



TALÁLMÁNYOK, FELFEDEZÉSEK

Amitől a világ forog

Elrepülhetünk a világ másik felére nyaralni, leruccanhatunk vidékre a nagyszülőkhöz – természetesnek tűnik, igaz? Pedig abban, hogy ennyire szabadon utazhatunk, rengeteg felfedezés és találmány játszik szerepet. És most nem feltétlenül a repülőgépre vagy a vonatra gondolunk...





Hogy nyoma
maradjon
utazásainknak

Az első mai értelemben vett útlevelet V. Henrik angol király vezette be, azért, hogy alattvalói idegen földön is igazolni tudják hovatartozásukat.

A biometrikus útlevelek felváltották régebbi társaikat

Megyünk egy egyszerű, az étlettől nem is annyira elrugaskodott példát: Budapesten élünk, és úgy döntünk, szeretnénk meglátogatni francia rokonainkat, akik Burgundia szívében, Dijonban laknak. A két város közötti távolság légvonalban nagyjából 1000 kilométer, kiépített úton mondjuk 1400.

Gyalogosan nekiindulva ezt a távolságot egymásfél hónap alatt tudnánk megtenni. Lóháton vagy lovas kocsin két-három hét alatt, autóval vagy vonattal 12 óra alatt, az utazás repülővel pedig nem több másfél óránál. Ezeknek az egyértelműnek tűnő találmányoknak a történetét rengeteg helyen megtalálhatjuk, ezért inkább olyan felfedezéseket szeretnénk bemutatni, amelyek sokkal kisebb horderejűnek tűnnek, mégis nélkülözhetetlenek ahhoz, hogy elindulhassunk. Ma már az Európai Unión belüli utazáshoz elég a személyi igazolvány, de ha

messzebbre indulunk, szükségünk van egy iratra, amivel külföldön is igazolni tudjuk magunkat.

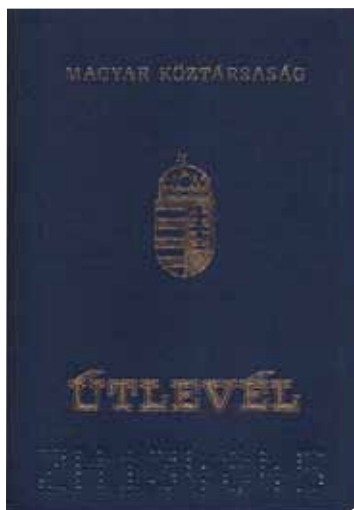
Az útlevél

Az első úti okmányokra való utalást a héber bibliában, Nehémiás könyvében találjuk. E szerint időszámításunk előtt 450 körül I. Artaxerxes arra kérte Nehémiást, hogy utazzon Júdeába. Hogy a „folyóvízen túli kormányzók” segítsék a biztonságos eljutásban, ezért egy menlevelet adott neki. A középkori iszlám kalifátusokban menlevélre azért volt szükség, mert a törvények szerint csak az utazhatott az egyik régióból a másikba, aki megfizette a rá kivetett adókat. Tehát az útlevelek ekkor még tulajdonképpen az adócsalók megfélemezésére szolgáltak.

A germán eredetű „passport” szó (szó szerint kb.: rév-áthaladás) a nevével ellentétben valószínűleg nem a kikötőkből származik, hanem arra szolgálhatott, hogy birtokosa beléphessen vagy áthaladhasson egy középkori városon, útban egyik kikötőtől a másikig. Az első mai értelemben vett útlevelet V. Henrik angol király vezette be, azért, hogy alattvalói idegen földön is igazolni tudják hovatartozásukat.

Az addigi útlevelek azonban hamar használhatatlanná váltak a 19. század közepén, amikor a vasúti közlekedés fellendülésével a viszonylag gyors és tömeges helyváltoztatás lehetővé vált, így egyszerre rengetegen indultak útnak. A rendszer egyszerűen nem volt képes sem a határátlépések számát, sem az együtt utazók mennyiségét kezelni, ezért az első világháborúig a határok átlépésénél tulajdonképpen nem volt ellenőrzés. A modern útlevél célja viszont éppen az lett, hogy az idegen kémekeket az adott ország határain kívül, míg a nélkülözhetetlennek tartott munkaerőt azon belül tartsa.

