըստ տառատեսակի, նրա չափերի և գրելաձևի:

7. Նշված տեքստի ընդգծում (ընդգծման հեռացում):

8. Նշված տեքստի հավասարեցում ըստ եզրերի և ըստ կենտրոնի:

#### **7.4. Գրքերի, փաստաթղթերի մուտքագրում**

Գրքերի և փաստաթղթերի մուտքագրման համար որպես տեխնիկական միջոց է հանդիսանում սկաները: Գիրքը բաց վիճակում կամ փաստաթուղթը տեղադրվում է սկաների մեջ (նկ. 5): Էջի պատկերը **FineReader** ծրագրով վերածվում է տեքստի:



նկ. 5

Երբ նման եղանակով մուտքագրված են անհրաժեշտ էջերը, ապա նրանք բոլորը ամփոփվում են մեկ ընդհանուր ֆայլի մեջ և շահագործողի տված անունով պահեստավորվում անձնական գրադարանում: Որպես այդպիսին, նրան կարելի է ցանկացած պահի ընթերցել, խմբագրել և տպել:

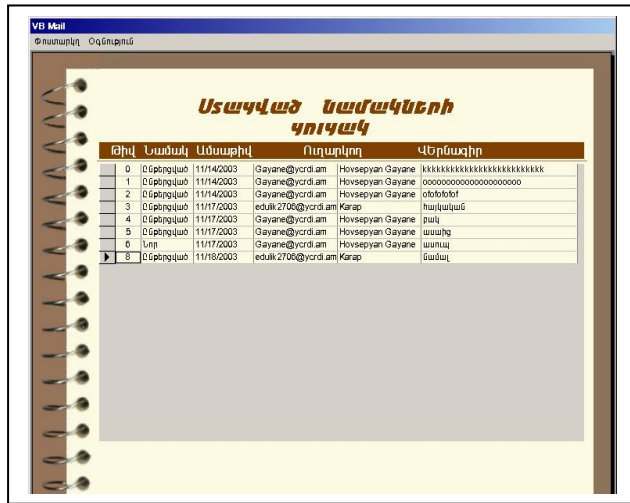
#### **7.5 Էլեկտրոնային փոստ (E-mail)**

Ենթահամակարգը նախատեսված է տեքստային, ձայնային և գրաֆիկական հաղորդագրությունների փոխանակման համար: Այն ընդգրկում է երեք բաղադրիչ՝

- Հաղորդագրությունների ընդունում;
- Հաղորդագրությունների առաքում;
- Հասցեագիրք:



Հաղորդագրությունների ընդունում բաղադրիչը ընդունում է հաղորդագրությունը և այդ մասին իրազեկ է պահում շահագործողին: Այնուհետև հաջորդաբար ընթերցում է ստացված հաղորդագրությունների հեղինակների անունները, (հասցեները) և շահագործողի պահանջով ընթերցում տվյալ հաղորդագրության բովանդակությունը:



նկ. 6

Անհրաժեշտության դեպքում հասցեն գրանցվում է հասցեագրքում՝ կցելով նրան բնութագրիչ անուն (նկ. 6):

Հաղորդագրությունների առաքում բաղադրիչը հնարավորություն է տալիս մուտքագրելու, խմբագրելու, անձնական գրադարանից ներառելու տեքստային ֆայլեր:

Գրաֆիկական և ձայնային ֆայլերը ուղարկվում են որպես ներդիր (Attach):

Անհրաժեշտ հասցեն ընտրվում է Հասցեագրքում նախապես ձևավորված ցուցակից:

Հասցեագիրք բաղադրիչը հնարավորություն է տալիս պահեստավորելու թղթակիցների անունները և նրանց հասցեները: Թղթակցի անունը մուտքագրվում է հայերեն կամ ռուսերեն տառերով, հասցեն՝ լատիներեն այբուբենով:

Եթե շահագործողն իր համակարգչում չունի փոստարկղ, ապա նա կարող է գրանցվել google.com կայքում, իսկ «ԱՐԵՎ»-ի միջոցով նամակներ ստանալ կամ առաքել այդ կայքից:

