

## A hazai navigáció története

Siegler Vera

Egy korszakalkotó, új dolog létrejöttéhez sok részlet együtt állása szükséges. A megfelelő időben – se túl korán, se túl későn -, megfelelő számú jövőbelátó szakember hite, lelkesedése, összefogása, kitartása, és persze szerencséje kell hozzá. Ebben a történetben mindez összejött.

A 90-es évektől kezdve több egymástól független cég, vállalkozó tette a dolgát, ami csírájában már tartalmazta azt az összetevőt, amit sokkal később az autós navigációs rendszerekben felhasználtak. Kezdjük ezek rövid bemutatásával a témára koncentrálni, feltüntetve a kulcsszereplő személyeket.

Topolisz Kft.

Az 1991-ben bejegyzett cég kezdettől fogva digitális térképi alapon a közlekedéssel kapcsolatos feladatokra koncentrált. A cég történetéről, eredményeiről, a navigációs termékek létrejöttéhez való hozzájárulásáról a <https://itf.njszt.hu/wp-content/uploads/2020/05/navitori-v04.pdf> címen lehet olvasni. Ki kell emelni, hogy először rendelkezett Budapest (később az agglomerációval kiegészített) 1:1000 alapon digitalizált térképével, amit később a magyarországi úthálózatba integrált.

Kulcsszemélyek: Siegler Vera, tulajdonos/ügyvezető, Kolbay Ferenc, tulajdonos/matematikus, programfejlesztő

HisziMap Kft.

Ez a kis cég teljesen egyedülálló volt tekintetben, hogy megyeatlászokra bontva Magyarország összes település térképét feldolgozta. Ez az anyag így együtt, körülbelül 3200 magyar település vonatkozásában, akkoriban egyáltalán nem létezett más forrásból. Egyes településeknek lehettek saját térképei, de egyáltalán nem mindegyiknek. A Kartografiai Vállalat (1990-től Cartographia Kft.) sok, köztük települések, nyomtatott térképével rendelkezett, de az, hogy szisztematikusan, megyei bontásban minden egyes település meglegyen, az igazi szenzáció volt abban az időben.

Kulcsszemélyek: Göndöcs Péter, tulajdonos/ügyvezető, Ribár András, térinformatikus

Navi-Gate Kft:

A két alapító a 90-es évek közepétől, hobbiból kezdett GPS alapú készülékeket használni. Ezidőben jó, ha 100 m-es pontosságot lehetett elérni, emiatt elsősorban hajókra, horgászashoz alkalmaztak ilyen készülékeket, térkép nem volt hozzá csak számkijelzés. 1999-ben alakították meg a Navi-Gate Kft.-t, ami Magyarországon az első GARMIN (GPS piacvezető világcég) kizárólagos forgalmazója lett. Az 1999-es első 20 db GPS készülék megrendelése után, 2000-ben már nagyobb számban forgalmazták az iMAP típusú készülékeket, amihez a gyártó először kapcsolt térképeket.

Kulcsszemélyek: Sulyok István, Végh Zoltán – tulajdonos/ügyvezető

Geometria Kft:

A rendszerváltás előtt 4-5 évvel alakult cégnek a 90-es évek elejére már komoly szakember bázisa, létszáma és megfelelő szerződésállománya volt. 1993-ban egy Hollandiában megtartott szakmai találkozón jöttek össze a NavTech európai cégével (EGT néven szerepelt akkor), amely jelentős tőkével rendelkezve digitális autóstérképek előállítását tervezte. A Geometria csakhamar megbízást kapott Ny.-Németország térképi feldolgozására bér munkában (1993-94). A sikeres munka következtében ezt további országok követték, 1994-95-ben készült el az NDK, majd Franciaország, Benelux Államok, később Olaszország, Ausztria digitális térképe. 2003-tól a Geometria megnyerte az USA térképének digitalizálását, amit 1 év alatt befejezett. Ez időben a Geometriában az operátorok száma már 100 körül volt.

