

AeroMap [VR3]

Felhasználói kézikönyv

Verzió 2.72



© 1999-2005 NAVI-SYS Kft.

www.aeromap.hu

info@navisys.hu

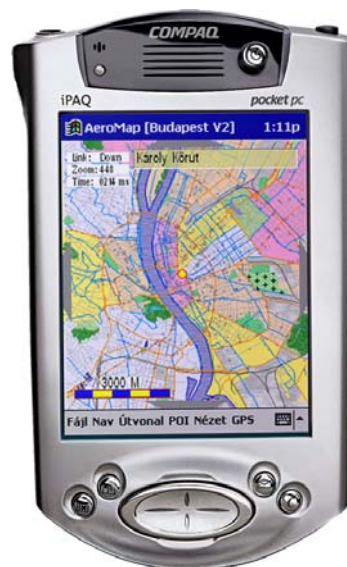
Tartalomjegyzék

1	<i>BEVEZETŐ</i>	4
1.1	<i>VÁLTOZÁSOK A VR3 ÉS A V2-ES RENDSZEREK KÖZÖTT</i>	5
1.1.1	ÚJ KÉPERNYŐ KEZELÉSI RENDSZER	5
1.1.2	KIS MÉRTÉKBEN VÁLTOZOTT MENÜRENDSZER	5
1.1.3	MEGVÁLTOZOTT FELHASZNÁLÓI BEÁLLÍTÁSI LEHETŐSÉGEK	5
1.1.4	HIÁNYZÓ FUNKCIÓK A VR3-BAN	5
1.2	<i>VÁLTOZÁSOK A 2.1-ES VERZIÓ ÓTA</i>	5
1.2.1	POI PROFILOK BEVEZETÉSE, RENGETEG ÚJ POI, ÚJ POI IKONOK.	5
1.2.2	ÚJ TELEPÍTÉSI RENDSZER	5
1.2.3	KÜLÖNLEGES KÉPERNYŐK TÁMOGATÁSA	6
1.2.4	ÚJ FELHASZNÁLÓI FELÜLET	6
1.2.5	CÍM ÉS HÁZSZÁM KERESŐ DIALÓGUS	6
1.2.6	ÚTVONALAK TÖRLÉSE ÉS ÚJ POI KEZELÉS	6
1.2.7	ONLINE REGISZTRÁCIÓ	6
1.2.8	KEDVENC HELYEK KIJELELÉSE ÉS GYORS ELÉRÉSE	7
1.2.9	BŐVEBB GPS BEÁLLÍTÁSI LEHETŐSÉGEK	7
1.2.10	IRÁNYTŰ MŰSZER	7
1.2.11	PERSPEKTÍV TÉRKÉP MEGJELENÍTÉS ÉS ÉJJELI NÉZET	7
1.2.12	MEGVÁLTOZOTT A TÉRKÉPEK BETÖLTÉSÉNEK MÓDJA	7
1.2.13	VÁLTOZÁSOK A KERESŐ RENDSZERBEN	8
1.2.14	BEÁLLÍTHATÓ PARAMÉTEREK	8
2	<i>TELEPÍTÉS ÉS ÜZEMBE HELYEZÉS</i>	9
2.1	<i>TELEPÍTÉS</i>	9
2.1.1	NYELV KIVÁLASZTÁSA	9
2.1.2	TELEPÍTENDŐ KOMPONENSEK KIVÁLASZTÁSA	10
2.1.3	A TELEPÍTÉS FOLYAMATA	11
2.2	<i>A SZOFTVER INDÍTÁSA</i>	11
2.3	<i>REGISZTRÁCIÓ</i>	12
2.4	<i>ONLINE REGISZTRÁCIÓ</i>	12
2.5	<i>ENGEDÉLYEZŐ KÓD KÉRÉSE</i>	13
2.6	<i>AZ ELSŐ INDÍTÁS</i>	14
3	<i>AZ ALKALMAZÁS FELÉPÍTÉSE ÉS HASZNÁLATA</i>	15
3.1	<i>FELHASZNÁLÓI BEÁLLÍTÁSOK</i>	15
3.1.1	TÉRKÉP BETÖLTÉS	15
3.1.2	MAX TÉRKÉP MEMÓRIA	16
3.1.3	ÉJJELI SZÍN	16
3.1.4	NYOMVONAL MENTÉS	16
3.1.5	NAVIGÁCIÓS MÓD	16
3.1.6	NYELV	16
3.1.7	MEMÓRIAKÁRTYA	17
3.2	<i>TÉRKÉPEK KIVÁLASZTÁSA</i>	17
3.3	<i>AUTOMATIKUS TÉRKÉP MEGJELENÍTÉS</i>	18
3.4	<i>TÖBB TÉRKÉP EGYIDEJŰ KEZELÉSE</i>	18
3.5	<i>TÉRKÉP MOZGATÁSA</i>	18
3.6	<i>NAGYÍTÁS/ KICSINYÍTÉS</i>	19
3.7	<i>A MEGJELENÍTÉSI FORMÁTUM VÁLTOZTATÁSA</i>	20
3.7.1	HUD IKONOK	21
3.7.2	TELJES KÉPERNYŐS MEGJELENÍTÉS	21
3.7.3	NAGYMÉRETŰ NAVIGÁCIÓS MENÜ	21
3.8	<i>INFORMÁCIÓK LEKÉRDEZÉSE, KERESÉS</i>	22
3.9	<i>CÍMEK ÉS HÁZSZÁMOK KERESÉSE</i>	23
3.9.1	TELEPÜLÉS KERESÉSE	24
3.9.2	TELEPÜLÉS, UTCA KERESÉSE	24
3.9.3	TELEPÜLÉS, UTCA, HÁZSZÁM KERESÉSE	24
3.9.4	CÍM MEGJELENÍTÉSE VAGY KIJELELÉS ÚTICÉLKÉNT	24
3.9.5	KEDVENCEK KIVÁLASZTÁSA A CÍMLISTÁBÓL	24

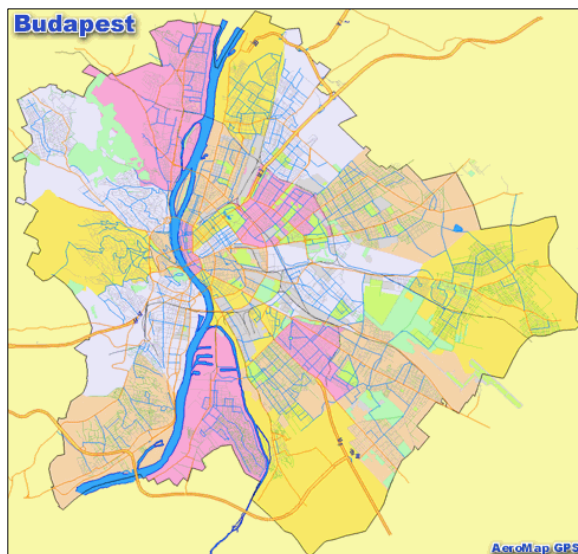
4	<i>ÉRDEKES HELYEK (POI)</i>	25
4.1	<i>A POI MEGJELENÍTÉS SZABÁLYOZÁSA</i>	25
4.2	<i>POI PROFILOK</i>	26
4.3	<i>KERESÉS POI ADATOK KÖZÖTT</i>	26
4.4	<i>POI ADATOK MEGTEKINTÉSE</i>	26
4.5	<i>POI GYŰJTEMÉNYEK</i>	27
4.5.1	<i>GYŰJTEMÉNYEK KEZELÉSE</i>	27
4.5.2	<i>SAJÁT PONT FELVÉTELE</i>	28
4.5.3	<i>KEDVENCEK KEZELÉSE</i>	28
5	<i>A GPS HASZNÁLATA</i>	29
5.1	<i>A GPS ESZKÖZKRŐL ÉS A HELYMEGHATÁROZÁSRÓL</i>	29
5.2	<i>GPS CSATLAKOZTATÁSA</i>	30
5.3	<i>A GPS BEÁLLÍTÁSA</i>	31
5.4	<i>A GPS MŰKÖDÉSÉNEK ELLENŐRZÉSÉRE SZOLGÁLÓ ESZKÖZÖK</i>	32
5.5	<i>A GPS TÍPUSOK ELTÉRŐ MŰKÖDÉSI TULAJDONSÁGAI</i>	33
6	<i>NAVIGÁCIÓ GPS SEGÍTSÉGÉVEL</i>	34
6.1	<i>A GPS ÁLTAL VISSZAADOTT POZÍCIÓ ÉRTELMEZÉSE</i>	34
6.2	<i>GPS POZÍCIÓ KÖVETÉSE</i>	34
6.3	<i>FOLYAMATOS GPS-ES ÚTVONALKÖVETÉS</i>	34
6.4	<i>TÉRKÉP FORGATÁSA</i>	35
6.5	<i>A GPS ÁLTAL RÖGZÍTETT INFORMÁCIÓK</i>	35
7	<i>AUTOMATIKUS ÚTVONALTERVEZÉS ÉS NAVIGÁCIÓ</i>	36
7.1	<i>ESETLEGES KÉNYELMETLENSÉGEK</i>	36
7.2	<i>ÚTVONALTERVEZÉS</i>	37
7.2.1	<i>INDULÁSI HELY KIJELÖLÉSE</i>	37
7.2.2	<i>ÉRKEZÉSI HELY KIJELÖLÉSE</i>	37
7.2.3	<i>TERVEZÉS MEGISMÉTLÉSE</i>	38
7.2.4	<i>ÚTVONAL TÖRLÉSE</i>	38
7.2.5	<i>AUTOMATIKUS ÚJRATERVEZÉS</i>	38
7.3	<i>SZÖVEGES ÚTVONAL LEÍRÁS (ITINER)</i>	39
7.4	<i>NAVIGÁCIÓ</i>	39
7.4.1	<i>TÍPIKUS NAVIGÁCIÓS PÉLDA</i>	40
7.4.2	<i>A NAVIGÁCIÓS NYILAK ÉRTELMEZÉSE</i>	41
8	<i>KÉZI ÚTVONALTERVEZÉS</i>	42
8.1	<i>ÚTVONALPONTOK ELHELYEZÉSE (HOZZÁADÁSA):</i>	42
8.1.1	<i>ÚTVONALPONT KIVÁLASZTÁSA</i>	42
8.1.2	<i>ÚTVONALPONT MOZGATÁSA</i>	42
8.1.3	<i>ÚTVONALPONT TÖRLÉSE</i>	43
8.1.4	<i>ÚTVONALPONT BESZÚRÁSA</i>	43
8.1.5	<i>ÚTVONALPONTOK LEÍRÓ ADATAI</i>	43
8.2	<i>ÚTVONALTERV BETÖLTÉSE ÉS MENTÉSE</i>	44
8.3	<i>MEGTERVEZETT ÚTVONALTERV ELTÁVOLÍTÁSA.</i>	45
8.4	<i>AZ IRÁNYTŰ MŰSZER</i>	45
9	<i>NYOMVONALKEZELŐ</i>	46
9.1	<i>NYOMVONALAK ÖSSZEGZETT ADATAI</i>	47
10	<i>TIPPEK, ÉS TANÁCSOK AZ ALKALMAZÁS HASZNÁLATÁHOZ</i>	48
10.1	<i>AUTÓS GPS MODUL BEKÖTÉSI AJÁNLÁS*</i>	48
10.2	<i>HASZNOS TUDNIVALÓK A COMPAQ IPAQ KÉZI SZÁMÍTÓGÉP HASZNÁLATÁHOZ</i>	49
10.3	<i>A GPS VEVŐ HASZNÁLATA SZÉLSŐSÉGES KÖRÜLMÉNYEK KÖZÖTT</i>	49
10.4	<i>AZ ALKALMAZÁS INDÍTÁSA ÉS KIKAPCSOLÁSA</i>	49
10.5	<i>PRECÍZIÓS ÚTRÖGZÍTÉS</i>	49
11	<i>REFERENCIA</i>	50

1 Bevezető

A kézisámítógépek elterjedésével komoly hangsúlyt kapnak azok az alkalmazások, amelyek képesek kihasználni ezen eszközök speciális tulajdonságait. A kis méret, a kezelhetőség és a legutóbbi generáció – az iPAQ Pocket PC – által elért teljesítmény mind olyan tulajdonságok, amelyek a kézi gépet nemcsak zsebben hordhatóvá, de komoly feladatok ellátására is képessé teszik. Egyes funkciók, mint a levelezés, a határidőnapló és a jegyzetelés már jelenleg is elterjedten használt szolgáltatások, ugyanakkor egyéb területek kihasználtsága alacsony. Az AeroMap egy olyan területen kíván hasznos szolgáltatásokat nyújtani, amelyek ez idáig csak nagyteljesítményű számítógépeken, illetve papíron voltak elérhetők.



Az AeroMap egy Windows CE alapú, GPS-szel kombinált navigációs rendszer, amelynek alapja a nagyon pontos topológiai térkép. A rendszer lehetővé teszi, hogy a felhasználó bármikor pontosan meghatározza helyzetét a világban. Ugyanakkor az AeroMap, mint térképkezelő szoftver alkalmas egyszerű kézi térképként is működni, aminek segítségével a zseb-PC nemcsak mint irodai segédeszköz válik hasznossá, hanem helyettesíteni tud számtalan papír alapú térképet is.



Az AeroMap térképekkel való felvértézése során elsősorban a Magyarországon tájékozódni kívánó közönség érdekeit vettük figyelembe. Ezzel egyben olyan hiányt pótlunk, amely már régóta fájó pontja volt a hazai GPS-es közönségnek: kis méretű, vektoros formátumban tárolt Magyarország és várostérképekkel lépjük meg az AeroMap leendő felhasználóit.

Az alkalmazás használatához sok sikert kívánok.

Tisztelettel: Lukács Gellért, NAVI-SYS Informatikai Kft.

1.1 Változások a VR3 és a V2-es rendszerek között

Az AeroMap VR3 jelenlegi verziója a V2-es rendszer továbbfejlesztéséből jött létre, nem tartalmaz mindent, amit a VR3 teljes kifejelettségében tartalmazni fog. Ezzel együtt a jelenlegi VR3 is sok ponton eltér V2-es rendszerünktől, így bár a V2-es felhasználói dokumentáció jórészt most is érvényes, néhány ponton érdemes figyelni a VR3 változásaira. A főbb változásokat az alábbiakban foglaljuk össze.

1.1.1 Új képernyő kezelési rendszer

A VR3 jelen kiadásában elsősorban a képi megjelenítés változott jelentősen. A változás hatására a térképeket valódi három dimenziós térben lehet szemlélni. A térkép kezelés módja három dimenzióban kicsit változott, hiszen nem csak síkban lehet mozogni, de a látószögei is tetszőlegesen szabályozhatjuk.

1.1.2 Kis mértékben változott menürendszer

A menürendszer a V2-höz képest kissé racionálisabb lett, minde V2-es funkció megtalálható a logikus helyén. Lényegében az automatikus útvonaltervezéssel összefüggő menüpontok kerültek átkerültek a „nav” menübe.

1.1.3 Megváltozott Felhasználói beállítási lehetőségek

A felhasználói beállítások száma csökkent, mert a VR3 esetén néhány V2-es beállítási lehetőségnek nem volt értelme.

1.1.4 Hiányzó funkciók a VR3-ban

A VR3 2.72-es verzióban nem kerüült megvalósításra néhány a V2-ben ismert funkció. Jelenleg nem lehet kézi útvonalterveket megjeleníteni, ami egyben a kézi tervezést is nagyon nehézkessé teszi. Régebbi verziókkal készült kézi útvonaltervek továbbra is használhatók.

1.2 Változások a 2.1-es verzió óta

1.2.1 POI Profilok bevezetése, rengeteg új POI, új POI ikonok.

Az úgynevezett POI Profilok a POI láthatóság szabályozásban töltenek be fontos szerepet. Mivel rendszerünk rengeteg új POI-val és POI kategóriával gazdagodott, a POI Profil rendszer nyújt segítséget abban, hogy a számunkra fontos POI-kat megjelenítsük míg a kevésbé fontosakat elrejtjük.

Bővebben: 4.2. fejezet

1.2.2 Új telepítési rendszer

A 2.61-es verziótól kezdődően az AeroMap telepítő rendszere kényelmesebb lett. Alapvető változás, hogy a szoftvert nem csak a központi memóriába hanem bármely memóriakártyára is lehet telepíteni, illetve a térkép készletet helyét is

tágabb keretek között választhatjuk meg.

Bővebben: 2.1. fejezet

1.2.3 Különleges képernyők támogatása

Rendszerünkben folyamatosan fejlődik a VGA támogatás, amely egyes új géptípusok 480x640-es felbontásának támogatását jelenti. Ennél is nagyobb kihívás azonban az esetenként kisebb képernyők megfelelő kezelése. Az iPaq 6515-ös telefonos PDA például 240x240-es képernyővel rendelkezik. A 2.65-ös verziótól kezdődően ezt a képméretet is megfelelően jeleníti meg a szoftver, beleértve a kis méret ellenére is kényelmesen kezelhető beviteli ablakokat és a jól olvasható navigációs képernyőt.

1.2.4 Új felhasználói felület

A 2.53-as verzió sok területen újult meg még az igazán komoly változásokat hozó 2.50-es verzióhoz képest. A 2.53-ban tovább finomodott a címkereső rendszer és teljesen megújult a felhasználói felület. Egyszerűbb lett a navigációs panel felépítése, amely így könnyebben olvasható, gyorsabban értelmezhető. A képterület mérete is megnövekedett, hogy több hasznos térképi információ jelenhessen meg. A program vezérlését teljes képernyős üzemmódban az úgynevezett képernyő (HUD) ikonok és az egy ujjal is kezelhető megnövelt méretű menürendszer teszik könnyűvé.

Bővebben: 3.7.1. fejezet

1.2.5 Cím és házszám kereső dialógus

A 2.50-es verziótól kezdődően az AeroMap képes házszám szintű keresésre és pontos címkiválasztásra. A címkiválasztó dialógus egy egyszerűen kezelhető kereső ablak, amelyben bár kevesebb keresési lehetőség áll rendelkezésre, a címkiválasztás mégis egyszerűen elvégezhető.

Bővebben: 3.9. fejezet

1.2.6 Útvonalak törlése és új POI kezelés

Új POI létrehozásakor a POI típusa az előzőleg felvett POI típusával fog meg egyezni, az utca és település név pedig automatikusan kitöltődik, hogy ezzel is segítse a gyors POI rögzítést. Az automatikusan tervezett útvonalak szintén törlhetővé váltak.

Bővebben: 7.2.4 fejezet

1.2.7 OnLine regisztráció

A 2.3-as verziótól kezdődően az AeroMap lehetőséget ad az úgynevezett OnLine regisztrációra. Ellentétben a sokáig használt e-mail alapú regisztrációval, az OnLine regisztráció emberi beavatkozás nélkül, néhány másodperc alatt végzi el a szoftver engedélyezését.