Այստեղ նամակի ձևակերպումը, ներդիրների ընտրությունը կատարվում է այնպես, ինչպես շահագործողը համակարգչում կունենար փոստարկղ: Ուղարկելու կամ ստանալու հրամանը ստանալով, «ԱՐԵՎ»-ը միանում է gmail.com կայքի հետ, կատարում էջից - էջ անցնելու բոլոր գործողությունները, մինչև կհասնի շահագործողի փոստարկղին: Այնուհետև, ուղարկվող նամակը «ԱՐԵՎ»-ի պատուհանից տեղափոխում է gmail-ում նամակի ձևավորման տարածք և այն ուղարկելու հրաման արձակում, իսկ նամակի ստացման համար «ԱՐԵՎ»-ը շահագործողի փոստարկղից առանձնացնում է չկարդացած նամակները ու gmail.com-ից տեղափոխում շահագործողի տեքստային գրադարան:

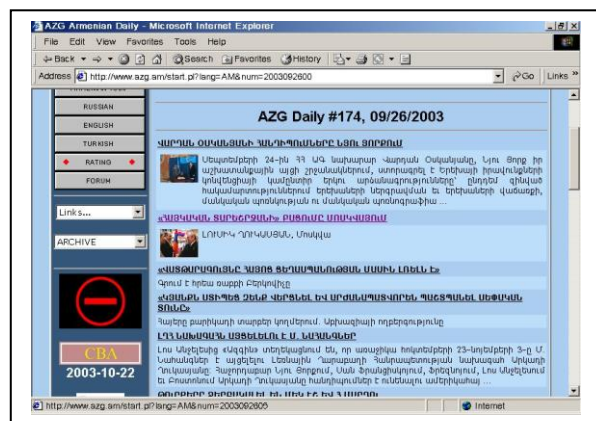
Այս ամբողջ շղթայի ընթացքում շահագործողը չի միջամտում, նա միշտ լսում է ընթացիկ իրավիճակի վերաբերյալ «ԱՐԵՎ»-ի տված տեղեկությունները:

## 7.6. Ինտերնետ

Այս ենթահամակարգը պարունակում է հասցեագիրք, որտեղ շահագործողը ձևավորում է իրեն անհրաժեշտ կայքերի հասցեները:

Հասցեագիրքը բաց է, շահագործողը միշտ կարող է լրացնել նորերով, կամ հեռացնել չօգտագործվողները (նկ. 7):

«ԱՐԵՎ»-ը Internet Explorer-ին ուղղորդում է ըստ շահագործողի կողմից ընտրված կայքի և հետևում մինչև նրա ավարտը



նկ. 7

ու էջի պատկերումը էկրանին, որից հետո ձեռնամուխ է լինում էջը շահագործողին մատուցելու աշխատանքներին:

Ելնելով էջի **HTML** նկարագրությունից այն բաժանվում է ինքնուրույն ու ամփոփ բովանդակություն ունեցող բլոկների:

Տեղեկատվությունը օգտագործողին մատուցվում է ըստ բլոկների և դա արված է այն նպատակով, որպեսզի նա կարողանա ավելի արագ հասանելի դարձնի անհրաժեշտ նյութը: Օգտագործողին հնարավորություն է տրվում հասանելի դարձնել հաջորդ (նախորդ) բլոկը, իսկ ընթացիկ բլոկի մեջ յուրաքանչյուր էլեմենտի վերաբերյալ ստանալ հետևյալ տեղեկատվությունը:

ա) *էլեմենտի տիպը (հղում, կոճակ (Button), տեքստ և այլն):*

բ) *էլեմենտի վերնագիրը – տեքստը:*

Տեքստերի ընթերցման ժամանակ թույլատրելի են “Ընթերցում և տպում” ենթահամակարգի ղեկավարող ֆունկցիաներն ու շահագործողին հնարավորություն է տրված տեքստը հիշելու «ԱՐԵՎ»-ի գրադարանում և այն ընթերցելու ցանկացած պահի:

Պատկերների վերաբերյալ «ԱՐԵՎ»-ը առանձնացնում է երկու տարբերակ.