A mai füzet formájú útlevél annak az 1920-as népszövetségi konferenciának az eredménye, amely nemcsak a formátumát, de az úti okmány egyéb követelményeit is meghatározta. Ezeket a normákat még 1926-ban és 27-ben finomították kicsit, de tulajdonképpen az 1980-as évekig a követelmény változatlan maradt. 1980-ban az interkontinentális repülés előretörése jelentett újabb mérföldkövet, ekkor az ICAO (Nemzetközi Polgári Repülési Szervezet) nyomására újra standardizálták az útleveleket. Újabb szigorítás 2001. szeptember 11. után következett, a történetek hatására Európában és az Egyesült Államokban már csak úgynevezett biometrikus útlevelet állítanak ki, amely nemcsak írott formában tárolja az adatainkat, hanem egy elektronikus chipen is, fotónkkal,





ujjlenyomatunkkal vagy akár a retinamintázatunkkal együtt.

Tehát a szándék és a felhatalmazás már megvan az utazásunkhoz, csak az a kérdés, mindezt miből finanszírozzuk? Ehhez egyetlen dologra van szükségünk, mégpedig pénzre.

A pénz

Az őskor és az ókor határán az egyes közösségekben élő ügyesebb emberek szakosodni kezdtek az egyes termékek előállítására, majd eljutottak odáig, hogy mással nem is foglalkoztak. Ennek következtében hatékonyabb lett a termelés és sokkal jobb lett a minőség is. Természetesen szükségessé vált a „szakmában” való fejlődés is, ami a folyamat további erősödését jelentette. Gazdasági munkamegosztás jött létre, ami azt eredményezte, hogy bizonyos termékekből felesleg keletkezett, másból pedig hiány alakult ki. Ekkor indult meg a csere, és létrejött az árucseres-kereskedelem. A fejlődés előnyökkel, de hátrányokkal is járt, mert nehéz volt olyan cserepartnerrel találkozni, akinek rendszeresen arra volt szüksége, amit a partner kínált. A másik problémát az jelentette, hogy a cserére kínált áruk értékét nehéz volt meghatározni. E hátrányok kiküszöbölésére találni kellett a csere lebonyolítását könnyítő lehetőségeket. Ilyenek voltak a mindenki által elfogadott közbülső eszközök, úgyszintén áruk, de széles körben, mindenki által használt termékek, amelyek állandó értéket képviseltek, és a szállításukat is könnyű volt megoldani. A kezdeti időben a só, az állatok, az elefántcsont, a kagyló, a különféle kövek, később a fűszerek, majd az egységes öntőformával öntött réz- és bronzöntvények szolgálták árupénzként. A legjobb tulajdonságaik

persze a nemesfémeknek, tehát az aranyak, az ezüstnek és a bronznak voltak. Amikor a nemesfémek általánosan elfogadottá váltak, egyforma kivitelű darabokat gyártottak belőlük (általában kerek formájúra), és lassan kialakult a pénz mint fizetőeszköz. A pénz megjelenése azért jelentős lépés, mert csakis fizetésre lehetett használni, jól felismerhető, kis terjedelme miatt könnyű volt szállítani, és az értékét jól megtartotta.

A világ első pénzei Krózus lüdiai király idejéből származnak i. e. 560 körül, értéküket a mesés gazdagságú király személyesen garantálta, ez természetesen egyben állami garancia is volt. Hamar átvették a görögök, majd a rómaiak is a pénz e formáját, és nem sok időn belül Európa is ezt használta fizetőeszköznek. Több mint 2000 éven keresztül az érmék jelentették az egyetlen fizetőeszközt.

A nemesfémek végecséje miatt a kereskedők pénz helyett váltókat adtak, később e szerepet

A pénzt csak fizetésre lehet használni

Újabb szigorítás 2001. szeptember 11. után következett, a történelem hatására Európában és az Egyesült Államokban már csak úgynevezett biometrikus űtlevelet állítanak ki.

A MAGYAR FORINT

1946. augusztus 1. óta Magyarország hivatalos fizetőeszköze.