Bővebben: 2.4. fejezet

1.2.8 Kedvenc helyek kijelölése és gyors elérése

A navigáció közbeni használhatóságot növeli a „kedvenc helyek” kezelésének beemelése a szoftverbe. Azokat a pontokat amelyeket sűrűn látogatunk egy speciális listában helyezhetjük el. A „kedvenc helyek” a keresés során azonnal megjelennek így nagyon könnyen kiválaszthatjuk úticélunkat.

Bővebben: 3.8 és 4.4.3 fejezet

1.2.9 Bővebb GPS beállítási lehetőségek

Az újabb számítógépek és GPS típusok szükségessé tették, hogy a GPS eszközök kezelését tovább finomítsuk. A 2.32-es verziótól kezdődően az AeroMap lehetőséget ad a BlueTooth eszközök egyszerűbb/stabilabb kezelésére valamint a GPS vétel indítására/leállítására.

Bővebben: 5. fejezet

1.2.10 Iránytű műszer

Mivel a 2.00-ás AeroMap az útvonaltervezést új alapokra helyezte, a régebbi verziókban egyedülként létező „kézi” útvonaltervezés sokáig funkció nélkül maradt. Az „iránytű műszer” segítségével most a kézzel tervezett repülő vagy hajós útvonaltervek is különösen hasznosak lesznek. Az iránytű útvonalpontról-útvonalpontra képes megfelelő navigációs segítséget nyújtani.

Bővebben: 8.4. fejezet

1.2.11 Perspektív térkép megjelenítés és éjjeli nézet

[VR3-ban érvénytelen]

A 2.20-es verziótól kezdődően az AeroMap több különleges megjelenítési üzemmódban használható. Az úgynevezett perspektív nézet a térképet térben enyhén bedönti, amely így egyszerűbben feldolgozható lesz a vezető számára. Perspektív üzemmódban növekszik a térkép részletessége, nagyjából háromszor több információt láthatunk mint a szokásos felülnézeti kép esetén. Az éjjeli üzemmód a képernyő színösszetételét igazítja a fényszegény környezethez úgy, hogy a kéziszámitógép képe sötétben se legyen bántóan fényes.

Bővebben: 3.7. fejezet

1.2.12 Megváltozott a térképek betöltésének módja

[VR3-ban érvénytelen]

Bár a térképek betöltéséhez továbbra is rendelkezésre áll a térkép betöltő – újabban térkép kiválasztó – dialógus, ennek használatára az esetek többségében nincs szükség. A V2-ben megvalósítottuk az úgynevezett automatikus térképbetöltést. A módszer segítségével az AeroMap automatikusan dönti el, hogy mikor válik szükségessé egy részletes vagy egy nagy területet lefedő térkép megjelenítése. A térképek a hagyományos térképkezelés során automatikusan jelennek meg akkor, amikor azokra éppen szükség van.

Bővebben: 3.2. fejezet

1.2.13 Változások a kereső rendszerben

A kereső rendszer alkalmazkodik a térképkezelés során bevezetett változásokhoz. Az új kereső rendszer képes az összes „betöltött” térképen keresést végezni, így kényelmesen kereshetünk település nevekre akkor is, ha esetleg éppen Budapest térképe látszik a képernyőn. Az útvonaltervező rendszer igényeit a kereső modul úgy egészíti ki, hogy a keresés eredményét nem csupán megmutatni, hanem úticélként kijelölni is képes.

Bővebben 3.8. fejezet

1.2.14 Beállítható paraméterek

Mivel a rendszer sok új funkcióval gazdagodott, megnőtt a felhasználók által ki/be kapcsolható szolgáltatások száma. Az új funkciók paramétereit a Fájl/Beállítások menüpontban választhatjuk meg. Egyes funkciók, amelyek eddig a menürendszerből voltak ki/be kapcsolhatóak, a V2-ben már a beállítások ablakban változtathatók meg.

Bővebben: 3.6. fejezet

2 Telepítés és üzembe helyezés

A telepítés és a szoftver úgynevezett üzembe helyezése összetett folyamat, amelyet azonban több segédeszköz tesz mégis felhasználóbaráttá. Az AeroMap üzembe helyezéséhez nem kell mást tennie, mint követni a telepítési útmutató lépéseit. A telepítési útmutató a telepítő CD mellékleteként is megtalálható, így a telepítés az ott leírt útmutató alapján is elvégezhető. Telepítés közben önnek szüksége lesz a Telepítő készletre, amelyet minden bizonnyal egy CD lemezen kapott kézhez, vagy az Internetről töltötte le.

2.1 Telepítés

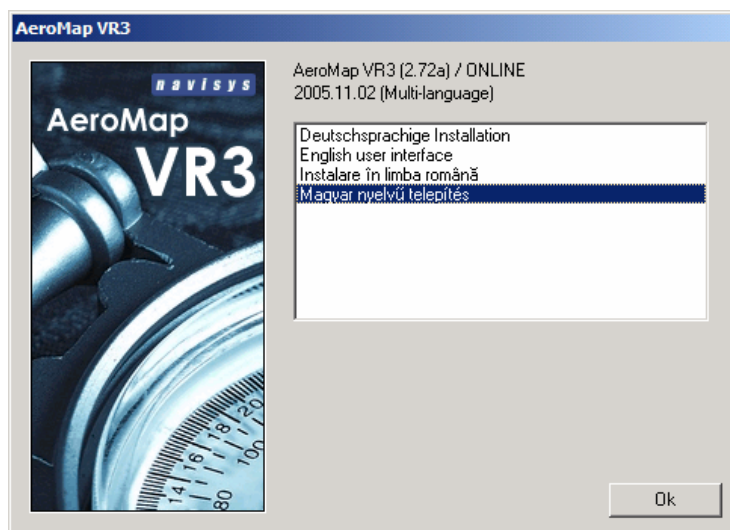
Helyezze a telepítő CD-t a meghajtóba és várja meg amíg a telepítő alkalmazás elindul. Ha a telepítő nem indulna el automatikusan, akkor nyissa meg a CD meghajtót (a CD/DVD meghajtó ikonra kattintva) majd a megjelenő listában kattintson a TELEPIT.EXE ikonra.

Fontos: A telepítés megkezdése előtt győződjön meg arról, hogy a kézigéphez mellékelt ActiveSync nevű szoftver telepítve lett és üzemkés. Lényegében az ActiveSync biztosítja a folyamatos kapcsolattartást a kézigép és az Ön asztali számítógépe között. Ha a CD behelyezésekor hibaüzenetet kap, akkor Ön valószínűleg elmulasztotta telepíteni az ActiveSync szoftvert. Az ActiveSync nem az AeroMap Navigációs szoftver része!

A Telepítés során néhány egyszerű lépést kell végrehajtania és csak kevésszer kell beavatkozni a telepítés tényleges menetébe. A beavatkozási lehetőségek az Ön kényelmét szolgálják de legegyszerűbb esetben elegendő ha mindig csak a **Tovább** feliratú gombra kattint.

2.1.1 Nyelv kiválasztása

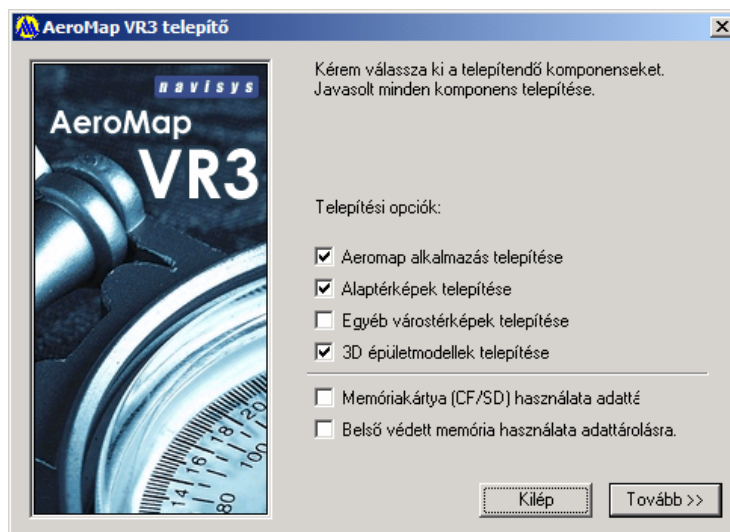
A szoftvert több nyelven is használhatja. A telepítés első lépéseként kell megjelölnie azt a nyelvet amelyen az AeroMap-ot használni szeretné, egyben ezen a nyelven történik a szoftver telepítése is.



A nyelvkiválasztás után megkezdődik a telepítés folyamata. A telepítő először ellenőrzi, hogy a kézisámítógépet csatlakoztatta-e az asztali számítógéphez. Ha nem tette volna, mielőtt az OK gombot megnyomja, csatlakoztassa a kézigépet.

2.1.2 Telepítendő komponensek kiválasztása

Ez első és egyetlen komoly beavatkozási pont a telepítés menetébe a telepítendő komponensek kiválasztására szolgáló dialógus ablak.



AeroMap alkalmazás telepítése: Ön azt szeretné, hogy az AeroMap Navigációs szoftver telepítésre kerüljön vagy a központi memóriába vagy valamely memóriakártyára. Lásd 2.1.3. fejezet.

Alaptérképek telepítése: Ön azt szeretné, hogy az AeroMap alaptérképei (Budapest, Magyarország és megyeszékhelyek, esetleg néhány más térkép) telepítésre kerüljenek az alább kiválasztott helyek valamelyikére.

Egyéb várostérképek telepítése: Ön azt szeretné, hogy az AeroMap közel 300 várostérképe is telepítésre kerüljön. Elképzelhető hogy Önnek nincs szüksége ezen térképekre vagy spórolni szeretne a kézisámítógép memóriájával. A telepítést később is elvégezheti ezzel az alkalmazással vagy kézzel is.

3D épületmodellek telepítése: Ön azt szeretné, hogy az AeroMap telepítse a az élethű épületmodelleket. Az épületmodellek nagyban segítik a tájékozódást és növelik a vizuális élményt. Kevés memóriával rendelkező vagy lassú kézigépek esetén nem javasolt a használatuk.

Memóriakártya használata adattárolásra: Ön azt szeretné, hogy a kiválasztott térképhalmaz (és nem az alkalmazás) a kézigépbe helyezett SD vagy CF kártyára települjön. Ez a négyzet csak akkor választható ha a gépben van SD vagy CF kártya. Nem angol nyelvű gépek esetén esetleg előfordulhat, hogy a telepítő nem tudja azonosítani az Ön memóriakártyáját. Ez esetben később kézzel lesz lehetősége a központi memóriába telepített térképek áthelyezésére.

Belső védett memória használata adattárolásra: A modern kézigépek egyre nagyobb hányadát szerelik fel ún. Belső védett memóriával. Ez a memória teljesen hasonlóan jelenik meg mint egy memóriakártya az egyetlen különbség, hogy speciális neve van. IPaq esetében pl iPaqFileStore. Ha ezt a dobozt kikapja, a térképek a belső védett memóriába teleülnek.

2.1.3 A telepítés folyamata

Ha az AeroMap alkalmazást nem a központi memóriába hanem valamely memóriakártyára szeretné telepíteni akkor mindenképpen olvassa el ezt a bekezdést!

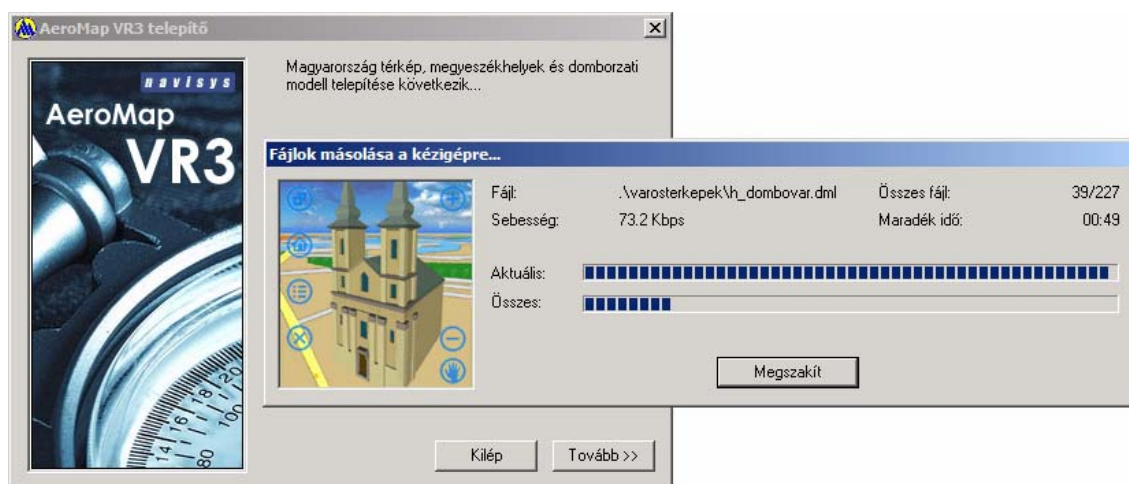
A telepítés opciók kiválasztása után elkezdődik a telepítés. Első lépésben az AeroMap szoftver komponensei kerülnek a kézigépre, amely az ActiveSync (kapcsolattartó szoftver) saját rendszerén belül történik. Az ActiveSync üzenetei angol nyelven jelennek meg!

Ha Ön azt szeretné, hogy az AeroMap ne a központi memóriába, hanem valamely memóriakártyára települjön akkor figyelmesen végezze a következő lépéseket.

Az ActiveSync telepítő megkérdezi, hogy a szoftvert az alapértelmezett helyre kívánja-e telepíteni:

Install "AeroMap VR3" using the default application install directory?

Ha „Igen”-el (Yes) válaszol, akkor az AeroMap a kézigép ún. Gyökérkönyvtárába, a „\AeroMap VR3” könyvtárba kerül. Ha „Nem”-el (No) válaszol, akkor lehetősége lesz kiválasztani a telepítés helyét. A hely megadása gyakorlatilag a gépben található memóriakártyák kiválasztására korlátozódik. Ha Ön a memóriakártyán szeretné tudni a szoftvert akkor a megjelenő listában válassza a „Storage Card” helyet. Elképzelhető, hogy az Ön gépe másként nevezi a memóriakártyát, de a név mindig jellemző lesz az adott kártyára.



A szoftver telepítése után az AeroMap telepítő elvégzi a térképek másolását a kijelölt helyre.

2.2 A szoftver indítása

A telepítés sikeres befejeződése után az alkalmazást a Start menüből indulva a Programs mappában találjuk meg. Az AeroMap VR3 ikonját megérintve elindul az alkalmazás.

2.3 Regisztráció

Az alkalmazást az első alkalommal futtatva kell elvégezni az úgynevezett regisztrációt. A regisztrációs párbeszédablak a program indulása után automatikusan megjelenik. A regisztráció lépéseit az AeroMap dobozában található rövid útmutató alapján kell elvégezni. A regisztráció és általában az üzembe helyezés lépéseit az alábbiakban megismételjük.

A regisztráció egy többlépcsős folyamat, amelynek célja a szoftver védelme az illetéktelen felhasználástól. A regisztrációs lépések elvégzése közben a fentiek megértését és türelmét kérjük.

A regisztrációs ablakban a következő adatokat kell megadni:

- gépelje be a licenz kódot
- írja be nevét (max. 27 karakter)
- nevezze meg cégét (max. 15 karakter)
- válassza ki a regisztráció típusát

Ha egy mezőbe a megengedettnél több betűt írt be, azt a gép hangjelzéséből veheti észre. Az adatok begépelése után érintse meg a **[Regisztráció]** gombot.

Az AeroMap a regisztrációs adatok begépelése után megkísérli az úgynevezett OnLine regisztrációt. Ha az OnLine regisztráció az Internet kapcsolat hiánya vagy a regisztrációs szerver hibája miatt nem lenne lehetséges, úgy a szoftver engedélyezését a 2.5 pontban leírtak alapján elektronikus levelezőrendszer segítségével is elvégezheti. Az e-mail alapú engedélyezési folyamat átfutási ideje 1-3 munkanap. Az engedélyezési kód vagy az OnLine regisztráció nélkül az alkalmazás nem használható.

2.4 OnLine regisztráció

Az online regisztrációs rendszer használatához elegendő, ha az Ön számítógépe élő Internet kapcsolattal rendelkezik. A szoftver a regisztrációt és az engedélyezést saját maga végzi el. Szükség esetén az e-mail alapú regisztráció is használható.

A regisztráció során figyelmet kell fordítani arra, hogy a kézigép rendelkezzen Internet kapcsolattal. Az Internet kapcsolat több-féleképpen biztosítható, legegyszerűbb, ha a kézigépet behelyezi az asztali tartóba. Az ActiveSync nevű szoftver - amely a kézigéppel való kapcsolattartásért felelős - gondoskodik arról, hogy amennyiben az Ön asztali számítógépe az Internethez kapcsolódik, akkor ezt a kapcsolatot a kézigép számára is hozzáférhetővé tegye.

A regisztráció az Internet kapcsolaton keresztül történik, lényegében néhány másodpercet vesz igénybe, szemben az e-mail-es regisztráció 1-3 napos várakozási idejével.

Figyelem! Az asztali számítógépet Önnek kell az internethez kapcsolnia, például modem, ADSL vagy más szélessávú kapcsolódási eszköz segítségével.

tipp: A kéziszámitógép Internet kapcsolatának ellenőrzéséhez indítsa el a Pocket Internet Explorer alkalmazást, majd a címsorba írja be egy ismert weboldal címét. Ha a weboldal megjelenik a PDA képernyőjén, akkor az Internet kapcsolat működőképes.

2.5 Engedélyező kód kérése

A **regisztrációs kulcs** a kézigép **AeroMap VR3** nevű könyvtárában keletkezik. Ezt a fájlt levélben el kell küldeni a következő címre: **aeromap@navisys.hu** A fájl másolása az ActiveSync-en keresztül történhet. Az ActiveSync megnyitása után válassza a *File/Explore* menüpontot. A kézigép (Mobile device) tálcán a hagyományos Windows környezetben megszokott módon meg kell keresni a **AeroMap VR3** könyvtárat. iPAQ esetén a keresést a **My Pocket PC** ikonra kattintva kell kezdeni.

A regisztrációs kulcs a **request.key** nevű fájlban található. Ezt a fájlt másolja át az asztali számítógépre, ahonnan már könnyen elküldheti a fent megadott e-mail címre. A beérkező regisztrációs kulcsok feldolgozása az érkezés sorrendjében történik. A feldolgozás maximális átfutási ideje 1 munkanap. A válaszképpen érkező levélben található az **v2authcode.dat** nevű fájl. Ez az Ön Személyes Engedélyező Kódja. A kódot be kell másolni a kéziszámitógép **AeroMap VR3** könyvtárába. Az alkalmazás következő indításakor észreveszi a kód jelenlétét és engedélyezi az alkalmazás működését.