Kulcsszemély: Medvig Attila, projektvezető

TopMap Kft/Zrt.

Annak érdekében, hogy a HisziMap Kft. önálló településtérképei bekerüljenek a magyarországi úthálózatot tartalmazó országterképbe, a Topolisz Kft és a HISZI-MAP Kft. 2002-ben közös cég létrehozásában állapodott meg (50-50% tulajdonjoggal). A két cég nevéből kialakítva: TOPMAP Adatértékesítő Kft. lett a neve. Mindkét tulajdonos apportként bevitte a rendelkezésre álló térképállományát. Ettől az időponttól kezdve a Topolisz kizárólag szoftverfejlesztéssel foglalkozott, a térképi adatokkal kapcsolatos munkákat a TOPMAP végezte. 2003-ban a Navi-Gate Kft. harmadikként csatlakozott a céghez.

Kulcsszemélyek: Göndöcs Péter, Siegler Vera, Sulyok István, Kátai Attila vezetők

GPSMore Ltd.

Izraelben működő cég, a GARMIN GPS alapú készülékek kizárólagos forgalmazója Izraelre.

Kulcsszemélyek: David Wiernik, Yacov Halperin tulajdonos/ügyvezetők

PdaMill Kft.

Az 1996-ban létrejött cég fő tevékenysége: Számítógépes játék kiadása. Szakemberei olyan szoftver fejlesztők voltak, akik PDA típusú készülékekre bravúros helykihasználással és sebességgel bíró, a világpiacon jól eladható játékszoftvereket készítettek.

Kulcsszemélyek: Késmárki László, Késmárki Attila, Balogh Péter, Timár Roland, Gönczi János tulajdonos/programfejlesztők

Megkíséreljük bemutatni azt a folyamatot, amelynek végén - az eddigiekben felsorolt szereplők közreműködésével, először mindegyiknek külön-külön részvételével - eljutottunk a navigációs termékek létrejöttéhez.

1.fázis: a navigációs térképek létrejötte

A 2000-es év környékén a Navi-Gate Kft., mint GARMIN magyarországi forgalmazó, iMAP GPS készülékeket próbált eladni, a GARMIN kvóta elvárása szerinti mennyiségben. Az eladást fölöttébb nehezítette, hogy a termék nem tartalmazott mögöttes magyarországi

térképet, így a helymeghatározás csak koordináta számokkal volt látható rajta. **Kátai Attila**, ezen történet egyik későbbi kulcsfigurája, vevőként jelentkezett a Navi-Gate-nél. Szomorúan vette tudomásul, hogy a kapható iMAP készülékeken a háttér Magyarország térkép egyáltalán nem jelenik meg, miközben néhány ország térképe már látható volt. A frissen végzett informatikus szakember külföldi „kódfejtőket” is igénybevéve a *GARMIN formátumot* visszafejtve hamarosan megjelenített egy tesztterképet, először saját készülékén. Ez volt a kezdet.

A Navi-Gate felbátorodott az eredményen és minden erejével magyarországi térképek megszerzésére tett erőfeszítést. Több térképész cégnél próbálkoztak. Az iMAP-hez a magyarországi térképbeszállítók végül a HISZI-MAP és a Topolisz lehettek. (A Geometria olyan magas árat kért, hogy a tervezett készülékeladás azt nem fedezte volna.) 2001-re elkészült az első iMAP termék valamilyen magyarországi térképpel (Budapestet és a megyeszékhelyeket tartalmazta). Természetesen ebben az első változatban a térképen keresni, pláne útvonalat tervezni nem lehetett, kizárólag a GPS helymeghatározáshoz tartozó háttérterkép volt megjelenítve.

A Navi-Gate bemutatta a GARMIN-nak az akkor félig illegális magyar terméket, amire a GARMIN döntéshozói hosszas gondolkodás után megadták a forgalmazási engedélyt. Sőt, ezek után a GARMIN a NavTech térképelőállító világcéget kezdte bombázni, nagyobb sebességre, több ország elkészítésére ösztönözve.