A forint a középkori Magyar Királyságban és az Osztrák–Magyar Monarchiában is ismert pénznem volt, illetve a történelem során más országokban is használták. A második világháború után, 1946. augusztus 1-jén vezették be az 1945–1946. évi hiperinflációt követően a pengő helyett a mai magyar forintot. Kibocsátáskor még aranyalapú pénz volt. 1 Ft = 0,0757575 gramm arany. 1 kg arany = 13 210 Ft. A forint váltópénze a fillér lett, de ez 1999 óta már nincs forgalomban.



Ma már egyszerűen vásárolhatunk eurót

a bankok vették át, ők bocsájtottak ki váltókat, amit bankjegyeknek nevezünk ma is. Később a pénzkibocsátás szerepét az állam vette át, és törvényekkel szabályozta. A fizetések lebonyolításához azonban nem feltétlenül szükséges a készpénz jelenléte, sőt napjainkban a pénzforgalom döntő része bankszámlák közötti műveletek formájában zajlik.

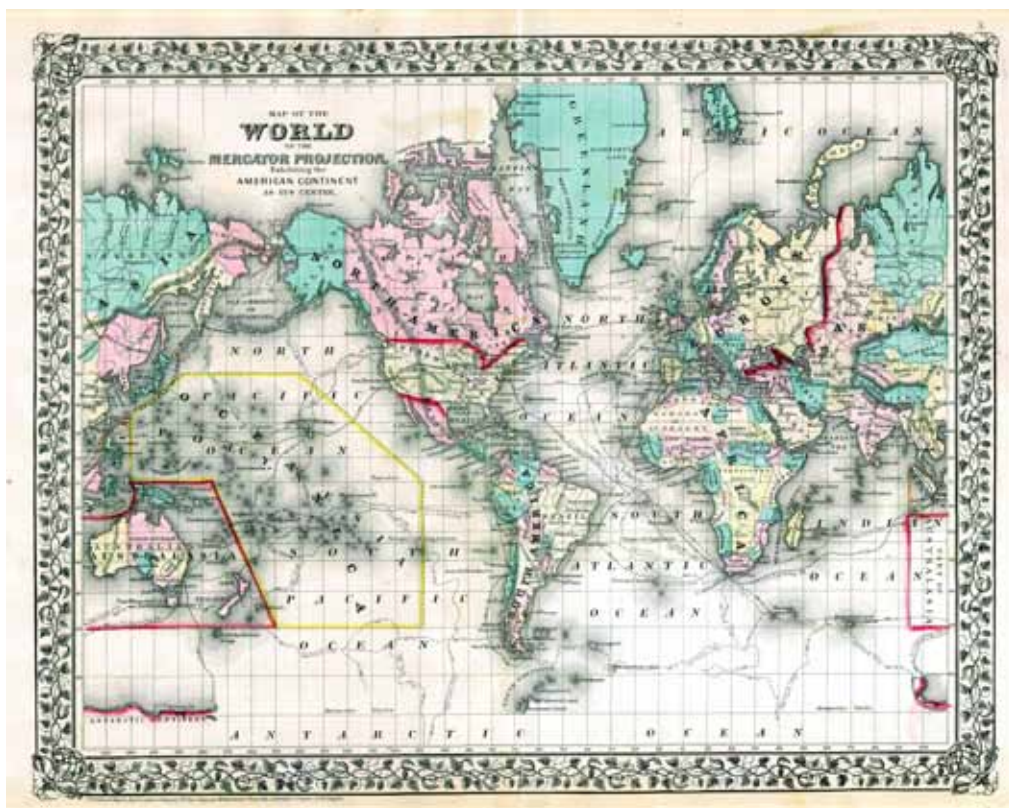
Útlevelünk és pénzünk tehát van, ráadásul abban a szerencsés helyzetben vagyunk, hogy valutánk, a forint konvertibilis, azaz más valutára,

például euróra átváltható. Most már csak azt kellene kitalálnunk, pontosan hová is megyünk, merre induljunk!