KÉREM, ŐRIZZE MEG AZ AUTHCODE.DAT FILE-T, MERT A PROGRAM ESETLEGES ISMÉTELT TELEPÍTÉSE SORÁN EZZEL TUDJA MŰKÖDÉSBE HOZNI A SZOFTVERT.

FIGYELEM! NE HASZNÁLJON MÁS FORRÁSBÓL SZÁRMAZÓ ENGEDÉLYEZŐ KÓDOT, MERT AZ AZ ALKALMAZÁS HIBÁS MŰKÖDÉSÉHEZ VEZETHET!

2.6 Az első indítás

A regisztrációs folyamat elvégzése és a szoftver „engedélyezése” után indíthatjuk el immár teljes egészében az AeroMap alkalmazást. Az AeroMap a Start menü Programs almenüjében (\\Windows\\Start menu\\Programs) található. Az indításhoz meg kell érinteni az AeroMap VR3 ikont. Indítás után megjelenik a bemutatkozó képernyő, majd a szoftver minden komponensének inicializálása után elindul az alkalmazás, és megjeleníti az utoljára használt térképet. Az első indítás alkalmával Magyarország térképe jelenik meg.

<p>1.</p> <p>Érintse meg a „Start menüt” a képernyő tetején.</p> 	<p>2.</p> <p>Válassza ki a „Programs” tálcát, érintse meg.</p> 	<p>3.</p> <p>Keresse meg az AeroMap VR3 ikont és érintse meg.</p> 	<p>4.</p> <p>Elindul az alkalmazás. A „Splash Screen” a program betöltése alatt látszódik.</p> 
--	--	--	--

A szoftver első indítása után javasoljuk a következő lépéseket:

A Fáj/Beállítások menüben:

- Állítsa be a használni kívánt memóriakártyát.

A GPS/Beállítások menüben

- Kapcsolja ki az „Automatikus GPS indítás” funkciót, ha a szoftvert jellemzően GPS eszköz nélkül vagy Bluetooth GPS-el kívánja használni.

A Fáj/Névjegy menüben:

- ellenőrizze a szoftver verziószámát. Kérjük, hogy időről-időre látogassa meg a www.aeromap.hu oldalt, hogy a szoftver és a térképek újabb verzióit letölthesse.

3 Az alkalmazás felépítése és használata

Az alkalmazás felépítése olyan, hogy minden fontos funkciót könnyedén elérhessen érni belőle. Az alkalmazás központi képernyőjén jelenik meg az éppen kiválasztott térkép, illetve azok az eszközök, amelyek a térképen való eligazodást és navigációt segítik.

A képernyő központi területét térkép megjelenítőnek nevezzük, ezen látható a kiválasztott térképrészlet. A képernyő jobb felső részén található az információs sor, amelyben jellemzően a kiválasztott objektumra vonatkozó adatok láthatóak. Ez lehet például a kiválasztott utca vagy objektum neve vagy az adott ponton mért tengerszint feletti magasság.



A képernyő négy szélén található az irányválasztó nyilak, amelyek megérintésével a térképet a kívánt irányba mozgathatjuk.

A képernyő bal alsó részén látható a vonalzó vagy „léptékléc”, amely az aktuális nagyítási szint alapján távolság viszonyítási információt ad.

A PocketPC operációs rendszer tulajdonságaiból következik, hogy a képernyő felső sora, maga az alkalmazás fejléce tartalmazza a kiválasztott térkép nevét, illetve a pontos időt. A képernyő alsó sora az úgynevezett menü, amelyből az alkalmazás egyes funkciói érhetőek el.

Az aktuális használati mód függvényében a képernyőn megjelenő információk minősége és mennyisége változhat. Automatikus navigációs üzemmódban például a navigációs nyilak eltűnnek a képernyő széleiről, az információs sorban pedig annak az utcának vagy útnak a neve/száma jelenik meg, amelyen éppen haladunk. A képernyőn megjelenő adatok változásáról, illetve az egyes helyzetekben az adatok értelmezéséről a vonatkozó fejezetekben található bővebb információ.

3.1 Felhasználói beállítások

Az AeroMap működését néhány ponton előre meghatározható módon lehet befolyásolni. A Fájl menü Beállítások menüpontját választva megjelenik a „Beállítások” ablak, amelyben a következő paraméterek változtathatók meg.

3.1.1 Térkép betöltés

Az AeroMap VR3 lehetőséget ad a térképek kézi vagy automatikus betöltésére. Ez utóbbi esetén a rendelkezésre álló térképek a nézegetés közben automatikusan töltődnek be olyan elvek szerint, hogy lehetőleg mindig a kérdéses és a területet legjellemzőbben leíró térkép legyen látható. Az automatikus betöltést legkényelmesebben a Multi Layer funkcióval együtt lehet használni. Választhatjuk a hagyományos „kézi” térkép betöltést/megjelenítést is. Ekkor a térképlistából magunk választhatjuk ki a vizsgálni kívánt térképet.

3.1.2 Max térkép memória

Multi-layer használat esetén korlátozhatjuk az egyszerre megjelenő (memóriában tartott) térképek méretét. Ha a beállított határt átlépjük, az AeroMap a legrégibben használt térképet törli a memóriából. A megfelelő érték megválasztásával szavatolhatjuk, hogy a kézisámítógépen használt más alkalmazások is megfelelő mennyiségű gépi erőforráshoz jutnak.

3.1.3 Éjjeli szín

Az AeroMap 2.2 egyik új szolgáltatása az „éjszakai üzemmód”. Ebben a módban a megjelenő kép drasztikusan csökkentett fényerővel, lényegében monokromatikus ábrázolással jelenik meg. A képernyő alapszínét ebben a menüpontban állíthatjuk be. A színek kiválasztása merőben szubjektív, esztétikai szempontok szerint történhet, de figyelembe kell venni, hogy egyes színek (a TFT kijelzők sajátosságainak következtében) jobban láthatóak. Ezek általában a több színösszetevőt tartalmazó vagy Önmagukban is nagyobb kontrasztértékkel bíró színek. Javasolt a Zöld és az Amber használata, de például a kék is nagyon szép.

3.1.4 Nyomvonal mentés

GPS vevő használata esetén lehetőség van arra, hogy a megtett útvonalat az AeroMap VR3 rögzítse. A rögzített útvonalak később felhasználhatók útvonalnaplóként vagy egyszerűen emlékként egy hosszabb és kalandosabb útról, vagy szélsőséges esetben térkép pótlásra. Mivel a nyomvonal mentés kis mértékben ugyan, de folyamatosan felemészti a kézisámítógép memóriáját, így a nyomvonal mentést szükség esetén kikapcsolhatjuk. Ekkor a megtett útvonalak nem kerülnek rögzítésre.

Ha a megtett utat olyan módon szeretné rögzíteni, hogy az később térképek javítására is felhasználható legyen, akkor a nyomvonal mentésben válassza a „Precíziós” beállítást. Ekkor mind a hagyományos nyomvonal, mind egy ún. precíziós log is tárolásra kerül. A precíziós log a kézigép gyökérléptárában keletkezik GPSDATA.TXT névvel. Figyelem! Ha nem használja fel, ezt a fájlt időről-időre törölje le, mert relatív sok tárhelyet fogyaszt.

3.1.5 Navigációs mód

Lehetősége van arra, hogy a Navigáció bekapcsolásakor az AeroMap beállítsa az Ön által kiválasztott megjelenítési módot. A Navigációs mód lehet alapértelmezett, ekkor csak a navigációs panel és a teljes képernyős üzemmód kapcsolódik be. A további beállítások mindig bővítmények az előzőhöz képest. Ha a „Követés” opciót választja, a navigáció a GPS pozíciókövetést is aktiválja. Ha a „Forgatás” üzemmódot választja akkor navigáció közben mindig a jármű haladási irányába eső térkép részletet fogja maga előtt a képernyő felső részén látni. Amennyiben a „3D” módot választja a térkép enyhén bedöntve fog megjelenni ezáltal téve lehetővé hogy több távoli részlet is láthatóvá váljon.

3.1.6 Nyelv

A 2.2-es AeroMap egyik újdonsága a dinamikus több-nyelv támogatás. A felhasználói felület nyelvezete futás közben változtatható meg, nincs szükség kü-

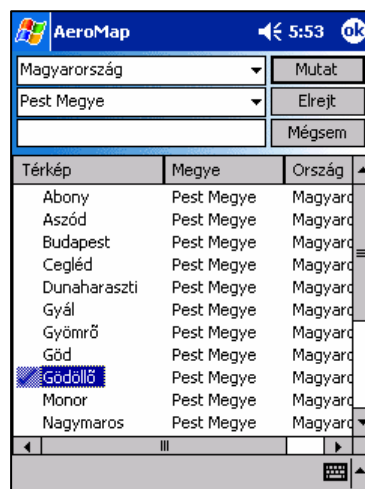
lön nyelvi verziók telepítésére. A „Nyelv” menüpontban a rendelkezésre álló nyelvek közül választhatunk. A nyelvi rendszer felépítése olyan, hogy a későbbiekben tetszőleges nyelvek adhatóak az AeroMap-hoz.

3.1.7 Memóriakártya

Az AeroMap képes egyes – általában sok helyet foglaló adatokat – a rendelkezésre álló memóriakártyákon tárolni. Ezek elsősorban a térképek és a domborzati adatok. Mivel az új gépek egyszerre akár több memóriakártyát is képesek kezelni, fontos, hogy meghatározzassuk, hogy adatainkat melyikre tároljuk. A „Memóriakártya” menüpontban kiválaszthatjuk a rendelkezésre álló kártyák nevét. A továbbiakban az AeroMap a kijelölt kártyán fogja keresni adatainkat.

3.2 Térképek kiválasztása

A térképek használatának első lépése a kiválasztott országrészt vagy várost lefedő térkép betöltése. Bár a V2-ben nem feltétlenül van szükség arra, hogy a térképeket kézzel töltsük be, a térkép kezelő dialógus megismerése más szempontból is fontos lehet. A térképkezelő a **[Fájl]** menüben a **[Térképek]** almenüpont kiválasztásával érhető el. A megjelenő ablakban a rendelkezésre álló térképekről látható információ. A már betöltött térképek neve előtt egy pipa jelet találunk. Mivel a V2 lehetőséget ad több térkép egyidejű megjelenítésére is, az ablakban a térképek „betöltése” helyett a **Mutat** és **Elrejt** terminológiát használjuk. Ha egy térképet láttatni szeretnénk, akkor a térképet előbb válasszuk ki a listából majd érintsük meg a **Mutat** feliratú gombot. Egy térképet ismételten is megjeleníthetünk, ha az már eredetileg is látszik. Ismételt megjelenítés esetén a térkép az alapértelmezés szerint beállított pozícióban és nagyítási szinten lesz látható. A térképkezelés során figyeljünk arra, hogy az „Automatikus térkép megjelenítés” kis mértékben megváltoztathatja a kívánt művelet eredményét. Ha például egy térképet el szeretnénk rejtetni, de az a képernyőn éppen olyan helyzetben található, hogy az automatikus betöltés szabályai szerint látható lenne, akkor az elrejtés nem történik meg.



A 2.12-es verziótól kezdődően a térkép kezelő további lehetőségekkel bővült. Az ablak felső három sorában a láttatni kívánt térképekre vonatkozóan adhatunk meg szűkítő feltételeket. A megfelelő szűkítő feltételek kiválasztásával a keresett térképek gyorsabban megtalálhatók.

Az ablak felső sorában ország szinten végezhetünk szűkítést. Bár az AeroMap-hoz hivatalosan nem léteznek külföldi térképek, néhány demó térkép már elérhető. Ez esetben hasznos lehet ha a keresést csak az adott országról létező térképek között végezhetjük.

A második sorban megye szintű szűrés végezhető, jellemzően Magyarország megyéi közül választhatunk. A megfelelő megye kiválasztása után csak az abban található térképek jelennek meg a listában.

A harmadik sorban szabadon begépelhető a keresett település vagy térkép neve.

A betűk beírása során a térképlista folyamatosan szűkül a kezdőbetűknek megfelelő térképekre.

3.3 Automatikus térkép megjelenítés

Az automatikus térképbetöltés (megjelenítés) használata esetén nem szükséges a térképek kézi betöltésével foglalkozni. A rendszer egy bizonyos szabályrendszer alapján maga dönti el, hogy mikor válik szükségessé egy részletes vagy egy nagy területet lefedő térkép betöltése. Az Automatikus betöltést a **Fájl/Beállítások** menüpontban engedélyezhetjük. A menü kiválasztásakor megjelenő ablakban a felső sorban állíthatjuk be a térképek betöltésének módját. Ha azt szeretnénk, hogy az AeroMap saját maga töltsse be a térképeket, akkor válasszuk az „**Automatikus**” opciót. Ha azt szeretnénk, hogy a térképeket csak a térkép kezelőn keresztül lehessen betölteni, úgy válasszuk a „**Manuális**” opciót.

Az Automatikus betöltés egyszerűen megfogalmazva úgy működik, hogy egy adott térképet akkor tölt be a rendszer, amikor az a képernyő egy jelentős részét lefedi. Amikor egy térkép látszik a képernyőn, az bizonyos fokú elsőbbséget élvez más térképekkel szemben. Ha például egy várostérképre ránközelítünk, az egy idő után automatikusan részletes térképpé változik (ha van részletes térkép az adott városról) Ugyanakkor, ha a térképtől eltávolodunk, akkor a váltás csak jóval később történik meg.

Autós közlekedés (navigáció) esetén a fenti szabályrendszer úgy módosul, hogy a GPS koordináta által „kiválasztott” város mindig elsőbbséget élvez, azaz mindig látható lesz.

3.4 Több térkép egyidejű kezelése

Az AeroMap VR3 lehetőséget ad arra, hogy egyszerre több térkép is látható legyen a képernyőn. Ezt a lehetőséget Multi-Layer-nek hívjuk és a Fájl/Beállítások menüben kapcsolhatjuk be. Amikor a Multi-Layer üzemmód engedélyezett, a térképek betöltésekor az eredetileg látható térkép nem tűnik el, hanem az újonnan betöltött térképpel együtt jelenik meg. A Multi-Layer azt a hatást kelti, mintha az AeroMap egy egységes térképrendszert használna. Például együtt tudjuk megjeleníteni Budapestet és a budapesti agglomeráció településeit. A Multi-Layer használatával a térképek közötti átmenet simább lesz, mivel egy új térkép betöltése (megjelenítése) esetén újabb részletek válnak láthatóvá úgy, hogy közben az eredeti térkép is látható marad. Mivel a térképek jelentős mennyiségű memóriát képesek felemészteni, a Multi-Layer használata esetén ügyelni kell a megfelelő memória beállítások kiválasztására. Bár az újabb kézisámítógépek hatalmas méretű memóriával rendelkeznek, esetenként előfordulhat, hogy nem tudunk minden szükséges térképet a memóriában tartani. Ha a memória már nem elég egy újabb térkép betöltéséhez és megjelenítéséhez, akkor az AeroMap automatikusan elrejt azokat a térképeket, amelyek megjelenítésére éppen nincs szükség.

3.5 Térkép mozgatása

A térképen való tájékozódás és „böngészés” első lépése, hogy a térképen kiválasztjuk, megkeressük a bennünket érdeklő területet. Az AeroMap a térképeket a térkép megjelenítő panelen, a képernyő központi részén jeleníti meg. A térkép-

peket több eszközzel mozgathatjuk, amelyek más és más területen nyújtanak segítséget. A legegyszerűbb és leglátványosabb a térkép „húzása”. A képernyőt a ceruzával megérintve, majd a ceruzát a megfelelő irányba húzva a térképet a ceruzával együtt mozgathatjuk. Végeredményként a térképet oda „húzzuk”, ahova szeretnénk. Természetesen a mozgatási parancsok menüből is kiadhatók, ehhez a **[Nav]** (navigáció) menüből a megfelelő irány menüt kell választani (észak, dél, kelet, nyugat). Az égtáj kiválasztása után a térkép kiválasztott irányba eső része válik láthatóvá. A kézigépet autóban használva vagy kézben tartva olyan helyzetben, amikor a ceruza használata nem lehetséges vagy kényelmetlen, a térkép akár ujjal is mozgatható. A képernyő szélein található navigációs nyilakra tapintva a térkép a jelzett irányba mozdul. Végül a mozgatás talán legegyszerűbb módja a kézigép irányválasztó gombjának használata. A gombot a megfelelő irányba billentve a térkép – a menü és képernyőparancsokhoz hasonlóan – a kívánt irányba mozdul.

3.6 Nagyítás / kicsinyítés

Az AeroMap vektoros térképei tetszőlegesen nagyíthatóak és kicsinyíthetőek anélkül, hogy a térkép grafikus felbontása romlana. A nagyítás segítségével a kisebb térképrészletek is jól kivehetőek lesznek, illetve újabb részletek jelennek meg. A térkép kicsinyítésekor a teljes terület lefedettségét és nagyobb kiterjedésű alakzatait lehet áttekinteni. A nagyítás és kicsinyítés gyakran használt funkció, így azt több módon is el lehet érni.

Ha több részletet szeretnénk látni a térképen, vagy esetleg egyben szeretnénk látni Budapestet, akkor a **Nav** menüből válasszuk a **Közelít** vagy **Távolít** menüpontokat. A közelítés egyszerűbben és gyorsabban elvégezhető, ha egyszer megnyomjuk az iPAQ irányválasztó gombját. Nagyítás üzemmódban az iránygombok jelentése módosul. Felfelé nyomva a gombot közelíthetünk, lefelé nyomva pedig eltávolodhatunk a térképtől. Az irányválasztó gomb ismételt megnyomásával visszatérhetünk „mozgatás” üzemmódba. A gomb megnyomásának pillanatában a térkép jobb alsó részében egy villogó üzemmód jelző is segít a kiválasztott funkció azonosításában.

A nagyítás és kicsinyítés elvégezhető a képernyő jobb felső és jobb alsó részén található HUD ikonok segítségével is. Ezek az ikonok mindig megtalálhatók a képernyőn, segítségükkel bármikor, akár egy ujjal is elvégezhetjük a közelítést, távolítást.

3.7 A megjelenítési formátum változtatása

A térképek kezelése során néhány megjelenítési paramétert megváltoztathatunk. A megváltoztatható paraméterek jellemzően a „felhasználói élményt” képesek növelni/csökkenteni, a program funkcionalitására és működésére csak kevésbé hatnak ki.