A GARMIN az egyes országok disztributorai számára rendszeresen tartott összejöveleteket. Egy ilyen eligazításon találkoztak egymással a Navi-Gate, mint magyarországi és a GPSMore, mint izraeli GARMIN disztributor megjelent képviselői. David Wiernik és Yacov Halperin meséltek egy Izraelben kifejlesztett Destinator nevű navigációs szoftverről, amely elfért egy kis készülékben. Az ötlet az volt, hogy saját fejlesztésben állítanak elő izraeli navigációs térképet. Ezt követően a GPSMore közvetítésével hamarosan Kátai Attila vette fel a kapcsolatot a Destinator megalkotóival, először magyarországi és más rendelkezésre álló térképek generálását bevállalva a megadott formátumra.

A Destinator számára már igazi „útvonaltervezős” magyarországi térképre volt szükség, ami gráf szinten tartalmazta a teljes úthálózatot a beillesztett település térképekkel együtt. Ez igazi kihívás elé állította a térképbeszállítókat. A HISZIMAP eredetileg nyomdai célokra előkészített (a papíratlasz lapméretéhez igazított, sokszor kicsit torzított) településtérképekkel rendelkezett, amiket később MapInfo formátumra alakított. Ezeket a különálló térképeket kellett beilleszteni a Topolisz országos úthálózatába úgy, hogy minden a helyére kerüljön és szakadásmentes teljes úthálózat alakuljon ki az egész országra. Azaz minden bekapcsolt település átkelési szakasza vagy a településbe vezető ill. onnan kivezető út kapcsolódjon az országos utakhoz. Ehhez a munkához a Topolisz különleges rásegítő szoftvereket dolgozott ki, de összességében a kézi munka nem volt elkerülhető. A HISZIMAP és a Topolisz közös munkájának elősegítése érdekében hozta létre a két cég a TOPMAP Kft.-t 2002-ben. Ettől kezdve a közös cég végezte a térképi tevékenységet. A Destinator készülékbe való szükséges konverziókat Kátai Attila, Sulyok István és kollégáik végezték. Ezzel egyidőben megszületett a NaviGuide Magyarország nevű térképtermék, amit a Navi-Gate SD Navigate

kártyán forgalmazott a GARMIN számára időről időre új release-t kiadva. Az egyes új release-k nemcsak a térképfriessítést, hanem az úthálózat bővítését is tartalmazták. - A NaviGuide új release-i mind a mai napi napig megtalálhatók a Navi-Gate gondozásában. – Az

ezidőben előállt térképtermékek útvonaltervezésre lettek alkalmasak, de a GPS pontatlansága miatt útközbeni navigációt még nem végeztek.

2000 májusa áttörést hozott a GPS rendszerek vonatkozásában. A Clinton kormányzat polgári célokra is lehetővé tette a műholdak pontos sugárzását, megszüntette a hibát okozó zavarást. Ettől a GPS vevők pontossága 100 m-ről 1 m-re változott, így használatuk közlekedési navigációra is alkalmassá válhatott. A Navi-Gate, mint a legjobb GARMIN GPS készülékek importőre, megbízást kapott a Westel Mobil Távközlési Rt. -től (ma Magyar Telekom) az ország, annak összes települését beleértve, teljes útvonalhálózatának bejárására és az ún. GPS track (nyomvonal) rögzítésére. A felmért nyomvonalterképre a Navi-Gate saját maga is tulajdonjogot kapott. 2003-ban a Navi-Gate tulajdonosként csatlakozott a TopMap-hez, apportként bevitte a teljes országra vonatkozó GPS track-et. A Topolisz pedig nekiállt kidolgozni egy olyan szoftvert, amivel településről településre haladva hatékonyan lehetett ráhúzni a GPS alapra a meglévő digitális térképet. A módszer használata részben kézi alapon történt, a szoftver csak rásegített a megoldásra.