A térkép

Vitatható, hogy mit nevezhetünk az első térképnek. A jénai egyetem gyűjteményében szereplő égetett agyagtábla is kétségkívül az egyik legrégebbi térképészeti emlék: a 21×18 cm nagyságú, kb. 3500 éves táblácska Nippur városát – az akkori sumér birodalom fővárosát – ábrázolja.

A világ első pénzei Krózus lüdiai király idejéből származnak i. e. 560 körül, értéküket a mesés gazdagságú király személyesen garantálta.





A LEGRÉGEBBI TÉRKÉPÉSZETI EMLÉK

A térképezés a legrégebbi történelmi múltba tekint vissza. Az ősember lakóhelyének környezetét vagy a távolabbi tájakat is lerajzolta, azonban nem tájékoztató célból. Az eddig ismert legrégebbi, feltételezhetően térképeszeti emlék egy falfestményen lévő város-térkép az anatóliai Çatal Hüyükben végzett ásatásoknál került elő. Készítésének idejét radiokarbon-vizsgálatok alapján i. e. 6200 körülre teszik. A falfestmény alaprajzszerűen ábrázolja a város épületeit és utcáit. A történelem előtti (prehisztórikus) térképek azonosítása az egyezményes jelrendszer és a feliratok hiánya miatt nehéz, de az olaszországi Valcamonica Bedolina lelőhelyén talált bronzkori sziklarajzot a régészek a környék ábrázolásának tartják.

A legrégebbi, papiruszra készített ismert térkép I. Széthi egyiptomi fáraó idejéből (i. e. 13. sz.) való. A töredékes torinói papirusz darabjain a Vádi Hammamát aranybányája és a núbiai bekhen kőzetfajta lelőhelyének, valamint az odavezető utak ábrázolása látható. A hegyeket oldalnézetben, az épületeket és az utakat alaprajzban szemlélteti. Az egyes objektumokat hieratikus jelekkel írt feliratok is magyarázzák. Az ókori görög térképek szerkesztői már törekedtek arra, hogy geometriai módszerrel ábrázolják az akkor ismert világ egészét. Az ókori térképezés legfontosabb képviselője Ptolemaiosz Klaudiosz (i. sz. 87–150) volt, akinek elsőként sikerült a Föld gömbfelületének egy darabját sík felületen leképeznie, és a ma használatos vetület elődjeként szerkesztési módszereket adott a világtérkép fokhálózatának megrajzolásához. A rómaiak továbbhaladtak görög elődeik nyomdokain, de különösen a magántulajdonnal kapcsolatos kataszteri térképezés és ingatlan-nyilvántartás területén léptek előre. Különleges térképeiken főleg a közlekedési utakat, a településeket és az utazási akadályokat, folyókat, hegyeket, erdőket ábrázolták.

A 15. században és az után készült térképekre jellemző, hogy készítőik igyekeznek a reneszánsz térszemléletnek megfelelően a geometrikus tér mennyiségi vonatkozása- it és a konkrét földrajzi környezet látványát együttesen ábrázolni. A fejlődés megindítója a reneszánsz kor szelleme, az ókorban elért eredményeket a térképezésben is felelevenítik és továbbfejlesztik. A térképezés fellendülését elősegítették a nagy földrajzi felfedezések, a megélénkült gazdasági élet, a kereskedelem és az áruszállítás fejlődése. A 16. században működő Mercator a modern térképezés legnagyobb alakja. A máig is nagyon népszerű szögtrató hengervetületet később róla nevezték el Mercator-vetületnek. Ő készítette, de fia, Rumold Mercator adta ki az első, egységes térképgyűjteményt „Atlasz” néven 1595-ben, ami azonban még ekkor sem volt teljes. A 18. századtól kezdve megjelenő térképeken számos tartalmi változás észlelhető. A természettudományok fejlődése megadta az alapot a pontosabb vetületek szerkesztéséhez. A topográfiai térképek a 20. század elejétől kezdődően fotogrammetriai terepfelméréssel készülnek. Az állami alaptérképek (kataszteri és topográfiai térképek) mellett egyre többféle tematikus térképet adnak ki a nagyközönségnek is. A nyomtatott térképek mellett a számítógéppel készített első digitális térképek az 1960-as években jelentek meg.