A **[Nézet]** menüben a **[Feliratok]** almenü segítségével kapcsolhatjuk ki/be a térképen megjelenő feliratokat. Egyes esetekben a térképen található, tisztán látható objektumoknak komolyabb szerepük lehet, mint egy felirattal telezsúfolt képernyőnek. Ilyenkor a feliratokat kikapcsolhatjuk.

A VR3-ban a térképeket térben is meg lehet jeleníteni. A térbeli megjelenítéshez válassza a HUD ikonok közül a jobb felső másodikat (fésű). Az ikont megnyomva 3 előre programozott állásban dönthetjük meg a térképet. Ha a bedöntés szintjét szabadabban szeretnénk szabályozni, úgy a jobb alsó sarokban található „nagyító / kéz” ikonra kell kattintani. Ha a nagyító látszik, akkor a ceruzát a képmezőben fel-le húzva lehet dönteni a térképet. Bal-jobb irányú mozgás a nézőpontot körbeforgatja.

Az **éjjeli színeket** szintén a **[nézet]** menüben lehet bekapcsolni. Az éjjeli üzemmód használata akkor javasolt amikor a PDA fényereje zavaró lehet például az autó sötét belső terében.

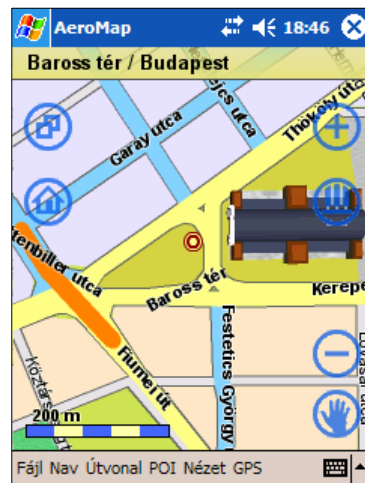


3.7.1 HUD ikonok

A HUD ikonok a képernyő szélein megjelenő, jellemzően nem zavaró hatású ikonok, amelyeket megérintve könnyen elérhetőek az AeroMap legfontosabb funkciói. A HUD ikonok elsősorban navigáció közben illetve teljes képernyős üzemmódban hasznosak, amikor nincs lehetőség a hagyományos kisméretű menük használatára.

Az ikonok jelentése fentről lefelé, balról jobbra haladva a következő:

- 1 – teljes kép váltás
- 2 – cím keresés
- 3 – itiner megtekintés
- 4 – úticél és útvonalterv törlése
- 5 – közelítés (nagyítás)
- 6 – Perspektíva állítás
- 7 – távolítás (kicsinyítés)
- 8 – üzemmód jelző (mozgatás, forgatás)



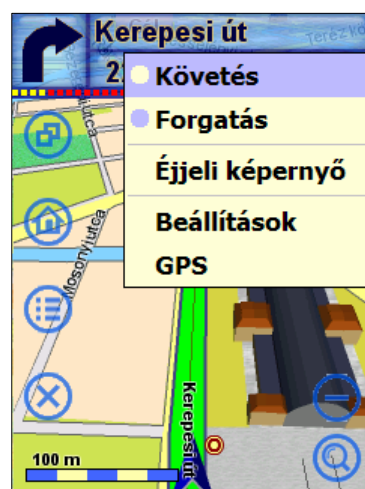
3.7.2 Teljes képernyős megjelenítés

Navigáció közben érdemes átkapcsolni teljes képernyős megjelenítésre. Teljes képernyős üzemmódban a szokásos felső és alsó menüsor eltűnik, így biztosítva nagyobb helyet a térkép megjelenítés számára. A funkció a nézet, teljes képernyő menüponttal, vagy a bal felső HUD ikonnal kapcsolható be/ki.



3.7.3 Nagyméretű navigációs menü

A navigációs panel bekapcsolt állapota mellett a panelt tetszőleges helyen megérintve megjelenik egy nagy méretű, a legfontosabb funkciókat tartalmazó menü. A menü egy ujjal is könnyen kezelhető. A HUD ikonok és nagyméretű navigációs menü segítségével a program minden – utazás közben fontos – funkciója nagyon egyszerűen elérhetővé válik.



3.8 Információk lekérdezése, keresés

A térkép-adatbázisban tárolt adatokat „böngészéssel”, vagyis a térkép mozgásával csak minimális helyismeret megléte esetén találjuk meg. Ha olyan objektumot, utcát vagy települést keresünk, amelyet nagy általánosságban sem tudunk elhelyezni a térképen, akkor azt a keresés funkcióval találhatjuk meg a leggyorsabban. Térképelemek keresésére a **[Fájl]** menü **[Keresés]** menüpontjára kattintva nyílik lehetőség.

A menüre kattintva megjelenik a **Keresés** párbeszédablak, amely a keresett térkép elemek megtalálásában nyújt segítséget. A párbeszédablak felső sorába kell begépelni a keresett objektum nevét, amelyet ezután a **[Keres]** gomb megérintésével kereshetünk meg. A keresés eredményét a képernyő alsó részén látható találati listában kapjuk meg. A listában több elem is megjelenhet, amelyek közül ki kell választani a megfelelőt. A kiválasztott objektumot a **[Mutat]** gomb megérintésével tekinthetjük meg a képernyőn.

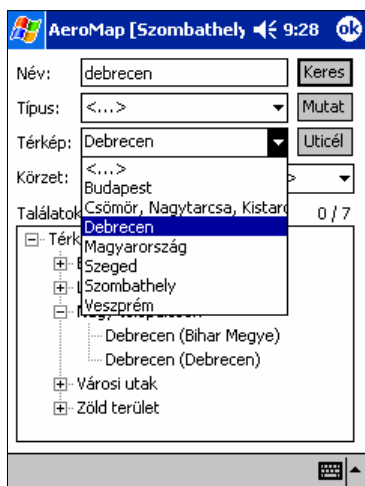
A keresés párbeszédablak használata közben érdemes megjegyezni az alábbi apró tanácsokat, amelyek a keresést kényelmesebbé és gyorsabbá tehetik. A felső sorba beírt keresett objektum neve a kézi számítógép virtuális billentyűzetén keresztül kerül bevitelre. A keresés megkezdéséhez nem szükséges a **[Keres]** gombot használni, elegendő megérinteni az **[Enter]** gombot, így a keresés a billentyűzet elrejtése nélkül is kezdeményezhető.

Keresés közben nem kell törődni a kis- és nagybetűk megkülönböztetésével, valamint az ékezetes betűk beírásával. A keresett objektum nevét szintén nem kell végig beírni, így néhány kezdőbetű bevitel után elkezdhető a keresés. Természetesen a beírási könnyítések azt eredményezhetik, hogy a listában a kelleténél több elem jelenik meg, de ezek közül már könnyedén ki lehet választani a megfelelőt. Ha a találatok száma a keresés után nagyon nagy, akkor néhány újabb karakter beírásával és a keresés megismétlésével a találatok száma csökkenthető. Fontos megjegyezni, hogy minél inkább hiányos keresési adatokat adunk meg (pl. rövid városnév vagy csupán néhány kezdőbetű), a keresési idő megnőhet. Végül a keresett objektum térképi megjelenítéséhez érintsük meg a **[Mutat]** gombot.



Az 1.2-es verziótól kezdődően a keresési lehetőségek nagy mértékben bővültek. A keresés ablakban három új mező jelent meg, amelyek hasznosan segíthetik egy-egy objektum megkeresését. A **Típus** mezőben választhatjuk ki azokat az „érdekes helyeket” amelyeket meg szeretnénk keresni. Ilyen lehet például nagy általánosságban egy Parkoló vagy egy Benzinkút.

Az 1.4-es verziótól kezdődően a POI adatok térkép függetlenek, vagyis az adatbázisokban tárolt pontok között tetszőleges térkép mellett kereshetünk. Az 1.4-es POI változások következménye az is, hogy a típus listában csak a POI főcsoportokat választhatjuk ki. Az eredmények könnyebb átláthatósága érdekében az eredmények csoportosítva jelennek meg!



Az AeroMap VR3 a multi-layer használata során lehetővé teszi, hogy egyszerre több térkép adatai között is kereshessünk. Amikor egy hagyományos keresést kezdeményezünk, a keresés minden betöltött térképen végrehajtódik, és az eredmények megjelennek a találati listában. Ha a keresést csak egy adott területre szeretnénk elvégezni, akkor a dialógus ablak **Térkép** sorában kell kiválasztani a megfelelő térképet.

A **Körzet** mezőkben két dolgot állíthatunk be. Szűkíthetjük a keresés körzetét például Kerületre vagy Megyére. A „Körzet” listában mindig a betöltött térképnek megfelelő területi egységek jelennek meg, Budapest esetében ezek jellemzően a kerületek, de az újabb AeroMap térképeken elképzelhető akár városrész szintű bontás is (pl. Pestszentlőrinc).

Ha a keresés előtt kiválasztunk egy körzetet, akkor csak azok az objektumok jelennek meg a listában, amelyek ebben a „körzetben” találhatóak. Amennyiben egyszerre több térképet is kezelünk, akkor a Körzet mezőben az összes memóriában lévő térkép körzetei megjelennek. Ha például Magyarország és Budapest térképét használjuk egyszerre, akkor a körzet mezőben láthatóak lesznek Magyarország megyéi, illetve Budapest kerületei.

A **Körzet** mező második beállítási lehetősége egy bizonyos távolság adat, amely a térképen előzőleg kiválasztott pozícióval együtt értelmeződik, és egy a kiválasztott távolságnak megfelelő körön belül végzi el a keresést. Például ha előzőleg megjelöltük azt az utcát, ahol éppen állunk, akkor megkereshetjük az 500m-en belül található pénzkidő automatákat.

A 2.32-es verziótól kezdődően a keresés ablak azonnal megjeleníti azokat az „érdekes helyeket” (POI) amelyekben a „kedvenc” jelzőt beállítottuk. Az eddigi funkció nélküli üres találati lista a 2.32-es verziótól kezdődően használható a kedvenc helyek gyors kiválasztására. Lásd még: POI Kezelés, 4.4. fejezet.

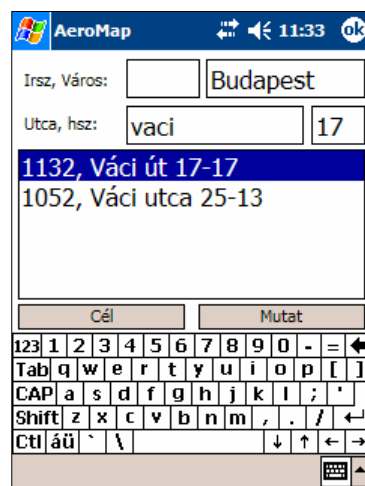
3.9 Címek és házszámok keresése

Figyelem! Egyfelől a bevitel megkönnyítése, másfelől az ékezetes karakterek eltérő beviteli módjaiból adódó hibák elkerülése miatt javasoljuk, hogy a település- és utcanevek beírásakor ne használjon ékezetes karaktereket.

A **[Fájl]** menüben a **[Cím]** almenüt választva nyílik lehetőség az új elvű keresés és címkiválasztás megkezdésére. A címkiválasztó ablak lényege, hogy úticélunkat egy lépésben választhassuk ki. A címkiválasztó ablakban megadhatjuk:

- a keresett hely irányítószámát
- a település nevét
- az utcanevet
- és a házszámot

Mivel előfordulhat, hogy egy adott településről nincs utca szintű térkép vagy az utca szintű térképen nincsenek házszámok, a második beviteli



sor (utca, hsz.) mezői időről-időre eltűnhetnek vagy megjelenhetnek.

3.9.1 Település keresése

Töltsük ki az irányítószám mezőt pl a 2336-os értékkel, a jobb oldalon megjelenik az irányítószámhoz tartozó település neve, jelen esetben *Dunavarsány*. Ha hibás (nem létező vagy a program által esetleg nem ismert) irányítószámot írunk be, akkor a jobb oldali mező tartalma nem változik meg. Teleülést név szerint is kereshetünk, ilyenkor a jobb oldali mezőt kell kitölteni. Az alsó választó listában folyamatosan megjelennek a hasonló településnevek. A település nevét vagy végig be kell írni vagy rá kell kattintani a választólistában megjelenő találatok egyikére. A Szoftver megjegyzi az utolsó tíz település nevét, így azok a legördülő listából gyorsan előkereshetők. Ez a funkció különösen hasznos ha egy városon belül keres egy utcát.

3.9.2 Település, utca keresése

Ha a település név kiválasztása után megjelenik az utcanév mező (második sor,. Bal), akkor a keresett településről utca szintű térkép is rendelkezésre áll. Ekkor az utcanév mezőbe beírhatjuk a keresett utca nevét vagy annak néhány kezdőbetűjét. A találatok azonnal megjelennek a találati listában.

3.9.3 Település, utca, házszám keresése

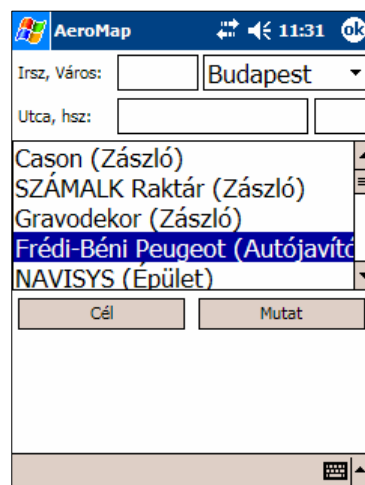
Ha a település név kiválasztása után megjelenik az utcanév és a házszám mező (második sor), akkor a keresett településről utca/házszám szintű térkép is rendelkezésre áll. Ekkor az utcanév megadása mellett a házszámot is beírhatjuk. Az utca/házszámú térképek esetén külön szerepe van az irányítószám mezőnek, mert az irányítószám alapján nagyobb városok esetén csökkenthetjük a találatok számát. Budapest esetén az irányítószám mező segítségével kerületekre is szűkíthetünk. Ha az irányítószám mező utolsó (negyedik) karaktere '0' (nulla) akkor a középső két szám a kerületként értelmeződik.

3.9.4 Cím megjelenítése vagy kijelölés úticélként

Úticélként kijelölni az egyértelmű találatokat lehet. Ha a találati listában több érték is szerepel, akkor előbb ki kell választani a listából a megmutatni kívánt találatot, majd megérinteni a *Cél* vagy *Mutat* gombokat. Ha a listában csak egy érték szerepel, akkor nem kell külön kiválasztást végezni.

3.9.5 Kedvencek kiválasztása a címlistából

Hasonlóan a hagyományos kereső ablakhoz (fájl / keresés) a címkiválasztó ablak megnyitásakor is megjelennek a kedvencként felvett POI-k. (kedvenc pontok). A lista megfelelő elemére bökve azonnal kiválaszthatjuk gyakran látogatott úticéljaink valamelyikét amelyet aztán az „úticél” vagy a „mutat” gomb megérintésével jelölhetünk ki. Ha az „úticél” gombot választja, akkor a szoftver azonnal teljes képernyős üzemmódba kapcsol.



4 Érdekes Helyek (POI)

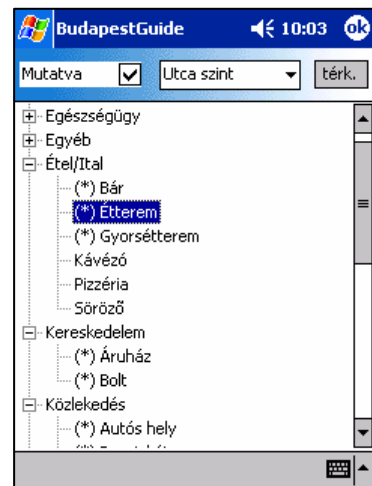
A POI (points of interest, érdekes helyek) kezelés segítségével a térképeken egyedi információs pontok helyezhetők el. Ezek a pontok segítenek a tájékozódásban, illetve lehetővé teszik, hogy különleges adatokat rendeljünk egy földrajzi helyhez. POI formájában ügyfeleink adatait térben is elhelyezhetjük. Az AeroMap POI rendszere elsősorban cím és kapcsolattartási adatok felvételét teszi lehetővé, de szükség esetén tetszőleges megjegyzés is fűzhető a felvett pontokhoz.

Az általános POI rendszer a felhasználói felületet kicsit összetettebbé tette, de reméljük, hogy az így módon elérhetővé vált szolgáltatások elegendő kárpótlást nyújtanak majd.

4.1 A POI megjelenítés szabályozása

A térképen a POI-k apró ikonok formájában jelennek meg. Az ikonok alakja jellemző az adott ponttal jellemzett hely típusára. A POI-k csak a legritkább esetben jelennek meg egyszerre. Erre azért van szükség, hogy a sok-sok POI ikon ne fedje le teljesen a térképet, hiszen ezzel lehetetlenné tenné a térkép egyszerű olvasását. Általános szabály, hogy a fontos pontok messziről is látszanak (ilyenek lehetnek például a benzinkutak vagy kórházak), a kevésbé fontos vagy erősen lokalizált pontok pedig inkább csak nagyobb közelítés esetén válnak láthatóvá. Hogy az egyes típusok milyen nagyítási szintnél jelennek meg, azt a **[POI]** menü **[Beállítások]** almenüjének kiválasztásával határozhatjuk meg.

A megjelenő párbeszédablakban a POI-k láthatóságára vonatkozó adatok találhatóak meg. A POI típuslistát faszerűen ábrázoljuk, ahol az első szinten a POI főtypus jelenik meg, majd azon belül az egyedi POI típusok. Az *Étel/Ital* kategóriában például megtalálhatóak az *Éttermek*, *Bárok*, *Sörözők*, stb. Az egyes típusokról eldönthetjük, hogy melyik nagyítási szinten jelenjenek meg először, illetve azt, hogy az adott típus egyáltalán megjelenjen-e vagy sem.



A listában található típusok közül azok láthatóak a térképen, amelyek előtt egy csillag található. A ki-bekapcsolást elvégezhetjük a fejlécben található "Mutatva" sor kipipálásával vagy egy dupla tapintással. Ennek a mezőnek a tartalma mindig a kiválasztott POI sorra vonatkozik. Ha a műveletet a főcsoporton végezzük el (pl.: *Étel/Ital*) akkor a változás a csoport összes elemére fog vonatkozni.

Szintén a fejlécben található a POI megjelenési szintjét szabályozó lista. A listában szöveges formában találunk információt azokról a jellemző nagyítási szintekről, amelyek elérésekor az adott POI típus megjelenik. A legerősebb nagyítás az "Utca szint". Az utca szint kiválasztása azt jelenti, hogy a POI akkor fog megjelenni a térképen, ha ezt a nagyítási szintet elértük. A benzinkutak például "Város" szinten jelennek meg, ami azt jelenti, hogy a benzinkutakat messzebbről észrevesszük.