A GPS pontosabbá válása sok céget megmozgatott a világban. A Geometria a NavTech fontos alvállalkozója lett. 2003-ban 1 év alatt ortofotóról digitalizálták a teljes USA úthálózatát a benne lévő településekkel.

Ezidőben alapvetően két térképész világcég volt, amelyik ráállt a navigációs térképek előállítására: az egyik a NavTech (Eredetileg a Philips cég tett bele tőkét, hogy a készülékeit térképpel kiszolgálja. 2004-től, Navteq néven szerepelt és egy idő után Európa helyett inkább az USA piacra koncentrált), a másik a holland székhelyű TeleAtlas (elsősorban Európa navigációs térképét uralta). A prioritásoktól eltekintve mindkét cég arra törekedett, hogy a világ összes országát kiszolgálják navigációs térképekkel. Csak az elkészítés sorrendjében volt különbség. Amúgy a Navtech inkább a mennyiséget, a TeleAtlas inkább a minőséget helyezte előtérbe.

Előbb a holland TeleAtlas navigációs térképgyártó jelentkezett a TopMap-nél. A cég hatalmas tőkét tudva maga mögött országról országra haladt a navigációs térképadatbázis előállításában. Elsőként a fejlett európai országokat vették célba. Talán sokan emlékeznek, hogy évekig csak az osztrák határtól kezdve, nyugat felé „éledtek fel” a drága autókba épített navigációs alkalmazások. Magyarországon és tőlünk keletre hiányzott a térkép és a hozzátartozó adatbázis. A TeleAtlas cég évekre előre tervezett, és Magyarország vonatkozásában a TopMap-et választotta együttműködő partnerként. Az elhúzódó tárgyalások folyamán jelentkezett a TeleAtlas akkori egyetlen versenytársa, az akkor már amerikai Navtech. A Navtech megvizsgálva a TopMap magyarországi térképanyagainak minőségét az azonnali megvásárlás mellett döntött, ami még a 2003-as év végén le is bonyolódott. A TeleAtlas ezt megtudva, eltérő cégfilozófiát követve, még intenzívebbé tette a partneri kapcsolatot a TopMap-pel. Átadta a felmérésre és az adatformátumra, illetve adatkapcsolatokra vonatkozó know how-t, rendszeres tanfolyamot biztosított a magyarországi terepi felmérő és térképadatbázis specialista munkatársaknak, vastag könyvben adta át az adatbázis szabvány leírását. 2004-től kezdve a TopMap lett a TeleAtlas hivatalos magyarországi beszállítója. A közös munka a TeleAtlással szakmai ugrást jelentett a munkatársak életében és egyben a térképadatbázis minőségében. A navigációs térképeknek mindeztől nem alakult ki semmiféle más szabványa a világban, hiszen ilyenek korábban nem is léteztek. Az alapos végiggondolás, folyamatos tesztelés, felhasználói visszajelzések

alapján sokat csiszolódtak a módszerek és az adatszerkezetek. Ráadásul az egyes országoknak eltérőek voltak az úthálózatra, települési szerkezetre vonatkozó adottságai, amit az egységes navigációs adatbázisnak figyelembe kellett vennie. A TeleAtlas technológia szerint összesen 9 féle útosztály létezik; A helyszíni adatfelmérés 5 részből áll: – Az útatadtbázis geometriai, topológiai ellenőrzése – Közlekedési szabályok – A közlekedést befolyásoló egyéb objektumok – Az utak funkcionális osztályozása – Point of Interest (POI) pontok felmérése. Minden útelemhez 150 féle információ társult. A TeleAtlas-szal való üzleti megállapodás bevételmegosztásra épült. - Szemben a Navtech-el, ahol a cég az egyszeri megvásárlás alkalmával fizette meg a kialakult árat. – A TopMap az arányokon sokat vitatkozott a TeleAtlas-szal, de végül is az győzte meg, hogy az üzleti tervben az autókba épített rendszerek tervezett nagy száma miatt nyereségesnek ítélte meg a navigációs térképhasznosítást. Az élet azonban nem egészen úgy alakult, ahogy mindenki gondolta ezekben az években. Hiába robbantak be a jól használható, részletes navigációs térképek és szoftverek, az autógyártók másképp döntöttek. Még sok-sok évnek kellett eltelni ahhoz, hogy az „on board”, autóba épített navigációs rendszerek árai megfizethetők legyenek és az extra prémium kategóriás autók mellett legalább a középkategóriás autókba is bekerüljenek.