TÉRKÉP ÉS VALLÁS

A középkori térképek nagyon ritkán folytatták az ókori földrajzi hagyományt, amely azonban nem merült feledésbe. A térképek szélein, sőt a beltartalomban is sokszor fantasztikus alakokat vagy vallási tárgyú rajzokat látunk. A középkori térképek Európában elsődlegesen a keresztény világkép szimbolikus kifejezései. Legtöbbjük kör alakú világtérkép. Legismertebb példány a herefordi térkép, amely 1275-ben készült. Több mint másfél méter átmérőjű, bibliai jeleneteket ábrázol, és ma is az angliai herefordi katedrálisban található.

Jó, ha nálunk a segítség

Amikor a nemesfémek általánosan elfogadottá váltak, egyforma kivite- lű darabokat gyártottak belőlük (általában kerek formájúra), és lassan kialakult a pénz mint fizetőeszköz.



Korunk legmodernebb térképei

Napjaink térképei egyenesen számítógépre készülnek, és egy GPS-vevő eszközzel kombinálva nem csak azt mondják meg, hol vagyunk, a szoftvereknek köszönhetően a rengeteg egyéb funkció mellett azt is, hogy mikor kell jobbra, illetve balra fordulnunk.

A pontos címet már tudjuk, és pénzünk és útleve-
lünk is van, így utazásunknak szinte már semmi

akadálya sincsen, de hogy fogjuk megértetni magunkat külföldön? Esetleg ismerünk egy-két idegen nyelvet, de olyan emberről még nem hallottunk, aki a föld összes nyelvén tudott volna beszélni.

A szótár

Az első magyar nyomtatott szótárt Pesti Gábor jelentette meg 1538-ban Bécsben. Ez egy hat nyelvet (latin, olasz, francia, cseh, magyar és német) feldolgozó fogalomköri szótár volt. Ezt követően a polihisztor Verantius Faustus a latin szavak kezdőbetűje szerint ábécébe rendezett, ötnyelvű (latin, olasz, német, horvát, magyar), mintegy 4500 címszót tartalmazó szótárát Velencében nyomtatta ki 1595-ben. A szótár érdekessége, hogy függelékében 400 szópárt közöl, amelyek alakja a horvát és a magyar nyelvben hasonló, így ez az első magyar etimológiaszótár-kezdeményezés is egyben. Baranyai Decsi János pedig 1598-ban Bártfán bocsátotta közre Rotterdami Erasmus nyomán kitalakú, 5000 közmondást (latinul, görögül és magyarul) tartalmazó szótárát.

A mai értelemben vett kétnyelvű szótár úttörő szerkesztését először a biblia- és szótárfordító Szenci Molnár Albert végezte el és bocsátotta közre 1604-ben. A szerző művét II. Rudolf csá-