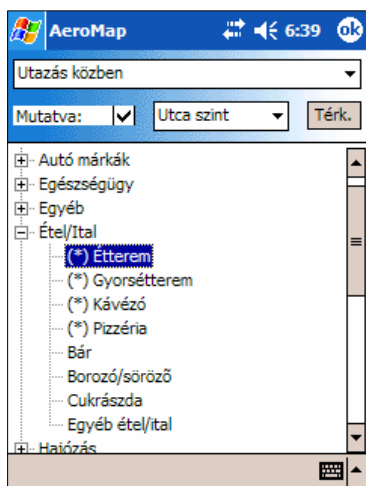
Amikor saját magunk állítjuk be egy POI típus láthatóságát, akkor segítségünk-

re lehet a **[Térk.]** feliratú gomb. A gomb megérintése azt eredményezi, hogy a kiválasztott POI típus láthatósági szintje automatikusan beáll arra a nagyítási szintre, amelyiken a térképet az imént nézegettük. Ez a funkció olyankor lehet hasznos, amikor például be szeretnénk állítani, hogy a kórházak már elegendően messziről látszódnak. Ilyenkor a térképen kiválasztjuk azt a nagyítási szintet, amelyik megítélésünk szerint alkalmas arra, hogy túlszűfolttság nélkül megjelenjenek rajta a pontok. A *POI/Beállítások* menüben ezek után megkeressük a Kórház típust, és megérintjük a **[Térk.]** gombot. Miután visszatérünk a térképhez, a kórházak azonnal láthatóak lesznek.

A POI láthatóság beállítása kapcsán ügyeljünk a beállításokra, mert rosszul használva, sok bosszúságot okozhatunk magunknak. Előfordulhat például, hogy keresés közben olyan pontot találunk, amelynek nem engedélyezett a megjelenítése!

4.2 POI Profilok

Az AeroMap POI rendszere nagyon rugalmas, szinte bármilyen POI-t képes rögzíteni a POI legkülönbözőbb adataival együtt. A sokszínű POI rendszer ugyanakkor nagyon bonyolultá is válhat, amikor azt szeretnénk meghatározni hogy mely ikonok látszódnak és mik maradjanak rejtve.



A POI Profil rendszer segítségével a POI láthatósági beállításokat ún. *Profilokba* szervezhetjük majd később egy mozdulattal kiválaszthatjuk az éppen szükséges megjelenítési módot. A POI profilok a POI-k megjelenítés szabályozásában nyújtanak segítséget. Amikor a POI-k láthatóságát állítjuk, azt 5 különféle csoportban tehetjük meg, úgy mint: "**városi látnivalók**", "**Utazás közben**", "**Vészhelyzet**" és "**repülés v. hajó**". Létezik még egy "Nem látszik semmi" profil is, de ez utóbbit célszerű üresen hagyni. Ha a Profilokat egyszer elkészítette, következő alkalommal elegendő egyetlen kattintással kiválasztani a megfelelő POI profil-t és a térképen máris csak a szükséges ikonok

lesznek láthatók!

4.3 Keresés POI adatok között

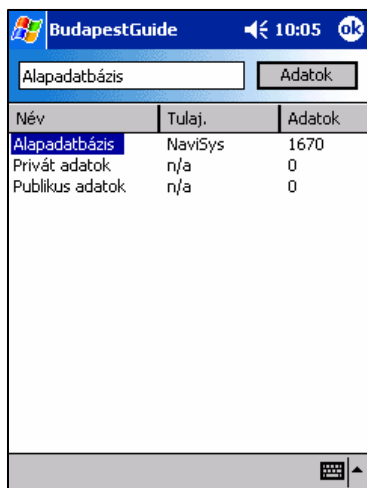
Az 1.41-es verziótól kezdődően a térképfüggetlen POI adatok között is kényelmesen lehet keresni. Az AeroMap kereső rendszere kiterjed mind a térképi objektumok, mind a POI adatbázis használatára, így a POI specifikus kérdések is a szabvány kereső felületen keresztül tehetőek fel. A keresésről a 3.8-as fejezetben talál bővebb információkat.

4.4 POI adatok megtekintése

A térképen látható POI ikonok sok hasznos információt rejtenek. Ha egy POI adataira vagyunk kíváncsiak, akkor azt először ki kell választanunk. A kiválasztás úgy történik, hogy a ceruzával megérintjük a képernyőt a POI felett. A kijelölt állapotot egy a POI ikon körül megjelenő négyzet jelzi. A kijelölt pontról a POI/Megtekint menüben kérhetünk információkat. Ugyanezt a hatást érhetjük

el, ha a kiválasztást folyamatos nyomva tartással kezdeményezzük. Ekkor a POI neve megjelenik az előugró menüben, amelynek kiválasztásával a fent leírt hatást érhetjük el.

4.5 POI gyűjtemények



Az érdekes helyeket úgynevezett gyűjteményekben helyezhetjük el. A gyűjtemények egyedi fájlok, amelyek akár két számítógép között is könnyedén kicserélhetők, így megfelelő odafigyeléssel, összegyűjtött adatainkat megoszthatjuk barátainkkal.

Az AeroMap jelenleg egy beépített gyűjteményt használ, amelyet "Alapadatbázis"-nak nevezünk. Ez az AeroMap központi adatbázisa. A későbbi frissítések során az Alapadatbázisban egyre több adat szerepel majd. Az alapadatbázison kívül az AeroMap automatikusan létrehoz két másik gyűjteményt is "privát adatok" és "publikus adatok" néven. Az elnevezés merőben szubjektív, ugyanakkor utal arra, hogy a felvett saját pontokat

értelmes tartalmuk szerint elkülöníteni. Valószínű például, hogy nagymamánk címét nem szeretnénk megosztani a nagyvilággal, ami viszont nem feltétlenül igaz kedvenc éttermeinkre vagy ex barátnőinkre.

Gyűjteményeket mi magunk is létrehozhatunk, de ügyeljünk arra, hogy nem ez az elsődleges csoportosítási lehetőség. Ráadásul az egyszerre kezelhető gyűjtemények száma is véges, maximum 25-öt tudunk egyszerre használni.

4.5.1 Gyűjtemények kezelése

A rendelkezésre álló gyűjtemények megtekintéséhez válasszuk a POI/Gyűjtemények menüt. A megjelenő párbeszédablakban tekinthetjük meg az aktív POI gyűjteményeket. A gyűjteményekre jellemző a nevük és a tulajdonosuk, illetve az, hogy mennyi adatot tartalmaznak. Ezen jellemzők közül néhányat befolyásolhatunk is. A kérdéses gyűjtemény kiválasztása után az **[Adatok]** gomb megérintésével lesz lehetőségünk a gyűjtemény nevének és tulajdonosának megváltoztatására. A Név és a Gazda mező tartalma tetszőlegesen változtatható. Ha a változásokat véglegesíteni szeretnénk, akkor érintsük meg a **[Módosít]** gombot. A gyűjtemény a **[Töröl]** gomb megérintésével törölhető.



Ha új gyűjteményt szeretnénk létrehozni, például a budapesti metró állomások számára, akkor a főmenüből a **POI/Új gyűjtemény** menüt kell választanunk. Ekkor hasonló ablak jelenik meg, mint a már meglévő gyűjtemények adatainak ellenőrzése közben. Töltsük ki az adatokat ügyelve arra, hogy lehetőleg rövid megnevezéseket használjunk. Fontos, hogy a *Fájl* név megadásakor lehetőleg végletekig egyszerűsítsük a nevet, és ne használjunk speciális karaktereket. Itt sem az elérési utat, sem a fájl kiterjesztését nem szabad megadnunk. Az ada-

tok bevétele után a **[Létrehoz]** gomb megérintésével hozhatjuk létre az új POI gyűjteményt.

4.5.2 Saját pont felvétele

A térképen elhelyezhetjük saját pontjainkat is. Lehet ez lakóhelyünk, üzletfeleink vagy kedvenc szórakozóhelyeink címe. Az elhelyezés legegyszerűbb módja, ha a kívánt helyen nyomva tartjuk a képernyőt. A megjelenő menüben válasszuk a *POI rögzítés* menüpontot. Ha a térképen előzetesen kijelölünk egy pontot akkor a saját POI rögzítést a *POI/Pont rögzítés* menüből is kezdeményezhetjük. Ez utóbbi módszernek az a hátránya, hogy a kijelölés mindig az utca középtengelyén történik, így nem tudjuk érzékelteni, hogy az érdekes hely az utca melyik oldalán található.

A megjelenő ablakban vihetjük be a POI-ra jellemző információkat. A bevételre három különböző felület áll rendelkezésünkre. Az első lapon (*Részletek*) a POI címadatait és típusát állíthatjuk be. A második lapon (*Kapcsolat*) az adott POI elérhetőségeit vehetjük fel telefon, fax, e-mail, stb. formában. Végül a harmadik lapon (*Megjegyzés*) szabad szöveges megjegyzést fűzhetünk a felvett ponthoz. Például ha megfordulunk egy étteremben, akkor ide írhatjuk első benyomásainkat.

A felvétel végeztével figyeljünk arra, hogy a megfelelő „gyűjteményt” válasszuk ki, attól függően, hogy privát vagy mások számára is hasznos adatokat veszünk fel. Ezeket a „gyűjteményeket” megoszthatjuk barátainkkal, ismerőseinkkel. Az alapadatbázis használata nem célszerű, mert a későbbi frissítések során a saját pontok elveszhetnek! Ha idő közben saját gyűjteményt is létrehoztunk, akkor a felvett pontot abban is tárolhatjuk.

4.5.3 Kedvencek kezelése

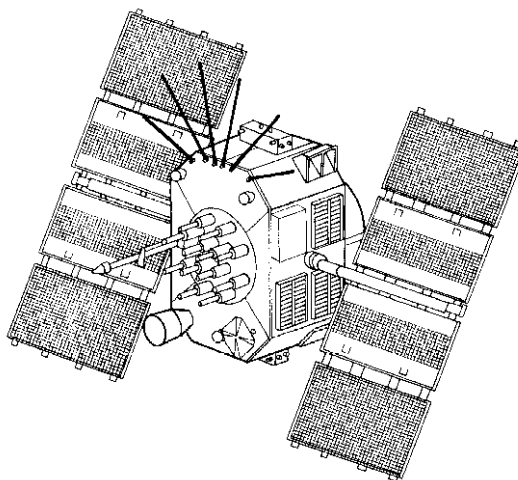
A „kedvencek” olyan POI csoportok, amelyek speciális megkülönböztetésüknek köszönhetően egyes esetekben gyorsabban elérhetők mint a hagyományos térképi információk. A POI adatok felvétele vagy egy meglévő POI adatainak módosítása során lehetőség van az úgynevezett „Kedvenc” állapot beállítására. Amikor egy POI-t kedvencnek választ, akkor az minden keresés során megjelenik a kereső ablakban anélkül, hogy ehez bármilyen egyéb beavatkozásra lenne szükség. A „kedvencek” a kereső ablakból gyorsan kiválaszthatók és kijelölhetők például úticélnak.

5 A GPS használata

5.1 A GPS eszközökről és a helymeghatározásról

A földi referencia rendszerben, hivatalosabban a geoid felületén, földrajzi helyzetünket a szélesség-hosszúság alapú koordináta rendszer segítségével fejezzük ki. Az egyenlítővel párhuzamosan futó, a sarkok felé egyre rövidülő köröket szélességi köröknek vagy földrajzi szélességnek nevezzük. A mindkét sarkponton áthaladó, egyenlő hosszúságú és az egyenlítővel derékszöget bezáró köröket hosszúsági köröknek vagy földrajzi hosszúságnak nevezzük. A Föld nem szimmetrikus természete miatt, a koordinátarendszer felépítéséhez szükséges paraméterek közötti különbségekből adódóan több úgynevezett geodéziai dátum jött létre, amelyek kisebb-nagyobb eltérésekkel a Föld felületéhez próbálják igazítani saját pontosságukat. A térképészet fejlődése során az egyes országok és régiók létrehozták a saját környezetüknek leginkább megfelelő dátumot, így manapság több mint 100 különböző viszonyítási rendszer létezik. A globális helymeghatározás igénye és a folyamatosan fejlődő technikai háttér megkövetelte egy, az egész Föld területén használható geodéziai dátum létrehozását. Az 1984-ben nemzetközi megállapodások során létrejött globális koordináta rendszert WGS84-nek (World Geodetic System) nevezik, és ez a rendszer képezi alapját a ma legfejlettebb, széles körben elterjedt helymeghatározó rendszereknek. (Megj.: technikai oldalról szemlélve a GPS által visszaadott pozíciónak nincs köze semmilyen földi referencia rendszerben értelmezett koordináthoz.) A továbbiakban WGS koordinátaként a GPS által visszaadott, az egész Föld felületén értelmezhető földrajzi koordinátákra utalunk.

A GPS, azaz a Global Positioning System az Amerikai Egyesült Államok Védelmi Minisztériuma (DoD) által létrehozott komplex műholdas rendszer, amelynek célja, hogy a Föld felületén tartózkodó megfigyelők számára lehetővé tegye a pontos helymeghatározást. A GPS működési elve az időmérésen alapuló távolság meghatározás és gömbi háromszögelés együttese. A Föld körül keringő GPS holdak közül mindig működő 24 hold nagyjából egyenletesen fedi le a megfigyelők számára látszó éggömböt, így egyidejűleg 8-12 műhold "vételi" helyzetben található. A holdak 6 pályasíkon a Föld felszínétől 20200 km távolságban keringenek.



A pozíció meghatározás egy összetett matematikai műveletsor segítségével történik, amelyet az alábbiakban egyszerűsítve mutatunk be. A GPS holdak folyamatosan azonosító jeleket sugároznak, amelyeket a nagyon érzékeny GPS antenna vesz, és a GPS eszköz értelmez. A jel kibocsátása és megérkezése között eltelt időből kiszámítható a vevő és a GPS hold távolsága. Természetesen ahhoz, hogy ezt a távolságot értelmezni tudjuk, tudnunk kell, hogy a térben hol találhatóak a GPS holdak, amelyek távolságát megállapítottuk. A GPS holdak pozícióját maguk a holdak sugározzák, a GPS-ek pedig mint úgynevezett almanac adatot tárolják. A holdak helyzetének és távolságának ismeretében meghatározható a pozíció. Egy műhold vétele esetén a hold körüli gömbszim-

metrikus térrészben bárhol lehet a vevőnk. Két műhold távolságának és helyzetének ismeretében a metsző gömbök egy körre szűkítik lehetséges tartózkodási helyünket, amelyet végül egy harmadik műhold távolságának meghatározásával tudunk egyetlen pontra szűkíteni. A valóságban a folyamat természetesen bonyolultabb, olyannyira, hogy az igazán pontos helymeghatározáshoz legalább négy műhold vétele szükséges. A pozíciószámítás során fontos tényező a műholdak elhelyezkedése, így például elképzelhetőek olyan együttállások, amelyek bár sok műhold vételét teszik lehetővé, mégsem alkalmasak a pontos helymeghatározásra.

Az AeroMap navigációs funkciói a GPS berendezés működésbe helyezése után érhetőek el. A szoftver minden szabványos GPS eszközzel képes kommunikálni a kézisámítógép soros portján keresztül. A GPS fizikai illesztéséről az 5.2 fejezetben olvashat bővebben. Miután a GPS vevőt csatlakoztatta a számítógéphez, az AeroMap **[GPS]** menüpontjában végezheti el a szükséges beállításokat.

5.2 GPS csatlakoztatása

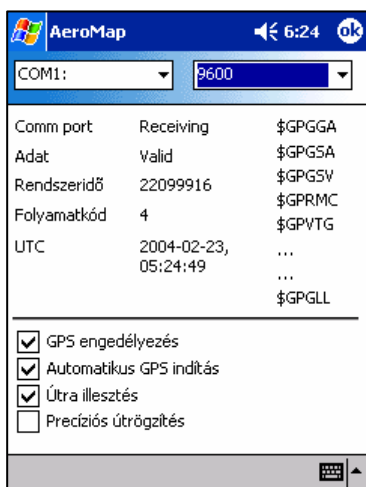
Az AeroMap navigációs rendszer alapvető része a GPS vevőkészülék, és a vele egy egységbe integrált iPAQ autós töltő egység. Természetesen mód van más, szabványos NMEA protokollt használó, szabványos RS-232 csatlakozást biztosító GPS használatára is. Ebben a részben az általunk ajánlott GPS vevő tulajdonságait tárgyaljuk, amelyek alkalmazhatók az egyéb eszközökre is.

A GPS vevő egység alapvető része az antenna. Mindenkor fordítsunk nagy figyelmet az antenna elhelyezésére, mert az egész rendszer működését alapjaiban befolyásolja! Az antennát olyan helyre kell elhelyezni, ahol árnyékolás nélkül, lehetőség szerint 60 fokos szögben látja az égboltot, és védett a szándékos rongálástól. Ezért a legalkalmasabb hely a jármű első szélvédője alatt középen van. Vannak olyan járművek, amelyek szélvédője úgynevezett fémgöngyöléses eljárással készül. Erről a jármű forgalmazója tud felvilágosítással szolgálni. Az ilyen szélvédő teljesen leárnyékolja a műholdak jeleit, ezért az antennát más alkalmas helyre (pl.: műanyag lökhárító, műanyag szellőzőrács alá stb.) kell szerelni.

A kialakított autós konzol rendelkezik egy RS-232 (úgynevezett soros) csatlakozóval, amely a GPS vevőhöz csatlakoztatható, és csavarokkal rögzíthető. A csatlakoztatás után az 5 V-os kivezetést (dugaszt) csatlakoztatni kell az autós tartóhoz. Ezután a tápellátást biztosító vezetékeket kell a jármű 12 V-os, úgynevezett ACC körére csatlakoztatni. Mindezek után a GPS vevő működőképes. (Létezik szivargyújtó csatlakozóról üzemeltethető GPS vevő is, ennek tartós használata azonban nem javasolt). Az elektromos bekötést lásd a 10.1. fejezetben.

A GPS sebessége gyárilag 19200 baud-ra van állítva, kivételes esetben ez más érték is lehet. A szoftver beállításánál ezt kell figyelembe venni. (A GPS beépítését mindig bízzuk szakemberrel!)

5.3 A GPS Beállítása



A **[GPS]** menüben a **[Beállítás]** almenü kiválasztásával kezdeményezhető a GPS adatok beállítása. A megjelenő párbeszédablakban lehet kiválasztani a kommunikációs portot és a GPS-es kommunikáció sebességét. A kézisámítógép (iPAQ) jellemzően az 1-es számú soros portot használja külső eszközökkel való kapcsolat-tartásra, így a portot állítsa be COM1-re! Ha speciális kabát formátumú GPS-t használ, akkor valószínűleg a COM4-et kell kiválasztania. Fontos paraméter a kommunikáció sebessége, amelyet a jobb felső listából választhat ki. A forgalomban lévő GPS-ek szabványos kommunikációs sebessége a 4800 baud, amit azonban a GPS saját szoftverével magasabb értékre is be lehet állítani. A pontosabb navigáció érdekében célszerű a GPS kommunikációs sebességét minél magasabbra állítani. Ha a GPS sebessége tisztázott, akkor ugyanezt az értéket kell beállítani a GPS adatok között is.