A Navtech azután, hogy a TopMap-től megvásárolta Magyarország anyagát, mint nyersanyagot, a Geometriát bízta meg annak átnézésével, javításával, bővítésével. Ezek után kiderült, hogy végeredményképpen egy bővebb, részletesebb úthálózat állt elő a Navtech részére, amire a TeleAtlas, mint versenytárs, még intenzívebb munkára fogta a TopMap-et. (A cégek közötti egészséges verseny sokszor az elkészülő termék javára szolgál!)

A Destinator navigációs termék a magyar térkép felhasználásával igazi sikernek számított. A TopMap ebben az időben kezdett felívelni. Nemcsak térkép adatvagyon, hanem a munkatársak szaktudása is felkeltette az izraeli befektetők figyelmét. „Próbamunkaként” a TopMap megbízást kapott Izrael navigációs térképének létrehozására. Eddig ilyen térkép Izraelben kizárólag állami, illetve katonai felhasználásra állt rendelkezésre, az adatok nem voltak hozzáférhetők. A munka megszervezését Siegler Ádám vállalta. A helyszínelők főként izraeli, helyi munkatársak voltak (ők gondos felkészítést kaptak), míg az irodai adatfeldolgozást Budapesten végezték a TopMap szakemberei. A módszer sokban a TeleAtlas-nál elsajátítottak szerint működött, de addigra a TopMap-ben saját szaktudás is keletkezett. Egy éven belül a „semmitől” létrejött egy olyan navigációs országtérkép, amit a navigációs eszközökbe lehetett telepíteni. Ez nagy szakmai bravúrnak számított.

## 2.fázis: A magyar navigációs szoftver megvalósulása – IGO

David Wiernik és Yacov Halperin gyakran jött Budapestre, mert elhatározták, hogy a Destinator helyett saját befektetéssel navigációs terméket állítanak elő, saját szoftverrel és navigációs térképekkel. Ennek műszaki megalapozására alkalmasnak találták az eddig megismert magyar szakembereket. A terv az volt, hogy az akkoriban elterjedt PDA készülékeket látják el ilyen tartalommal, ugyanis a PDA készülékek mérete, műszaki paraméterei (kijelzője, hangminősége) és árfekvése megfelelt az elvárt követelményeknek. A kérdés az volt, hogy ki képes ilyen kis méretű memóriával és tárolóegységgel rendelkező hardverbe betenni egy működőképes szoftvert és egy, akár több országra kiterjedő, navigációs térképet. Megkezdődött a szakember válogatás. Végül a PDAMill kis, számítógépes játékokat előállító, cégre esett a választás. A cég zseniális szoftverfejlesztői éppen abban volt

egyedülállóak, amire itt szükség volt. A Destinator minden funkcióját megvalósítva, egy rendkívül ügyesen kezelhető, informatívan megjelenő, jól használható navigációs szoftvert hoztak létre igen rövid idő alatt.