- *պատկեր - հղում;*

- *պատկեր - առանց հղման:*

Եթե էջի HTML նկարագրության մեջ պատկերին ամրագրված է տեքստ, ապա «ԱՐԵՎ»-ը ընթերցում է նաև այդ տեքստը:

Ինտերնետ ենթահամակարգը շահագործողին հնարավորություն է տալիս.

- ընթերցել տեքստը, իսկ ցանկության դեպքում հիշել նաև տեքստային գրադարանում;

- ընթերցման ուղեկցությամբ մուտքագրել որոնման և այլ տիպի ենթատեքստեր;

- տարբերակներ պարունակող էլեմենտներում (օրինակ՝ Select) ընտրել անհրաժեշտ տարբերակը;

- նշել (կամ վերացնել նշումը Radio և CheckBox էլեմենտներում);

- ուղղորդվել նույն կայքի այլ էջեր կամ այլ կայքեր:

Ընթերցման լեզուն որոշում է «ԱՐԵՎ»-ը և առանց միջամտության միացնում պահանջվող սինթեզատորը (եթե վերջինս ներառված է):

### **7.7. Սկայպ**

Հրապուրիչ էվ մատչելի միջոցներով սպասարկում է Սկայպ համացանցային ծրագիրը էվ ապահովում չտեսնողի հաղորդակցումը սկայպով:

### **7.8. Թարգմանություն**

Երկու տարբերակով իրականացվում է տեքստի թարգմանություն՝

**1-ին տարբերակ** – Ըստ Գուգլ թարգմանչի հայերեն, ռուսերեն, անգլերեն, ֆրանսերեն, գերմաներեն, իսպաներեն, իտալերեն լեզուներից թարգմանություն մեկը մյուսով:

**2-րդ տարբերակ** – Ըստ Պրոմպտ թարգմանչի ռուսերեն, անգլերեն, ֆրանսերեն, գերմաներեն, իսպաներեն, իտալերեն լեզուներից թարգմանություն մեկը մյուսով:

### **7.9. Երաժշտական ստեղծագործությունների նոտագրում**

Ենթահամակարգը նախատեսված է երաժշտություն ստեղծելու համար (դաշնամուրային տարբերակ):

Ենթահամակարգում նախատեսված են այնպիսի երաժշտական սինվոլներ, ինչպիսին են՝ ստակատո, լեգատո, մելիզմներ, դինամիկայի նշաններ և այլն: Խմբագրման ընթացքում շահագործողը կարող է.

- Ընթերցել նոտաների հաջորդականությունը իրենց բաղադրիչներով (տևողություն, օկտավա, ալտերացիայի նշաններ և այլն);

- նվագել մուտքագրված նոտաները;

- նշել որոշակի հատված, և տվյալ հատվածի հետ կատարել վերը նշված գործողությունները;

- հեռացնել նշված հատվածը կամ արտագրել այլ դիրքում;

- տեղեկացվել մուտքագրվող նոտայի տևողության և օկտավայի մասին:

Երաժշտական ֆայլը պահեստավորում է **.ams** (**arev music synthesizer**) ձևաչափով, որը հնարավորություն է տալիս տպելու երաժշտության նոտագիրը ստանդարտ տպիչով:

### **7.10. Մուլտիմեդիա**

Ենթահամակարգը նախատեսված է **DVD/CD, Flash** և «ԱՐԵՎ»-ում ընդգրկված **mp3, mp4, AVI, MOVE** և այլ երաժշտական ֆայլերի սպասարկման համար: Այն հնարավորություն է տալիս.