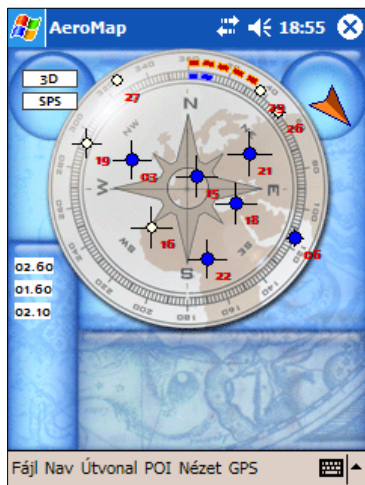
A GPS folyamatosan működő eszköz, így a beállítások elvégzése után az eredményt azonnal látnunk kell. Ha a párbeszéd ablakban az '**Adat**' mezőben a '**Valid**' (érvényes) felirat jelenik meg, akkor a GPS és a kézigép közötti kommunikáció működőképes. Fontos megjegyezni, hogy technikai oldalról nézve a kommunikációs kapcsolat még nem jelenti a valós helymeghatározási képesség rendelkezésre állását, az ugyanis a GPS és a GPS műholdak egyéb tulajdonságaitól függ. A GPS pozíció meghatározási állapotáról az 5.4 fejezetben olvashat.

A 2.32-es verziótól kezdődően a GPS működését finomabban szabályozhatjuk. A **GPS engedélyezés** kapcsoló segítségével kezdeményezhető illetve szakítható meg a GPS vétel. Ha nem szeretnénk, hogy számítógépünk állandóan kapcsolatban legyen a GPS eszközzel akkor azt ezzel a kapcsolóval tehetjük meg. A **GPS engedélyezés** közvetlenül a **GPS** menüből is elérhető.

Az **Automatikus GPS indítás** kapcsolóval azt határozhatjuk meg, hogy a szoftver indulásakor automatikusan elinduljon-e a GPS vétel. Hagymányos GPS-ek esetén nem okoz semmi problémát, ha a szoftver állandóan felkészül a GPS jelek fogadására, de néhány vevő igényli, hogy csak külön kérésre kapcsoljuk be őket. Ilyen eszközök például a CF vagy a BlueTooth GPS-ek. Ha Ön CF (CompactFlash) vagy BlueTooth GPS-t használ, javasoljuk, hogy ezt a kapcsolót tartsa letiltott állapotban.

Az **Útra illesztés** kapcsoló elsősorban akkor hasznos, ha a szoftvert nem közúton hanem például repülőn, hajón vagy gyalogtúra közben használjuk. A kapcsoló segítségével szabályozható, hogy az AeroMap a GPS pozíciót torzítás nélkül jelenítse meg vagy megkísérelje a legközelebbi „járható” útra illeszteni azt.

5.4 A GPS működésének ellenőrzésére szolgáló eszközök



A GPS kommunikáció állapotát, illetve a GPS pozíció (a továbbiakban: fix) minőségét a **[Nézet]** menü **[GPS adatok]** almenüjét kiválasztva tekinthetjük meg. A megjelenő ablakban a GPS és a Navigációs holdak állapotát láthatjuk. A képernyő bal felső sarkában találjuk a GPS pozíció és jelminőség visszajelzőt. Ha a sarokban a **LINK** felirat villog, akkor a GPS kommunikáció nem működik, vagy nincs GPS csatlakoztatva a kézi számítógéphez. Ha a sarokban a **2D** vagy **3D** felirat villog, akkor a GPS működik, és valós pozíciójelet ad. Ez az az állapot, amelyben a GPS navigációs képességeit használni lehet. A legjobb a 3D jel, amely esetben a GPS által szolgáltatott pozíciójel 10-15m-es pontosságú. A 3D pozíció fix

azt jelenti, hogy a földrajzi koordinátákon túl a GPS a tengerszinthez viszonyított magasságunkat is megállapítja, amely egyben a pozíció meghatározás pontosságát is növeli. 2D pozíció esetén a visszaadott pozíció lényegesen rosszabb minőségű, jellemzően a tévedés mértékéhez hozzáadódik a vertikális pozíciótévedés is. A 2D jel általánosságban ad hasznos tájékoztatást pozíciónról, amely nagy léptékű térképek esetén kielégítően használható. Az említett feliratokon túl átmenetileg látható lehet az INIT felirat, amely akkor jelenik meg, amikor a GPS éppen adatgyűjtési fázisban működik. Ez jellemzően akkor fordul elő, amikor a GPS-t bekapcsoljuk. Az adatgyűjtési fázis a GPS típusától függően 2-3 perc lehet, amely sikeres befejeződése után a 2D vagy 3D felirat lesz látható.

A GPS eszköz alapműködését a **[GPS/Beállítások]** menüben is ellenőrizhetjük. A GPS beállító párbeszédablakban látható a kommunikáció státusza, illetve a beérkezett GPS mondatok típusai. Lásd 5.3-as fejezet.

A GPS által vett műholdakat és az egyes műholdak által sugárzott jel minőségét a képernyő központi részén található "csillaggömbön" figyelheti meg. A műholdak elhelyezkedése lokális koordináta rendszerben tekinthető meg. A képernyő közepére képzelve magunkat az északi irányt (0 fok) a képernyő teteje jelenti. Az óra járásával megegyező irányban haladva 90 foknál látszik kelet, 180 foknál dél és végül 270 foknál nyugat. A képernyő középső pontja jelenti a 90 fokos emelkedést, vagyis a fejünk felett lévő pontot. A képernyő (a kör) széle felé haladva érjük el a 45 fokos látószöveget, majd a látóhatárt. A GPS holdak ebben a koordinátarendszerben látszanak az éggömbön, kis körökként. Ha a körök kék színűek (kitöltöttek), akkor a GPS vevő a pozíció meghatározáshoz felhasználja az adott műhold adatait. A GPS holdak szimbólumai körül látható kereszt utal a GPS által vett jel minőségére. A nagy méretű kereszt jó vételi minőséget, míg a kis kereszt vagy a kereszt hiánya rossz vételt jelent. A pozíció meghatározáshoz legalább 3 aktív műhold szükséges, de minél több hold látszik a képernyőn, valószínűleg annál jobb jelet vesz a GPS vevő.

Az éggömb "észak-keleti" ívén látható a GPS pozícióhiba visszajelző. A GPS által kiszámított pozícióhiba nagyságát az ív mentén megjelenő piros téglalapok jelölik. Ha a téglalapokból kirakott ív elér egészen a keleti (90 fok) sarokig, akkor a pozícióhiba 90m. A piros ív alatt található kékszínű sáv az optimista hiba-

becslést jelenti, a rendszer ekkor csak a vízszintes pozícióhibát adja meg. A pozíció-hiba visszajelzés csak a Garmin gyártmányú GPS készülékek esetén tekinthető valós adatnak.

5.5 A GPS típusok eltérő működési tulajdonságai

A GPS-ek szabványos kommunikációs formája az úgynevezett NMEA183 protokoll, a szoftverhez minden ilyen szabványt használó GPS egység csatlakoztatható. Az AeroMap fejlesztése közben a széles körben elterjedt Garmin típusú GPS vevők tulajdonságait vettük figyelembe. A Garmin vevők a szabványos NMEA „mondatokat” kiegészítő speciális mondatokat is továbbítanak, amelyek további hasznos információkat nyújtanak a programnak. Azok a GPS vevők, amelyek ezen mondatokat nem támogatják, kis mértékben befolyásolhatják az AeroMap működését.

A GPS-ek működését kézi GPS esetén a GPS saját menüjéből állíthatja be, speciális GPS panel vagy intelligens antenna esetén pedig egy PC oldali alkalmazás segítségével. Az eszköz használata közben az alábbi szempontok/beállítások veendő figyelembe:

Kommunikációs sebesség: amennyiben lehetséges, 4800 baud-nál gyorsabb kommunikációt kell beállítani (19200 ajánlott).

Az AeroMap megfelelő működéséhez a következő NMEA mondatok engedélyezése javasolt:

\$GPRMC: szabvány GPS pozíciójel, sebesség és irány meghatározás
\$GPVTG: 3D irány és sebesség meghatározás
\$PGRME: hibabecslés (Garmin készülékek esetén)
\$GPGGA: pozíciójel, műhold információk
\$GPGSA: műhold vételi adatok
\$GPGSV: műhold pozíciók, jelminőség
\$GPGLL: pozíciójel

Az AeroMap szoftver képes minimális GPS információk rendelkezésre állása esetén is működni. Erre elsősorban akkor lehet szükség, ha a szoftver például egy műholdas járművédelmi rendszer beépített GPS vevőjének jeleit kénytelen felhasználni. A jelenleg elterjedt járművédelmi GPS eszközök jellemzően a \$GPRMC mondatot továbbítják, így az AeroMap-nek is erre kell hagyatkoznia. Ilyen esetben nem lehet meghatározni a pozíciójel minőségét, csupán azt tudjuk megmondani, hogy támaszkodhatunk-e a pozíciójelre vagy sem. A többi adat, mint például a sebesség és irány a folyamatos GPS mintavételezésből és az időben változó pozíciók különbségeiből kerülnek kiszámításra.

6 Navigáció GPS segítségével

6.1 A GPS által visszaadott pozíció értelmezése

Az AeroMap szoftver a GPS vevőhöz kapcsolás után képes a térképen megjeleníteni az aktuális pozíciót. Ennek feltétele, hogy az adott területnek megfelelő térkép legyen betöltve. A térkép betöltését lásd a 3.1 fejezetben.

A pillanatnyi pozíciónak megfelelő helyen, a térképen egy piros nyíl alakú szimbólum jelképezi a járművet, annak állása pedig a jármű haladási irányát. A térképen a GPS által visszaadott tényleges pozíciót egy fekete kereszt jelzi. Ehhez viszonyítva a program a rendelkezésre álló adatokból intelligens módon meghatározza azt a pontot, ahol a jármű az úton ténylegesen tartózkodik. Tehát amennyiben a fekete kereszt és a járművet jelképező piros nyíl nem esik egybe, azt nem kell hibának tekinteni. A szoftvert úgy tervezték, hogy lehetséges szerint szélsőséges körülmények (gyenge, vagy részben hiányos GPS jel) esetén is a lehető legpontosabb pozíciót adja meg.

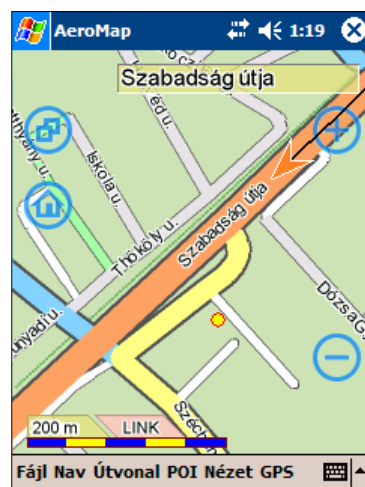
Ezzel egyidőben azt is eldönti a rendszer, hogy milyen irányban halad a jármű. Ezt a piros nyíl állása mutatja. Előfordulhat, hogy a nyíl állása szemmel láthatóan nem a megfelelő irányba mutat. Ez akkor fordulhat elő, ha a megállás előtt a jármű kanyarodott, sávot váltott, vagy a bekapcsolás óta még nem végzett mozgást. Ennek az az oka, hogy a rendszer a pozíció változásából dönti el a jármű aktuális haladási irányát.

6.2 GPS pozíció követése

A világűrben másodpercenként érkező jeleket feldolgozva a rendszer kiszámítja a készülék pontos koordinátáit, és megjeleníti azt a térképen. Így a rendszert járműbe építve képes annak mozgását követni, és azt folyamatosan megjeleníteni.

6.3 Folyamatos GPS-es útvonalkövetés

A rendszer a jármű mozgását követve megjeleníti annak pozícióját a képernyőn. Ezt a [GPS] menü [Követés] funkciójának aktiválásával lehet bekapcsolni. Attól függően, hogy milyen részletes térképet használunk (mekkora léptékű az aktuális térképrészlet) a járművet szimbolizáló piros nyíl kiúszhat a képernyőről. A program lehetőséget nyújt arra, hogy a képernyőn lévő térképrészlet az aktuális pozíciót követve mindenkor a haladás irányában a legtöbbet mutató térkép rész legyen látható. Természetesen ezen térképszelvény nagysága függ az aktuálisan használt léptéktől (nagyobb léptékű térkép használatakor nagyobb térkép részlet látható).



A program elindításától kezdve a mozgó jármű megtett útvonalát egy folyamatos fekete vonal jelképezi, amely egészen addig a képernyőn marad, ameddig a program fut. Ezen útvonalat, mint az aznapi megtett nyomvonalunkat tekinthetjük. A programból való kilépéskor ez az útvonal törlődik, majd ismételt program

indítás után „tisztá” képernyőt kapunk. Ekkor, ha az általunk addig megtett útvonalat szeretnénk megtekinteni, a nyomvonal kezelővel tudjuk ezt megtenni. (lásd 8. fejezet)

6.4 Térkép forgatása

A közlekedésben sokszor okoz gondot az, hogy ha a járművezető egy térképet néz, akkor annak északi orientáltsága megnehezíti a tájékozódást. Példának okáért egy északról déli irányba haladó jármű számára az előre déli irányba esne, de a térkép összes jelzése (utcanévek, stb.) fejjel lefelé lesz látható. Így sokszor fejjel lefelé kell a térképet tartanunk, hogy a „valós” helyzetünket meghatározhassuk.



Ebben segít a rendszer használójának a **[GPS]** menü **[Forgatás]** funkciója. Ezt bekapcsolva a képernyőn a térkép és jármű ábrázolása nem északi orientáltságú, hanem felhasználó központú lesz. Ekkor a mindenkori előre irány a képernyőn felfele, a jobbra jobb kéz fele, a balra bal kéz fele lesz látható. A járművet szimbolizáló piros nyíl a képernyőn lent az alsó negyed közepén helyezkedik el. Ezáltal a térképszelvény mindenkor a lehető legnagyobb mennyiségű információt tudja nyújtani a környező, várhatóan megközelített útszakaszról, és az azt keresztező utcákról.

Ezután a pozíció változtatásával nem a járművet szimbolizáló piros nyíl fog a képernyőn mozogni, hanem a térkép és a környezet fordul el a megfelelő irányba. Az utcák nevei mindenkor olvashatóan a képernyő állásának megfelelően jelennek meg a kijelzőn. Ezt a funkciót bekapcsolva automatikusan bekapcsolódik a *Követés* funkció is.

6.5 A GPS által rögzített információk

Az AeroMap a GPS működése esetén folyamatosan tárolja a megtett út paramétereit, amely adatok később megtekinthetőek. A tárolt adatok kezeléséről a 9. fejezetben található további információkat.

7 Automatikus útvonaltervezés és navigáció

FONTOS FIGYELMEZTETÉS!

Az AeroMap útvonaltervező rendszere egyedi algoritmust használ, amely az AeroMap VR3 térképeiben tárolt adatok és egyéb információk alapján készíti el az útvonaljavaslatot egy forrás és egy cél objektum között. Az útvonaltervezés során adódhatnak olyan helyzetek, amelyekben a szoftver nem képes megfelelő útvonalat ajánlani, vagy az útvonal tervezése közben hibát vét. Ilyen hibák lehetnek például az egyirányúság vagy a kanyarodási szabályok nem megfelelő figyelembe vétele vagy nem az optimális út felajánlása. Az útvonaltervező által ajánlott útvonalat minden esetben javaslatnak kell tekinteni. A szoftver használata semmilyen körülmények között nem helyettesíti, és nem bírálja felül az aktuális forgalmi szabályokat és szituációkat.

Kérjük, hogy saját és közlekedésben résztvevő társai érdekében vegye figyelembe a fentieket!

7.1 Esetleges kényelmetlenségek

(Figyelmesen olvassa el)

Az útvonaltervező rendszer a következőkben részletezett kényelmetlenségeket okozhatja Önnek. Ezek a kényelmetlenségek eredendők, és elsősorban azért jelentkeznek, mert a rendszer egyes részei már előrehaladottabb állapotban vannak, mint ahogyan azt az útvonaltervező rendszer követni tudná.

A kényelmetlenség fő okozója az egyébként nagyon hasznos Multi-Layer funkcionalitás beemelése a szoftverbe. A Multi-layer azt a hatást kelti, mintha az AeroMap egyben kezelné a teljes Magyarországra vonatkozó térképadatbázist. Ez csak látszólag van így, bár egyes funkciók, mint például a globális keresés már jelenleg is képes profitálni ebből a tulajdonságból.

Az útvonaltervező algoritmus jelenlegi fő korlátja az, hogy csak egyazon térképen belül tud útvonalat tervezni. Készíthetünk útvonaltervet például Magyarország két települése vagy mondjuk Budapest két utcája között. Ha viszont a forrás és cél koordináták nem egy térképen helyezkednek el, akkor az útvonaltervezésre nincs lehetőség. Ez a jelenség legszembetűnőbben akkor jelentkezik, amikor például Budapest és egy agglomerációs város között szeretnénk útvonalat tervezni. Mivel a Multi-Layer azt a benyomást kelti, mintha a két város „összeérne” ezért kényelmetlen lesz azt tapasztalni, hogy az útvonalterv mégsem készül el.

Áthidaló megoldásként azt vezettük be, hogy ilyen esetekben az útvonaltervező azt a térképet választja a tervezéshez, amely mind a két koordinátát tartalmazza. Ez a közös térkép jellemzően Magyarország autóstérképe lesz. Erre csak akkor van lehetőség, ha a tervezés megkezdésekor a „közös térkép” be volt töltve. Amennyiben elegendő memória áll rendelkezésünkre, illetve a kiválasztott beállítások ezt lehetővé teszik, úgy az útvonalterv a kevésbé részletes Magyarország térkép útjait fogja tartalmazni. A kevésbé részletes tervből az következik, hogy a forrás és a cél városban az indulási és az érkezési helyek nem a kijelölt ponton lesznek, hanem az azokhoz legközelebb található országos szintű úton. Lényegében egy országos tervet kapunk. Ez nem hiba, hanem a szoft-

ver *jelenlegi* képességeinek határa.