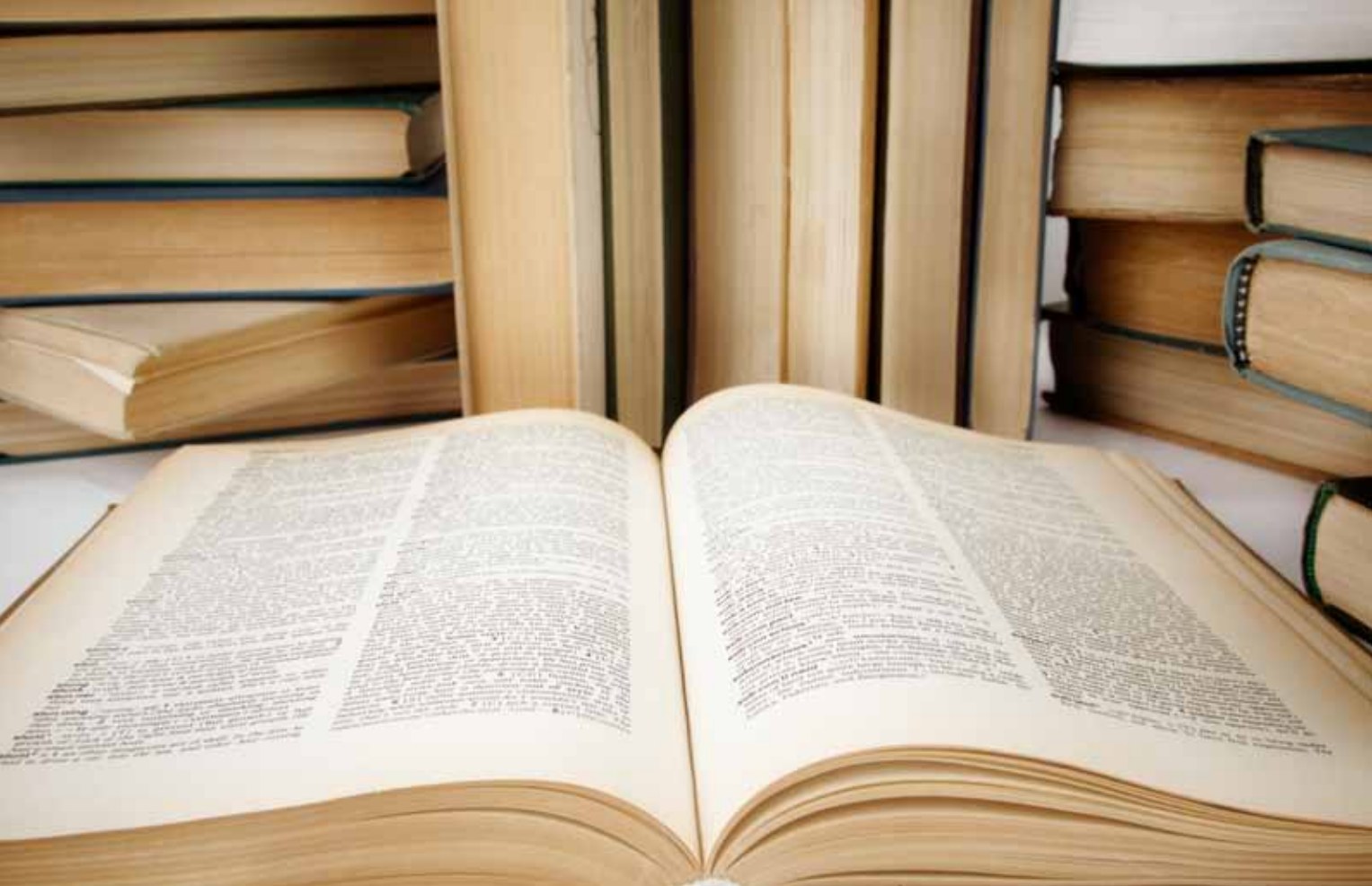
GPS (GLOBÁLIS HELYMEGHATÁROZÓ RENDSZER)

A GPS egy fejlett műholdas helymeghatározó rendszer, amellyel háromdimenziós helyzetmeghatározást, időmérést és sebességmérést végezhetünk földön, vízen vagy levegőben. Pontossága jellemzően méteres nagyságrendű, de differenciális mérési módszerekkel akár mm-es pontosságot is el lehet érni, valós időben is. A GPS, mint számos más technológia esetében is, először katonai célokra lett kifejlesztve, de ma már széles körű a felhasználása a civil lakosság minden rétegében.

A műholdas helymeghatározó rendszer időmérésre visszavezetett távolságméréseken alapul. Mivel ismerjük a rádióhullámok terjedési sebességét, és ismerjük a rádióhullám kibocsátásának és beérkezésének idejét, ezek alapján meghatározhatjuk a forrás távolságát.

A háromdimenziós térben három ismert helyzetű ponttól mért távolság pontos ismeretében már meg tudjuk határozni a pozíciót.

A további műholdakra mért távolságokkal pedig pontosítani lehet ezt az értéket.



szárnak ajánlotta, kinek személyesen mutatta be Prágában. Rudolf harminc arannyal hálálta meg a dedikációt. Természetesen szótára latin–magyar és magyar–latin részből állt. A szótár magyar–latin részének összeállítása volt a nehezebb feladat, hiszen az ideig nem leltározták s nem sorolták fel ábécérendben a magyar szavakat. A mai Magyar Tudományos Akadémia elődje

SAJÁTOS ÖTVÖZET

A nyelvkönyv és a szótár sajátos ötvö-zete Comenius Sárospatakon elkészít-tett és 1653-ban megjelentetett képes szótára, az Orbis Pictus.