- **DVD/CD, Flash, «ԱՐԵՎ»** գրադարաններից ընտրել ցանկացածը և ղեկավարել նրանում ընդգրկված **Audio-Video** ֆայլերի վերարտադրման ընթացքը;

- **DVD/CD, Flash, «ԱՐԵՎ»** գրադարաններից ցանկացած երկուսից ընտրել **Audio-Video** ֆայլերի հավաքածու և այն պատճենավորել կամ տեղափոխել երրորդի վրա;

- Նոր գրառումներ կատարելու նպատակով դատարկել **CD**-ն, եթե այն **RW** տիպի է;

- **Flash**-ի կամ «ԱՐԵՎ» գրադարանից հեռացնել հնացած ֆայլեր;
- Կատարել սեփական ձայնագրություններ:

### 7.11. Գրաֆիկա

Այս ենթահամակարգը շահագործողին հնարավորություն է տալիս.

- սկաներով կամ թվային ֆոտոխցիկով մուտքագրել և պահեստավորել լուսանկարներ և այլ գրաֆիկական պատկերներ;
- տպել գրաֆիկական պատկերներ;
- **E-mail**-ով առաքել գրաֆիկական պատկերներ:

### 7.12. Ֆայլերի ներմուծում, արտածում

Ենթահամակարգը նախատեսված է տեքստային, ձայնային և գրաֆիկական ֆայլեր «ԱՐԵՎ» համակարգ ներմուծելու և «ԱՐԵՎ» համակարգից արտածելու համար (**Floppy** և **Flash** կրիչներից):

Ենթահամակարգը նաև որոշում է համակարգչի ներկա աշխատունակ արտաքին սարքերի ցանկը, իսկ այնուհետև շահագործողին հաջորդաբար առաջարկում է կատարել հետևյալը.

1. Ընտրել այն սարքը կամ գրադարանը, *որտեղից* անհրաժեշտ է կատարել ֆայլերի տեղափոխություն:

2. Նախորդ քայլում ընտրված հիշող կրիչից ընտրել այն *ֆայլը*, որն անհրաժեշտ է տեղափոխել:

3. Ընտրել այն կրիչը, *որտեղ* անհրաժեշտ է տեղափոխել ֆայլը:

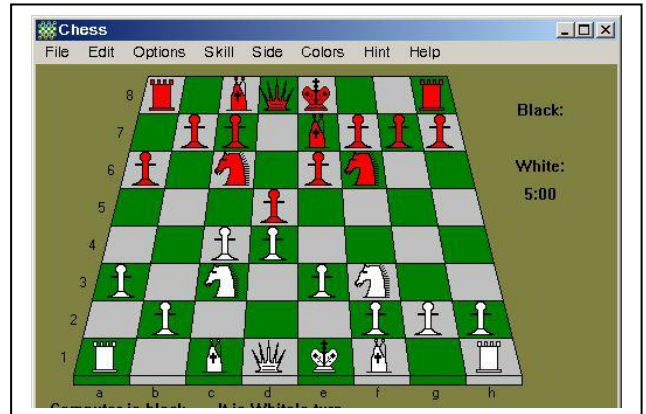
Եթե 1-ին քայլում ընտրված է արտաքին սարք, ապա 2-րդ քայլից հետո, առանց 3-րդ քայլը կատարելու, ենթահամակարգը ընտրված ֆայլը տեղափոխում է «ԱՐԵՎ»-ի համապատասխան գրադարանը:

### **7.13. Շախմատային խաղերնկեր**

Համակարգն ընդգրկում է շախմատային խաղ, որն իր խաղամակարդակով մոտավորապես համապատասխանում է վարպետի մակարդակին: Քայլը մուտքագրվում է ստեղնաշարից անգլերեն այբուբենով (նկ. 8):

Խաղի ընթացքում շահագործողը կարող է ստանալ հետևյալ տեղեկատվությունները հայերեն կամ ռուսերեն արտասանությամբ.