A problémát tovább orvosolandó, felhasználjuk a rendszer azon tulajdonságát, hogy képes az útvonalterveket dinamikusan módosítani. Utazás közben pillanatnyi helyzetünk folyamatosan változik. Mikor megérkezünk abba a városba ahol a cél koordináta (úticél, érkezési hely) található, az AeroMap új útvonalat készít. Mivel ebben az esetben már mind a cél, mind a forrás koordináta egyazon térképen található, az újonnan készül (frissített) útvonalterv már a tényleges érkezési helyre vezet bennünket. A fenti problémákon túlmenően, végeredményképpen mégiscsak egy pontos célravezetésre képes útvonaltervet kapunk.

Kérjük, hogy útvonaltervek készítése és utazás során vegyék figyelembe a fenti jelenségeket.

7.2 Útvonaltervezés

Az AeroMap VR3 két kijelölt pont között képes automatikusan útvonalat ajánlani. Mivel a térképi adatbázis egyelőre nem tartalmaz házszám adatokat mindenképpen a „rámutató” hely megadást javasoljuk, azért, hogy az indulási / érkezési helyet megfelelően be tudjuk azonosítani.

Általános szabályként kérem jegyezze meg: Az útvonalterv azonnal elkészül, mielőtt létezik egy-egy érvényes indulási és érkezési hely. Normál körülmények között nem kell külön kérni az útvonalterv elkészítését. Ha a folyamatos használat során akár az érkezési, akár az indulási hely megváltozik, az AeroMap azonnal elkészíti az új útvonalat.



7.2.1 Indulási hely kijelölése

Az indulási helyet úgy adhatjuk meg, hogy a térképre kattintva kijelölünk egy pontot, majd az **[Útvonal]** menüből kiadjuk az **Indulási hely** parancsot. Az indulási helyet a rendszer egy rombuszszal és egy kék színű „Start” felirattal jelzi. Az Indulási hely úgy is kijelölhető, hogy a ceruzát a képernyőn hagyva megvárjuk, amíg megjelenik az előugró menü, majd abból választjuk ki az **Indulási hely** parancsot.

Amennyiben a felhasználói beállítások között engedélyeztük az „Automatikus tervezést” úgy, az indulási hely kijelölése a GPS pozíció alapján automatikusan megtörténik.

7.2.2 Érkezési hely kijelölése

Az érkezési helyet úgy adhatjuk meg, hogy a térképre kattintva kijelölünk egy pontot, majd az **[Útvonal]** menüből kiadjuk az **Érkezési hely** parancsot. Az érkezési helyet a rendszer egy rombuszszal és egy piros színű „Cél” felirattal jelzi. Az érkezési hely úgy is kijelölhető, hogy a ceruzát a képernyőn hagyva megvárjuk, amíg megjelenik az előugró menü, majd abból választjuk ki az **Érkezési**

hely parancsot.

Az érkezési hely kijelölhető a keresés dialógus ablakban is. A keresés során a találatokat jelző listában válasszuk ki a kívánt célt és érintsük meg az **[úticél]** feliratú gombot. Az érkezési hely megadásának ezt a módját nem javasoljuk, mert egy hosszú utca esetén a tényleges érkezési hely az utcán belül bárhová eshet.

7.2.3 Tervezés megismétlése

Egy adott útvonaltervnek mindig az adott térkép vonatkozásában van értelme. Ha bármi okból térképet váltunk, akkor az útvonalterv érvényét veszti. Ha a már kijelölt Indulási és érkezési helyeket ismét fel szeretnénk használni, akkor az **[Útvonal]** menüben az **[Útvonalterv]** parancs kiadásával készíthetjük el ismét a tervet.

7.2.4 Útvonal törlése

Ha az automatikusan tervezett útvonalat törölni szeretné, akkor válassza az **[Útvonal]** menüben a **[Mindent töröl]** almenüt. A **[Mindent töröl]** almenü első sorban a kézi útvonaltervek törlésére használható, de ha automatikus tervet használunk, a menü kiválasztása azt is megszünteti.

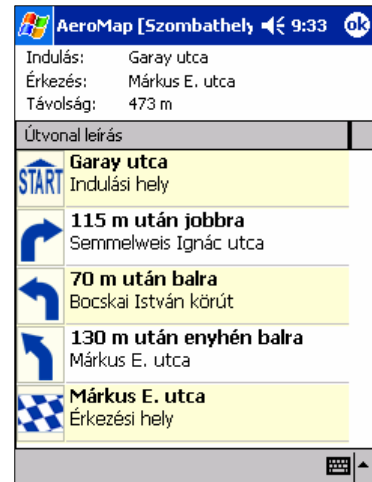
7.2.5 Automatikus újratervezés

Az AeroMap képes pillanatról-pillanatra új útvonalat tervezni. Ha utunk során bármikor letérünk a javasolt útvonalról, a rendszer automatikusan egy új útvonalat ajánl fel. Mivel az útvonaltervezés nagyon gyors (újratervezés esetén századmásodpercekben mérhető) bármikor nyugodtan letérhetünk a kijelölt útról. A dinamikus újratervezés során a rendszer figyelembe veszi haladási irányunkat, és olyan útvonalat javasol, hogy lehetőleg ne kelljen egy adott utcán belül megfordulnunk. Az automatikus újratervezés akkor válik különösen hasznossá, ha például a tervezett úton dugóba kerülünk. Ilyen esetben akár vakon lefordulhatunk az első utcán, a rendszer azonnal egy az eddiginél jobb útvonalat fog ajánlani.

Természetesen az eredetileg ajánlott útvonalterv is lehet hibás vagy egyszerűen csak más, mint amit megszoktunk. Ebben az esetben is nyugodtan választhatjuk az általunk kedvezőbbnek ítélt útvonalat, a rendszer alkalmazkodik igényeinkhez. Egy dologban biztosak lehetünk: bármerre is járunk, az útvonaltervező elvezet bennünket a célig.

7.3 Szöveges útvonal leírás (itiner)

A megtervezett útvonalról szöveges összefoglalót is kérhetünk. Az **[Útvonal]** menü **Itiner** menüpontját választva megjelenik az útvonalleírást tartalmazó ablak. Az ablakban lépésenként követhetjük a megtervezett útvonalat. Az itiner tetszőleges sorára duplán kattintva az adott útszakaszt megjeleníthetjük a térképen is.



7.4 Navigáció

Az útvonalterv alapján az AeroMap képes folyamatos navigációs segítséget nyújtani. A Navigációt a **[Nézet]** menü **Navigáció** menüpontjával lehet bekapcsolni. A navigációs adatok a képernyő felső harmadában jelennek meg a következők szerint:

Bal oldalon található a navigációs előjelző. Ez a nyíl hívja fel a figyelmünket a következő eseményre. Ha egy fordulótól távol vagyunk akkor ebben a négyzetben egy egyenes nyíl jelenik meg, más esetben a következő forduló irányára és erősségére jellemző nyilat láthatunk.

A képernyő jobb szélén található a távolság érzékeltető csík. Ez a csík akkor jelenik meg, amikor az adott fordulótól nagyjából 30 másodpercnyi távolságra vagyunk. Az időbecslés a jelenlegi sebességünktől függ, így ha sebesen közlekedünk, akkor is elegendő időnk marad a felkészülésre. A csíkok a távolság és az érkezési idő csökkenésével egyre fogynak. Általános szabályként azt mondhatjuk, hogy ha már csak 2 kocka látszik a képernyőn, akkor közel vagyunk a kanyarhoz, érdemes figyelni.

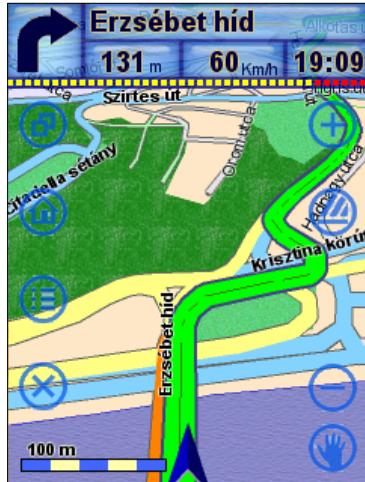
A navigációs blokk középső részén tájékoztató feliratok találhatók.

A felső sorban látszik annak az utcának vagy útnak a neve, amelyen éppen haladunk. A második sor bal oldalán lévő mezőben olvashatjuk le a távolságunkat a következő fordulótól, a jobb oldalon pedig a becsült érkezési időt láthatjuk. A harmadik sor bal oldalán látható az útvonal még hátralévő hossza, jobb oldalon pedig a pillanatnyi sebességünk olvasható.

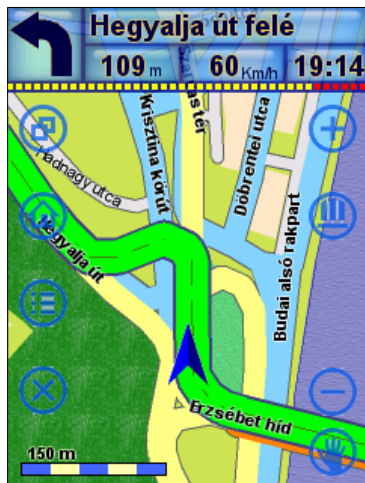
Az érkezési idő becslése az utolsó 5 perc átlagsebessége alapján történik. Ha még nem töltöttünk ennyi időt közlekedéssel, akkor rosszabb minőségű becslést kapunk.

7.4.1 Tipikus Navigációs példa

A példában az Erzsébet hídon keresztül haladunk a Németvölgyi út felé. Az útvonaljavaslat szerint a híd után ráhajtunk a Hegyalja útra, majd a BAH csomóponton keresztül haladunk tovább a Németvölgyi út felé.



1. Az Erzsébet híd vége felé közeledve a rendszer jelzi a „jobb” fordulót. A navigációs panel alsó sorának célja, hogy vizuálisan érzékeltesse a forduló távolságát. A nyíl mellett jobbra a 210 méter a forduló pontos távolságát jelzi, de közlekedés közben egyszerűbb a távolság érzékeltető csíkot értelmezni. A jobb oldali kockában a várható érkezési időnként adja meg a szoftver.














2. A fordulót végrehajtva ismét egy kanyarodási felhívást láthatunk, amely helyesen arra szólít fel, hogy a híd lehajtó része után forduljunk balra a Hegyalja út felé. Érdeemes megfigyelni, hogy idő közben a jobb oldali kockában az „érkezési idő” kijelzés átváltott hátralévő távolság kijelzésre. Az időbecslés és távolság kiírás menet közben folyamatosan változik.



3. A Hegyalja úton a BAH csomópont felé haladva a szoftver már előre jelzi, hogy a csomópontban majd a Jagello út felé kell fordulni.

7.4.2 A navigációs nyilak értelmezése

		Tovább egyenesen
		Jobbra / Balra tarts, sáv választás, Autópálya lehajtó
		Enyhe Bal / Jobb kanyar
		Bal / Jobb kanyar
		Balra / Jobbra hajtű kanyar (éles forduló)
		Balra / Jobbra visszafordulás

8 Kézi útvonaltervezés

Figyelem! A VR3 jelenleg nem tudja megjeleníteni a kézi útvonalterveket, így lényegében lehetetlenség kézi útvonaltervet létrehozni. A korábbi verziókkal készített útvonaltervek használhatók. Ez a funkció a következő verziókban lesz megvalósítva.

Az útvonaltervezés elve az, hogy az indulási helytől a célig folyamatosan úgynevezett útvonalpontokat helyezünk el. Az útvonalpontok sűrűsége és elhelyezésük pontossága nagyban befolyásolhatja a későbbi navigációs rásegítés minőségét. A kézi útvonaltervezést elsősorban repülési tervek készítéséhez javasoljuk.

8.1 Útvonalpontok elhelyezése (hozzáadása):

A térkép mozgatása közben vagy a térkép egyszerű megérintésekor az érintés helyéhez legközelebb eső objektum belsejében (leginkább utca) megjelenik egy sárga kör. Ez a sárga kör jelenti a pillanatnyilag kiválasztott pozíciót. A továbbiakban ez az aktuális helyzetünk, amelyet az AeroMap különböző műveletek elvégzésére használhat fel. Legegyszerűbb esetben megállapítja és kiírja az utca vagy hely nevét, de például az útvonalpontok megadása közben is komoly szerepet kap. A hely kiválasztás után lehetőségünk van arra, hogy felvegyünk egy útvonalpontot. Az útvonalpont felvételhez válasszuk ki az **[Útvonal]** menüből a **[Hozzáadás]** menüpontot. A művelet elvégzése után a kiválasztott helyen megjelenik egy kör szimbólum, amely egy útvonalpontot jelképez. Az útvonaltervezéshez nem kell mást tenni, mint a fenti műveletet ismételtetni addig, amíg el nem érkezünk a célig. Természetesen az útvonalpontok felvétele közben érdemes figyelni a pontok elhelyezésére is. Az elhelyezés közben a következőket érdemes figyelembe venni:

Javaslat: az útvonalpontok felvételénél nem szükséges az **[Útvonal]** menüre támaszkodni. A „rajtatartás” (tap & hold) segítségével megjelenő menüből is kiválaszthatjuk az **[Útvonalpont]** menüt, amely pontosan a fent leírtakat eredményezi.

8.1.1 Útvonalpont kiválasztása

A megtervezett útvonal a képernyőn egymással összekötött útvonalpontok formájában jelenik meg. Az útvonalpontokat különböző színű és vastagságú körök szimbolizálják. A körök megjelenése az útvonalpont státuszára és állapotára utal. Alapesetben az útvonalpontok „vékony” körökként jelennek meg. Ha megérintünk egy útvonalpontot, akkor az „kiválasztott” állapotba kerül, amelyet úgy érzékeltet a rendszer, hogy a kört megvastagítja (fekete keret, fehér belső). A kiválasztott útvonalponttal műveleteket végezhetünk, amelyek jelenleg a mozgatás, a beszúrás, a törlés és a tájékoztatás.

8.1.2 Útvonalpont mozgatása

Érintsük meg az útvonalpontot, majd engedjük el a képernyőt. A mozgatást csak kiválasztott útvonalpontra kezdeményezhetjük, maga a művelet pedig igényel némi odafigyelést. A mozgatást úgy végezzük, hogy a kiválasztás alatt lévő útvonalpontot megérintjük és egy határozott mozdulattal, húzzuk oda, ahova szeretnénk. Amíg a ceruzát a képernyőn tarjuk, addig a mozgatást a képernyő területen belül bármennyig végezhetjük. Ekkor azt látjuk, hogy a kiválasztott pont helyzete a ceruza mozgását követően folyamatosan változik, illetve a megelőző

és következő útvonalpontokig vezető egyenesek is követik az útvonalpont új helyét.

A művelet végrehajtása közben gondot okozhat, hogy (1) a mozgatás megkezdése előtt túl sokáig tarjuk egy helyen a ceruzát, aminek következtében megjelenik a menü, vagy (2) nem találjuk el elsőre a már kiválasztott útvonalpontot, és ekkor magát a térképet kezdjük el mozgatni. Kis gyakorlással ezek a korlátok megszokhatók, és ezzel legalábbis elkerülhetővé tesszük azt, hogy magát a térképmozgatást illetve az útvonalpontok mozgatását egy lassú menüből kiválasztandó mechanizmussal tegyük kényelmetlenebbé.

8.1.3 Útvonalpont törlése

Az útvonalpont törlése menüpont a 2.43-as verziótól kezdődően az Automatikus útvonaltervek törlésére is használható!

Az útvonalpont eltávolítására az útvonalpont előzetes kiválasztása után van lehetőség. Az **[Útvonal]** menüből válasszuk ki a **[Törlés]** menüpontot. Ha a biztonsági kérdésre igennel válaszolunk, akkor az útvonalpont törlődik az útvonaltervből. Az „előző” és „következő” útvonalpontok összekötése automatikusan megtörténik.

Az útvonalpont törlésére használhatjuk a „rajtatartást” is. Ekkor a megjelenő menüben válasszuk ki az **[Eltávolít]** menüpontot, amely teljesen egyenértékű a fent leírtakkal. A „rajtatartás” során megjelenő menü adaptív, vagyis azok a funkciók jelennek meg benne, amelyek értelmesen elvégezhetőek. Ha a menüben nem látszik az **[Eltávolít]** parancs, akkor minden bizonnyal nem az útvonalpont felett végeztük a „rajtatartást”.

8.1.4 Útvonalpont beszúrása

Míg az útvonalpont hozzáadása mindig az útvonalterv „végéhez” adja hozzá az új pontokat, addig a beszúrással lehetőségünk van arra, hogy egy már megtervezett útvonalszakaszt finomítsunk. A beszúráshoz ki kell választani azt az útvonalpontot, amelyik mögé az új pontot be szeretnénk szúrni. A beszúrást az **[Útvonal]** menüben a **[Beszúrás]** menüpont kiválasztásával kezdeményezhetjük. Az új pont a kiválasztott útvonalpont és az azt eredetileg követő útvonalpontot összekötő egyenes felezőpontján képződik, ahonnan aztán tetszőleges helyre elmozgatható.

8.1.5 Útvonalpontok leíró adatai

Fordulópont 01/78		N047.5182/E019.0557	
Típus:	Start	Következő:	02
Seb.:	60 Km/h	Távolság:	293 m
Riaszt.:	1000 m	Írány:	290.1
Magass.:	0 m	Idő:	17 s
Név:	n/a		

Az egyes útvonalpontokhoz egyéb leíró információk kapcsolhatóak, amelyek elsősorban a navigációt hivatottak segíteni. Hasonlóan, a megtervezett útvonal szakaszairól szintén fontos információkat nyerhetünk. A leíró adatokhoz az **[Útvonal]** menü **[Tulajdonságok]** menüpontjának kiválasztásával férhetünk hozzá. A leíró adatok között elsősorban a számított adatok a fontosak, az egyéb beállítható paraméterek kevésbé jelentősek, mert a rendszer ilyen tekintetben még minden bizonnyal komoly változásokon megy keresztül, amire eléri végleges formáját, már ha

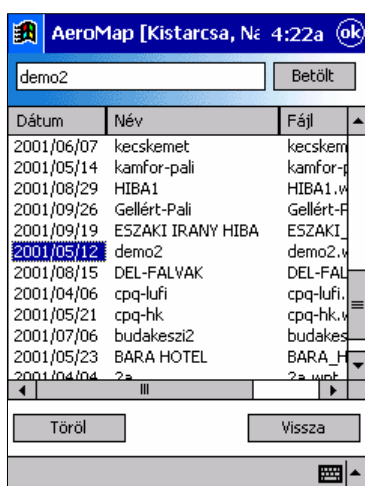
ilyen dolog a szoftverek tekintetében létezik egyáltalán.