2004-ben alakult meg a NavNGo Kft. (2010-től a cég neve: NNG Kft.), amelynek első tulajdonosai David Wiernik, Yacov Halperin, Navi-Gate Kft., PDAMill Kft. és Kátai Attila voltak. Az iGO nevet viselő termék fejlesztése ekkor indult. (Ezt a nevet később minden taxis, szállító és autóvezető megismerte.) A térképbeszállító a TopMap lett, a szoftverfejlesztést a PDAMill végezte. A kereskedelmi tudást David Wiernik, Yacov Halperin és a Navi-Gate Kft. tette hozzá. 2005-re készült el az iGO navigációs szoftver első változata. Ez elsőre egy országot kezel, a betöltés során dönt el, hogy melyik országot. Először Magyarország és Izrael készült el. Ezt követték hamarosan Horvátország, Szlovákia, Románia térképei, majd jött a többi K.Európai ország. 2005. karácsonyára már tetemes iGO eladást könyvelhetett el a cég.

A nagy mérföldkő a 2006-ban megrendezésre kerülő hannoveri CEBIT kiállítás volt. Erre az alkalomra az izraeli befektetők és a Navi-Gate Kft. tagi hitel formájában nagy összeget tettek fel. A terméknek működnie kellett. És bejött... Az iGO igazi sikere ekkor pecsételődött meg.

2006-ban március hónapban volt az esedékes CEBIT kiállítás. Ekkor már a Navtech és a TeleAtlas megjelent ugyan saját nomád navigációs készülékkel – brutálisan magas áron -, de jellemző volt a főként ázsiai cégek PDA készülékeinek nagy kínálata a különböző standokon. Ezekben a készülékekben, amelyek az egyéb paramétereik mellett elsősorban árversenyben voltak, általában nem volt megfelelő tartalom. A NavNGo, teljesen ismeretlen céggként megjelent a kis SD kártyájával, rajta az iGO navigációs szoftverrel egy teljes Ny.Európa térképpel. Mindez 1 Gbyte-nyi helyen, szép és könnyen használható szoftver kivitelben és rendkívül olcsó áron. A két izraeli tulajdonos az első kiállítási napon végigjárta a PDA-s standokat felajánlva a NavNGo termékét. A következő napon az ismeretlen PDA-k már iGO szoftverrel mutatkoztak a különböző kiállítóknál. Késmárki László (beceneve: Goró), és Balogh Péter (beceneve: Petya) ültek hátul a NavNGo standján és mást se csináltak, mint a különböző CEBIT kiállítók PDA készülékeire installálták az iGO megfelelő teszt verzióját.

A CEBIT után alig néhány nap múlva a MITAC cég képviselője jelent meg a NavNGo-nál, és jelentősebb mennyiségű MIO készülék licenstet rendelt meg. A készülékillesztéssel és a megrendelő igényeivel kapcsolatos fejlesztésre összesen 6 hét állt rendelkezésre. – Pl. Azokra az országokra, ahol államilag már létezett TMC (Traffic Message Chanel) a valós idejű közlekedés támogatásához, a megrendelő ezt a szolgáltatást is kérte. Ebben az időben ez még teljes újdonság volt, ennek ellenére - elsőként Finnországra - 6 héten belül ez a funkció is működött. – 2006. április végén már árulták a Mio/iGO terméket a világ sok helyén. Ugyancsak elterjedt lett a Myguide/iGO termék, ugyanazon szoftverrel.

Ami a térképtartalmat illeti, 2006. őszén jelent meg az iGO USA. Emellett sorra készültek el a kelet-európai országok térképei is: az előzőleg felsoroltakon kívül Lengyelország, Szlovénia, Bulgária, Ukrajna, Törökország,... 2006 őszén az iGO külön K.Európai verziója is kijött. (Ezután 2007-ben készült el többek között az iGO-ban Brazília, Oroszország, Ausztrália, ÚjZéland.)

Ahogy a NavNGo éves jelentéseiből kitűnik, a cég árbevétele a 2005-ös magyar eladások után 2006-ra több, mint megtízszereződött, majd 2007-re továbbá hatszor akkora lett, megközelítve

az ebben az időben az ágazatban is kiemelkedő 10 MRD ft-t. A növekvő bevételek és az egyre nagyobb szerződésállomány növekvő létszámot is követelt. A dolgozók legnagyobb hányada fejlesztő volt, akik nagyobb részben az alapszoftver továbbfejlesztésén dolgoztak, kisebb részben a piacon megjelenő újabb és újabb készülékekhez való igazításon az ügyfelek igényeinek megfelelően.