- Մուտքագրված սիմվոլները;
- Սպիտակների և սևերի վերջին քայլը;



նկ. 8

- Սպիտակների դիրքը;
- Սևերի դիրքը;

- Ցանկացած դաշտի զբաղվածությունը;

- Ցանկացած խաղաքարի դիրքը;

- Ցանկացած հորիզոնականի վրա գտնվող խաղաքարերը իրենց հասցեներով;

- Ցանկացած ուղղահայացի վրա գտնվող խաղաքարերը իրենց հասցեներով;

- Հիշել դիրքը և շարունակել խաղը;

- Բեռնավորել նախկինում հիշած դիրքը և շարունակել այդ դիրքից;

- Ավարտել խաղը:

### **7.14. Էլեկտրոնային քարտուղար**

#### **Հուշաթերթիկ**

Հուշաթերթիկի համար շահագործողը մուտքագրում է հետագա իր կենցաղային պլանների գործառնությունները, իսկ համակարգիչը նշված օրը նշված ժամին նրան իրագեկ է դարձնում այդ մասին:

### **Էլեկտրոնային հաշվիչ**

Հաշվիչ ծրագիրը հնարավորություն է տալիս շահագործողին կատարել այն բոլոր հաշվարկային ֆունկցիաները, որոնք ընդունված են Windows-ի Calculator սերվիսում:

### **8. Համակարգի օգտագործման տվյալներ**

Ներկայումս ավելի քան 175 չտեսնող ձեռք է բերել համակարգիչ և աշխատում է «ԱՐԵՎ» միջավայրում:

Բացի դրանից, «ԱՐԵՎ»-ը տեղակայված է Հայաստանի և Ռուսաստանի ավելի քան 140 օբյեկտներում (դպրոց, գրադարան, հասարակական կազմակերպություն և այլն):

Կատարվել է ավելի քան 850 տեսողության հաշմանդամների ուսուցում այն կենտրոններում, որտեղ տեղակայվել է «ԱՐԵՎ» համակարգը հատուկ նախապատրաստված դասատուների կողմից:

ԵրՄՄԳՀԻ ներսում կազմակերպվել է «ԱՐԵՎ» ուսուցման և օժանդակության կենտրոն, որտեղ իրականացվում է հաշմանդամների ուսուցում, խորհրդատվություն, օժանդակություն և «ԱՐԵՎ» համակարգի նոր տարբերակների տեղակայում: Ստեղծվել է [www.ycrdi](http://www.ycrdi) / AREV կայքը, որտեղ տրվում են համակարգի վերաբերյալ լուրեր, կարծիքներ, զարգացման տեղեկություններ և այլն:



«ԱՐԵՎ» համակարգը ուսուցված հաշմանդամները ընդգրկվել են ասոցիացիայի մեջ և ստանում են օժանդակություն «ԱՐԵՎ» կենտրոնի կողմից:

Հայաստանի Հանրապետության պետական պատվերի շրջանակներում յուրաքանչյուր տարի 10 առաջին կարգի հաշմանդամի անվճար տրամադրվում է «ԱՐԵՎ» համակարգը բոլոր տեխնիկական և ծրագրային միջոցներով և համապատասխան ուսուցմամբ:

Անցկացվում են «ԱՐԵՎ» համակարգի տիրապետման մրցույթներ կույր աշակերտների միջև, ինչպես նաև “Տեսողության հաշմանդամներն ընդդեմ համակարգչի” շախմատային մրցումներ:

«ԱՐԵՎ» համակարգի մասին զեկուցվել է միջազգային սեմինարներում, կոնֆերանսներում և կլոր սեղաններում: Մի շարք մինիստրություններ՝ Աշխատանքի և սոցիալական ապահովման, Կրթության և գիտության, Մշակույթի և տեղական կառավարման, հավանություն են տվել և ընդգրկել են «ԱՐԵՎ»-ը պլանային գործառույթներում: Հայաստանի կույրերի միավորումը ակտիվորեն նպաստում է «ԱՐԵՎ» համակարգի զարգացմանը և ներդրմանը:

***Հավելված***

«ԱՐԵՎ» համակարգի հետ աշխատանք Տեսողության խանգարում ունեցող երեխաների թիվ 14 հասուն դպրոցում (խումբ 1)



«ԱՐԵՎ» համակարգի հետ աշխատանք Երևանի տեսողության խանգարում ունեցող երեխաների թիվ 14 հասուն դպրոցում (խումբ 2)



“ԱՐԵՎ” համակարգի ուսուցում Վանաձորի թիվ 5 դպրոցում



Շախմատի մրցաշար “Կույրերը համակարգչի դեմ”