A leíró ablakban egyszerre egy útvonalpont adatait láthatjuk, illetve az útvonalpont és a „következő” útvonalpont viszonyát. A képernyő jobb felső részén olvashatjuk le az útvonalpont földrajzi koordinátáit, amely adott esetben hasznos információkkal szolgálhat. A képernyő jobb oldalán találhatóak a számított értékek, amelyek a következők: útvonalpont és a következő útvonalpont távolsága, irányszöge és a két útvonalpont közötti távolság megtételéhez szükséges idő. Az idő kiszámítása a bal oldalon megadható sebességből történik. A többi paraméter beállítható, a rendszer tárolja is azokat, de a jelenlegi navigációs rendszer ezeket az információkat egyelőre nem használja fel.

Az útvonalpontok között az **[Előző]** és a **[Következő]** gomb megérintésével lépkedhetünk. Ha a bal oldali beviteli mezők közül valamit megváltoztatunk, akkor meg kell érinteni a **[Tárol]** gombot, hogy az adatokat a rendszer is tudomással vegye.

8.2 Útvonalterv betöltése és mentése

A megtervezett útvonalak tárolhatóak későbbi felhasználás céljára, illetve egy már tárolt útvonalterv bármikor újra betölthető. Ennek különösen akkor van jelentősége, ha egy utat többször is megteszünk, és bár vélhetően jól ismerjük, mégis szeretnénk, ha a rendszer például érkezési időbecslést adna. (lásd: navigáció) Az útvonalak tárolása és betöltése a **[Útvonal]** menüben történik az **[Útvonal betöltés]** vagy **[Útvonal mentés]** menüpontok választásával. A megfelelő funkció kiválasztása után megjelenő ablakban választhatjuk ki, hogy mely útvonalat szeretnénk betölteni. Ehhez a dátum oszlop megfelelő sorára kell kattintani, majd ha a kiválasztás megtörtént, akkor a jobb felső sarokban található **[Betölt]** gombot kell megérinteni. Az AeroMap úgy mutatja meg az útvonalat, hogy annak minden részlete látható legyen a képernyőn. Ezután természetesen célszerű kiválasztani a körülményeknek leginkább megfelelő nagyítási szintet.



Útvonal mentés esetén szintén azt a listát látjuk, amelyekben az eddig már eltárolt útvonaltervek szerepelnek, de itt először a felső beviteli mezőben meg kell adni azt a nevet, amelyen az útvonalat tárolni szeretnénk. Ha előzetesen kiválasztunk egy már létező tervet, akkor a mentés hatására az felülíródik. A mentéshez a jobb felső sarokban található **[Mentés]** gombot kell megnyomni.

Ha akár a betöltést, akár a mentést meg szeretnénk szakítani, akkor azt a képernyő jobb alsó sarkában található **[Vissza]** gomb megérintésével tehetjük meg.

Lehetőség van a már tárolt útvonaltervek törlésére is. A törlést mindkét alapfunkció esetén (betöltés/mentés) kezdeményezhetjük úgy, hogy a listából kiválasztjuk a törölni kívánt útvonalat, majd megérintjük a bal alsó sarokban található **[Törlés]** gombot.

8.3 Megtervezett útvonalterv eltávolítása.

Ha a betöltött vagy megtervezett útvonaltervre már nincs szükségünk, akkor azt a **[Útvonal]** menü **[Mindent töröl]** menüpontjának segítségével távolíthatjuk el a képernyőről. Figyelem: ha az útvonaltervet előzőleg nem mentettük el, akkor az végérvényesen el fog veszni.

8.4 Az iránytű műszer



A kézi útvonaltervekhez az úgynevezett „célravezető műszer” vagy egyszerűbben az iránytű ad navigációs segítséget. A **[Nézet]** menü **[Iránytű]** almenüjében bekapcsolható műszer úgynevezett *útvonalpont alapú navigációt* tesz lehetővé úgy, hogy haladás közben folyamatosan kijelzi a következő (kiválasztott) útvonalpont távolságát (jobbra fent) irányszögeit (középen) az útvonalpont elérésének várható idejét az utolsó 10 másodperc sebességátlagja alapján (jobbra lent) valamint pillanatnyi sebességünket és magasságunkat.

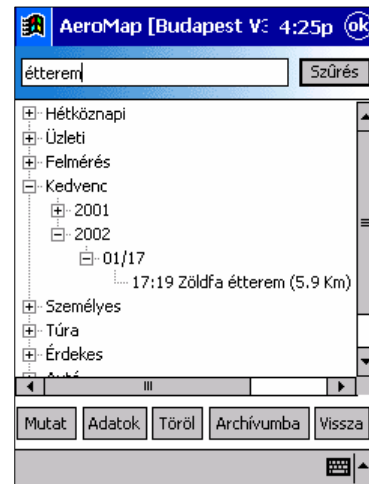
Az útvonal pontok között a szoftver jelenleg nem képes automatikusan váltani. Egy útvonalpont elérésekor a képernyő alsó részén található balra és jobbra mutató nyilak segítségével van lehetőség az előző vagy a következő útvonalpont kiválasztására.

9 Nyomvonalkezelő

A nyomvonal kezelő segítségével a megtett útjainkat tarthatjuk nyilván. Az AeroMap GPS csatlakoztatása és használata esetén a megtett útvonalat automatikusan rögzíti, így utólag bármikor megtekinthetjük, hogy egy adott napon merre jártunk. A nyomvonalkezelő lehetőséget ad arra, hogy az útvonalakat ne csak egyszerűen tároljuk, hanem kategóriákba szervezzük, és nevekkal lássuk el azokat. A nyomvonalkezelő az **[Útvonal]** menüben a **[Nyomvonalkezelő]** almenü kiválasztásával érhető el.

A menü kiválasztásakor megjelennek az eddig megtett útjaink. A listában az adatok néhány előre definiált kategóriában jeleníthetők meg. Alap esetben a szoftver minden útvonalat „Automatikus mentés” néven tárol a „Hétköznapi” kategóriában. A listában látható + jelekre kattintva lehet „kinyitni” az adott kategóriát, ahol a továbbiakban év / hónap / nap bontásban találjuk meg útjainkat.

A későbbi kényelmesebb használat érdekében célszerű útvonalainkat pontosan, névvel ellátni, vagy pedig törölni, ugyanis napi használat esetén nagyon sok információ összegyűlhet a nyomvonalkezelőben.



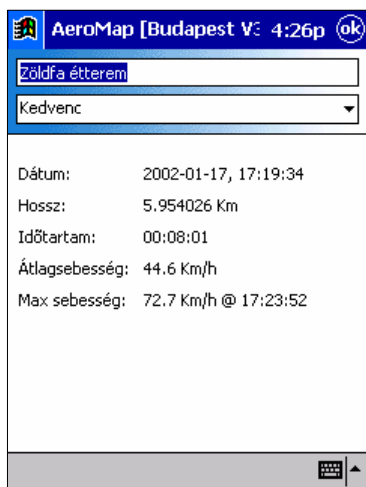
Az útvonal leíró információinak megtekintéséhez és megváltoztatásához az **Adatok** gombra kell kattintani. A leíró adatok használati módját a 8.1-es fejezetben ismerheti meg.

A **Töröl** gomb megérintésével lehetőség van a kiválasztott útvonal törlésére. Ha egy felvett útvonal nem tartalmaz számunkra értékes információkat, akkor azt ezzel a gombbal törölhetjük a kézigép memóriájából. Figyelem! Törlés esetén az útvonalról tárolt adatok véglegesen elvesznek.

A **Mutat** gomb segítségével egy nyomvonal a térképen is megjeleníthető. A megjelenítés során láthatóvá válik a rögzített nyomvonal rajzolata, illetve a nyomvonalra kattintva lehetőségünk van arra, hogy lekérdezzük az adott ponton mért sebességünket és az időpontot, amikor éppen a kérdéses ponton tartózkodtunk.

Az **Archívumba** gomb megnyomását csak kalandos kedvű felhasználóinknak ajánljuk. Amikor egy útvonal archívumba kerül, annak ún. kiterjesztése megváltozik az eredeti TRK-ról TRA-ra. Ennek következtében ezek a nyomvonalak bár a számítógépről nem törölődnek le, mégsem látszanak majd a nyomvonal listában. Az „archívumba tétel” célja, hogy azokat a nyomvonalakat, amelyek sorsa felől nem vagyunk biztosak, de nem szeretnénk állandóan látni azokat a listában, átmenetileg kivonjuk a folyamatos feldolgozás alól. A TRA kiterjesztésű nyomvonalak később az asztali számítógép segítségével kezelhetők.

9.1 Nyomvonalak összegzett adatai



A nyomvonalkezelőben az **Adatok** gombot megérintve jutunk el a részletes információkat megjelenítő oldalra. Egyben ezen az oldalon van lehetőségünk arra, hogy a nyomvonalról tárolt adatok egy részét megváltoztassuk. A felső két sorban adhatunk nevet és választhatunk kategóriát a nyomvonalnak. Ezek az adatok automatikusan elmentődnek akkor, ha az előző állapotukhoz képes változtattunk rajtuk valamit. A változás véglegesítése akkor történik amikor az **OK** gombbal bezárjuk az ablakot. Ekkor egy figyelmeztető kérdés után még van lehetőségünk arra, hogy a változásokat mégse vezessük vissza az eredeti nyomvonalba.

A nyomvonalról összegezve láthatunk néhány fontosabb információt, mint a felvétel dátuma, a megtett út hossza, az átlagsebességünk és többek között a GPS által mért legnagyobb sebességünk.

Ügyeljünk arra, hogy egy nyomvonal neve ne legyen hosszabb, mint 32 karakter. A nyomvonalakat az alábbi előre definiált kategóriák valamelyikébe helyezhetjük el:

Megnevezés	Javasolt használat
Hétköznapi	Általános kategória
Üzleti	Üzleti partnereinkhez vezető utak
Személyes	Ismerőseinkhez, családtagjainkhoz vezető utak
Kedvenc	Kedvenc útjaink, amelyeket szívesen megmutatunk másoknak is
Repülő	Repülővel megtett utak
Autó	Általános kategória autós utazás esetére
Hajó	Vízi közlekedés esetén felvett utak
Túra	Túrázás, gyaloglás hegymászás közben felvett utak
Kaland	Olyan utak, amelyek saját értékrendünk szerint „kalandosnak” minősülnek
Érdekes	Egyéb érdekes utak
Felmérés	Felmérési céllal rögzített utak, pl. egy város teljes bejárása
Archív	Olyanok, amiket még nem szeretnénk törölni, de nemigen használjuk

Az ablakot az **[OK]** gomb megérintésével zárhatjuk be.

10 Tippek, és tanácsok az alkalmazás használatához

10.1 Autós GPS modul bekötési ajánlás*

A GPS modul elemei:

- Tápellátást biztosító vezeték (piros és fekete)
- iPAQ töltő-feszültség vezeték (csatlakozó dugasz)
- Antenna csatlakozó
- RS-232 csatlakozó
- Jelző LED

Bekötési lépések:

- A tápkábelek (piros - pozitív, fekete - negatív) bekötése az autó készenléti (ACC) elektromos körére. A készüléket 5A-es biztosítókkal kell védeni. A készülék névleges tápfeszültsége 12V!
- iPAQ töltő-feszültség kábel (csatlakozó dugasz) becsatlakoztatása a dokkoló egység megfelelő pontjára.
- Antenna csatlakoztatása és rögzítése.
- A dokkoló egység RS232-es csatlakozóját csatlakoztatni kell készülék RS232-es csatlakozójára, majd a biztosító csavarokkal rögzíteni kell a csatlakozást.
- A modul bekapcsolt állapotát a pirosan világító LED jelzi.

Szoftver konfiguráció:

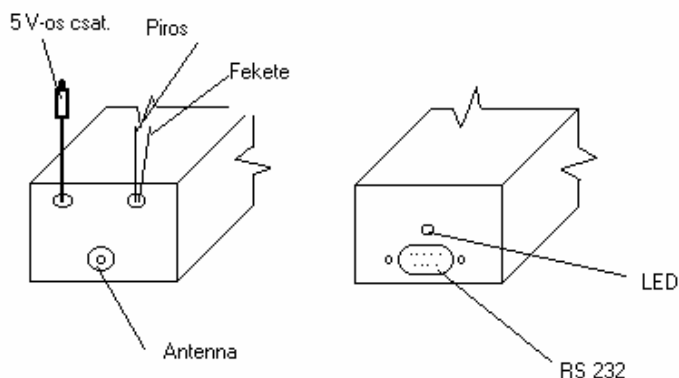
A GPS modul 19200 baud sebességgel továbbít NMEA mondatokat. Az illeszteni kívánt szoftvernek gondoskodnia kell a GPS kommunikációs sebesség megfelelő kezeléséről. NMEA mondatok: GPRMC, GPGSA, GPGSV, GPGGA, GPVTG.

Technikai paraméterek:

Áramfelvétel: 200 mA normál
700 – 1500 mA töltés közben
Gyorsulás: max 4G
Hőmérséklet: min -20; max +70 fC

A modul nem vízálló. Vibrációtól védendő!

*A készülék bekötését bízva szakemberre (A nem szakmúhelyben beszerelt készülékek működéséért a gyártó semmiféle felelőséget nem vállal!)



10.2 Hasznos tudnivalók a Compaq iPAQ kézi számítógép használatához

A Compaq iPAQ kézi számítógépet úgy tervezték, hogy akkumulátora a napi használat folyamán rendszeres töltést kap. Ezért célszerű a gép akkumulátorát mindenkor feltöltött állapotban tartani. Ha a beépített akkumulátor lemerül és néhány órán belül (maximum másfél nap) annak feltöltése nem kezdődik meg, a memóriában tárolt programok, és adatok elveszhetnek. Az adatok elvesztése esetén az AeroMap szoftver is ismételten telepíteni valamint regisztrálni kell.

10.3 A GPS vevő használata szélsőséges körülmények között

Rossz vételi viszonyok (magas házak között keskeny utcában, rossz időjárási körülmények között, stb.) előfordulhat, hogy a helymeghatározás pontatlanná válik. A rendszerbe épített intelligencia széles határok között igyekszik e körülményeket ellensúlyozni, de ez nem minden esetben lehet eredményes. A rossz körülmények elmúltával azonnal helyreáll a rendszer pontossága.

10.4 Az alkalmazás indítása és kikapcsolása

Célszerű a programot a gépkocsi tartóba helyezés előtt elindítani, majd ezután behelyezni a konzolba (vagy csatlakoztatni a külső GPS vevőhöz). Majd a motor elindítása (GPS vevő bekapcsolása) után addig várakozni, amíg a rendszer nem jelzi, hogy 3 dimenziós jelet képes feldolgozni ([Nézet] menü [GPS] adatok képernyő). Ez az úgynevezett éledési idő átlagos vételi viszonyok mellett 20 másodperctől 2 percig terjedő időtartamot jelent. Erre azért van szükség, mert a GPS vevő berendezés a folyamatosan változó pozíciókból nehezebben (több idő alatt) képes a pontos koordinátákat számolni.

Amennyiben így járunk el akkor, a rendszer pontosan méri az általunk megtett út hosszát, valamint, ha navigációs funkciókat is használjuk, azok csak ebben az esetben tudnak kielégítően és megbízhatóan működni.

10.5 Precíziós útrögzítés

A rendszer képes arra, hogy térképkészítéshez illetve pontosításához szükséges nagy pontosságú útvonalrögzítést végezzen. Ezáltal a felhasználó maga is részese lehet a térképek készítésének. Ez akkor ajánlott, ha a felhasználó olyan útvonalon halad, amelyet a térkép nem, vagy helytelenül ábrázol, esetleg teljesen új készítésű az adott út.

Ezt a funkciót úgy lehet bekapcsolni, hogy a [Fájl] menü [Beállítások] almenüjét választjuk ki. A beállítások ablakban a nyomvonal mentés sorban válassza ki a „Precíziós” beállítást.

A bekapcsolás után a számítógép főkönyvtárában keletkezik egy **GPSDATA.TXT** fájl, amely a rögzített adatokat tartalmazza. Ezt a fájlt kérjük később az aeromap@navisys.hu címre elküldeni, amelyért a rendszer készítői előre köszönetüket fejezik ki. Ez a fájl sok információt tartalmaz, így természetesen a mérete is meglehetősen gyorsan növekszik. Ezért ezt a funkciót használva lehetőleg a megérkezés után azonnal másoljuk át a fájlt az asztali számítógépünkre, és a zsebgépről töröljük le azt.

A funkció használatával Ön is hozzájárulhat ahhoz, hogy minél pontosabb, és a valóságot hívebben ábrázoló térképeket használhasson minden AeroMap felhasználó.

11 Referencia

Térkép megjelenítő: a képernyő központi területét elfoglaló grafikus terület, ahol a térképek megjelenítése és kezelése történik. Ezen található többek között a vonalzó, a navigációs nyilak és az információs léc.

Vonalzó: a térkép megjelenítő bal alsó sarkában található távolságmérő eszköz, amely a nagyítási szint függvényében jelzi a térkép részlet méretét, illetve az arra jellemző távolságokat.

Navigációs nyilak: a térkép megjelenítő négy szélén elhelyezkedő trapéz alakú irányjelzők, amelyek a négy égtájat szimbolizálják. A nyilakat megérintve a térkép választott égtáj irányába eső részét tekinthetjük meg. A nyilak mérete és kiképzése olyan, hogy azokat nemcsak a ceruzával, hanem az ujjunkkal is kényelmesen tudjuk kezelni.

Információs léc: a térkép megjelenítő jobb felső sarkában található bekeretezett terület, ahol a kiválasztott térképelem neve, vagy egyéb adatai jelennek meg.

Nyomvonal: az AeroMap által folyamatosan rögzített GPS pozíciók sorozata. A nyomvonal leírja megtett utunkat és annak pontjairól irány, sebesség, magasság és időpont adatokat tárol.

POI: Points of Interest, érdekes helyek. A térképen pontokként illetve ikonokként megjelenő térkép objektumok. Jellemzően kis földrajzi kiterjedésűek. Pl. benzinkút, parkoló, étterem.

ADP: Adaptive Directions Proposal, adaptív útirány választás. Az AeroMap jövőbeni verzióiban alkalmazott technológia, amely a vezetési szokások megtanulása révén képes útvonalterv nélkül is folyamatos navigációs segítséget nyújtani.

Itiner: Szöveges leírás a teljesítendő útvonalról, az útvonal fontos csomópontjainak felsorolásával és a távolságok valamint az irányváltások feltüntetésével.

HUD: Head-up-display, eredetileg vadászrepülőgépeken használt, ablaküvegre vetített műszerfal amelynek célja, hogy a pilótának ne kelljen levennie a szemét az üveg mögötti tájról. A szoftveres HUD ikonok lényege, hogy viszonylag semleges színnel állandóan a képernyőn maradnak általában úgy, hogy jelenlétükkel nem zavarják komolyan az egyéb adatok megjelenítését.