2007-ben az NavNGo felvásárolta a TopMap Kft.-t. Ezt követően hamarosan Zrt-vé alakította át. A terv az volt, hogy a környező kelet-európai országok, összesen 14 ország, térképelőállítóit bevonják a TopMap-be, és egy olyan térképbeszállítói céget hoznak létre, amely a teljes kelet-európai területet beépíti a navigációs termékekbe. Egy ideig ment is ez a koordináció, rengeteg iGo szoftverrel felszerelt Mio típusú navigációs készülék eladása történt meg a teljes Kelet-Európára (Nyugat Európa már eleve benne volt). Az eladásokból bizonyos százalékban részesült a TopMap illetve a beszállító térképész cégek. Hogy a továbbiakban ne jelentsen konkurenciát, a NavNGo felmondatta a TopMap-pel a TeleAtlas partneri szerződést, biztosítva ezzel, hogy az előálló térképek kizárólag a NavNGo-s iGo navigációs szoftverben kerüljenek felhasználásra. Sajnálatosan egy év elteltével a NavNGo megszüntette a szerződést a Mio céggel és szép lassan felbomlott a 14 ország koordinációja, anélkül, hogy bármelyik kelet-európai térképész cég részvényt szerzett volna a TopMap Zrt.-ben. 2014-ben a TopMap megszűnt mint önálló cég, beolvadt az NNG-be. Ma a - mai nevén - NNG-ben egy kis csoport még karbantartja Magyarország navigációs térképét, elsősorban az iGo frissítéséhez, de a helyszínelésre jóval kisebb pénzügyi keret áll rendelkezésre, mint a TopMap fennállása idején. A navigációs szoftverbe illesztendő világtérképet az NNG a sokszori átalakuláson átesett Navteq-től (mai nevén HERE) vásárolja.

A 2008-as év egyet jelentett a gazdasági összeomlással, ami az egész világon végigsöpört. A NavNGo-nak sok üzleti partnere, beszállítója és értékesítője csődbement. A válság az éves szakkiállításokon (CEBIT, CES) is nagyon érezte a hatását. A MIO-t forgalmazó MITAC céggel a NavNGo nem tudott a továbbiakra megegyezni, ebben az évben hirtelen végetért a két cég partneri kapcsolata. Az új helyzet a NavNGo-t is megrengette. Eladásainak száma, így bevétele meredeken esni kezdett, ami létszámleépítéssel is járt. A menedzsment új profil kialakításán kezdett gondolkodni.

### 3.fázis: Navigációs rendszerek autóiipari beszállítása

Bár az autósok nagyon hamar megkedvelték a navigációs rendszereket, - ami természetes is volt, hiszen segítségükkel minden helyismeret nélkül eljutottak egy megadott címre -, az autógyártók csak nehezen mozdultak rá az új technikára. Emiatt volt, hogy ezt a tudást az autósok sok évig csak nomád készülékek segítségével használták. (A szélvédőre volt felfüggesztve az iGO szoftverrel feltöltött PDA/PNA vagy az akkoriban megjelent okos telefonkészülék, amit az autóból kiszállva a lopást megelőzve legtöbbször magukkal vittek az autósok.) A 2008-as év környékén érezték rá a NavNGo döntéshozói, hogy eljött az ideje a paradigma váltásnak, az autók beépített kijelzőjén megjelenő navigáció az új autók vásárlásakor hamarosan egy fontos opció lesz. Megkezdődtek a tárgyalások az autógyártóknak szállító egyes rendszerintegrátor társaságokkal (Harman, Pioneer, Panasonic, Becker, Motorola) és közvetlenül az autómárkák képviselőivel (Mazda, Toyota, Ferrari, majd fokozatosan mások). Tekintettel arra, hogy a NavNGo-nak eddigre már neve volt a navigációs szakmában, viszonylag hamar megállapodások születtek. Ezután indult az on board

navigációs rendszerek fejlesztése a különböző hardver specialitások és rendszer követelmények szerint. Az első bevételek erről a piacról 2009-ben, ill. inkább 2010-ben kezdtek megjelenni. A NavnGo (ettől kezdve a neve: NNG) túlélte a válságot és újra fejlődésnek indult. Bevétele 2011-ben közel elérte, 2012-ben jóval meghaladta a 2008.év előtti csúcst. Az autógyárakkal történő megállapodások rendszerint hosszútávúak, jelen esetben min. 5 év volt a fejlesztési időszak, plusz 5 év a karbantartás, frissítés időszaka. Az NNG 2016-17-ben jutott el a csúcsra. A főállású szellemi munkavállalók létszáma kb. 900 fő volt 2018-ra. Az árbevétel legnagyobb része külföldi megrendelésből származott. Jelenleg 30 féle autómárkában működik az NNG iGO navigációs megoldása. A cég Budapesten és Szegeden kívül irodát tart fenn Detroitban, Tel Avivban, Stuttgartban, Yokohamában és Shanghaiban.

Cégvezetők a NavNGo (NNG)-ben, akik a sikert megalapozták:

Az izraeli David Wiernik és Yacov Halperin mellett az eddigieken túl az alábbi cégvezetőknek volt kiemelkedő szerepe az NNG sikerében

Fazakas András- 2006-2009 között ügyvezető. Nevéhez fűződik a 2006-ban felívelő NavNGo cégstruktúrájának kialakítása, a cég akkori termékeinek nemzetközi piacokra történő bevezetése, a 2008-as „nehéz” év kezelése és a NavNGo újra pályára állítása.

Leon van de Pas – 2009-től ügyvezető. Azt megelőzően a TeleAtlas cég vezetője. A navigációs piac ismerete sokat segített a cég terjeszkedésében. Az ő idejében merült fel komolyabban az autóiparba történő átlépés.

Vahl Tamás- 2009-2011 ügyvezető. Az autóipari beszállítás egyik kidolgozója. Cégfejlesztési és kezelési gyakorlata sokat jelentett a NNG vállalati struktúrájának kialakításában.

Balogh Péter (Petya) - az NNG társalapítója, 2004-2015 között CTO-ja, ügyvezetője, vezérigazgatója. 2013-ban több tulajdonostársával eladta üzletrészét. 2015-ben távozott a vezérigazgatói székéből. Programozóból lett a cég első embere, részt vett az iGO megálmodásában, kifejlesztésében, elterjesztésében. 2008-tól az autóipari megoldások víziója, megoldása is a nevéhez fűződik.

### Egyéb alkalmazások

Néhány éve, a GPS szolgáltatások pontosításának köszönhetően, az autós navigáció mellett a helyváltoztatásban résztvevők más csoportjai számára is kínálnak navigációt. Ilyen például a turisták, látássérültek számára hasznos gyalogos navigáció, amely az egyszerű okos telefonban található GPS vagy más, speciális GPS készülékek segítségével pontról pontra adja meg a haladási irányt. Ezt sokszor kombinálják a menetrendhez kötött tömegközlekedéssel. Budapesten rendkívül népszerű a BudapestGo rendszer, amivel percre tervezhető a városi közlekedés.

Szintén nagy téma a beltéri útvonaltervezés és navigáció. Néhány hazai példa ebből a körből:

- A GLI Solutions Kft. készítette el az Okos Kórház projektet, ami – azontúl, hogy az eszközök követését támogatja – a személyek épületen belül történő navigálásában segít

- Szintén a GLI Solutions Kft. készített egy rendezvény támogató projektet, amely többek között útvonaltervezéssel és navigációval segíti a látogatókat egy keresett pont eléréséhez.
- A „Smart” Irodaházakban szintén alkalmaznak navigációt az egyes helyek gyorsabb elérése érdekében