A vizuális lehetőségek felhasználásá-nak kiváló korai előfutára ez a könyv. A képecskéken számokkal jelölték az egyes elemeket, míg a szótári részben a számok mellett több nyelven (latin, magyar és német) is megtalálható volt az elemek, a tárgyak neve. Népszerű-ségét mi sem bizonyítja jobban, mint hogy a következő 150 évben számos változata és kiadása készült el, sőt a közelmúltban született reprint kiadásai is igen kedveltek.

nem sokkal megalakulása után, 1830-tól leg-fontosabb feladatának tartotta a magyar nyelv ápolását, korszerű nyelvtanok és szótárak elké-szítését. Így készülhetett el 1832-ben a vékony első magyar helyesírási szótár. Ekkor a latin nyelv mellett a magyar kultúrában már igen jelentős szerepet játszott a német is, így ugyancsak az MTA bocsátotta közre 1835-ben német–magyar és 1838-ban magyar–német zsebszótárát. A ma-gyar nyelv első, tudományos igényű leltározását Czuczor Gergely és Fogarasi János végezte el hatkötetes, 122 000 címszót tartalmazó értelme-ző szótárában, amely 1862 és 1874 között jelent meg. Természetesen mára a szótárak tudomá-nya is túlmutat a nyomtatott könyveken, így az internet számos szótárat és fordítóprogramot kínál számunkra a világ szinte minden nyelvére. Sőt a mobiltelefonok fejlődésének köszönhetően ezeket a szótárakat okostelefonjainkon bárhová magunkkal vihetjük, és azok kameráját egy-egy szóra irányítva akár azonnal le is fordíthatják a látott szöveget.

Van tehát útlevelünk, pénzünk, térképünk, és jelen esetben a francia nyelv sem jelenthet problé-mát. Már csak azt kellene tudnunk, mit érdemes megnézni Dijon környékén, ha nem szeretnénk pihenésünk teljes időtartamát a rokonok nyakán ülve eltölteni.

Hogy is mondják angolul?

Az ókori térképészet legfontosabb képviselője Ptolemaiosz Klaudiosz (i. sz. 87–150) volt, akinek elsőként sikerült a Föld gömbfelületének egy darabját sík felületen leképeznie.

A középkori térképek nagyon ritkán folytatták az ókori földrajzi hagyományt, amely azonban nem merült feledésbe.



Egy segítőtárs utazásaink során

A térképészet fellendülését elősegítették a nagy földrajzi felfedezések, a megélénkült gazdasági élet, a kereskedelem és az áruszállítás fejlődése.

Akárhova indulunk, biztosan találunk útikönyvet magunknak.

Az útikönyv

Úti beszámolókat sokan írtak a történelem során, de igazi útikönyv a 19. századig nem jelent meg. Az útikönyvet az különbözteti meg az úti beszámólótól, hogy nemcsak az adott várost



vagy vidéket írja le, hanem egyéb hasznos információkkal (szállások, egyéb szolgáltatások) is szolgál.

Az első átfogó európai útikönyvet 1828-ban jelentette meg „Rheinreise von Mainz bis Köln” címmel Frank Röhling német nyelven. Egy évvel korábban egy bizonyos Karl Baedeker hozott létre könyvkiadó vállalatot Koblenz városában, majd felvásárolta Röhling vállalatát. 1836-ban John Murray kiadta az első átfogó angol nyelvű útikönyvet, Kézikönyv a kontinensen utazóknak címmel. Ez a könyv Baedekernek annyira megtetszett, hogy ő maga is útikönyvkiadásokba kezdett. 1840-től mind Murray, mind Baedeker egyre több Európáról szóló útikönyvet adott ki, előbbi angolul, utóbbi németül és franciául. A két kiadó között a kapcsolat olyan nagyszerűen alakult, hogy egymás útikönyveit saját nyelvükre fordítva adták ki, és terjesztették. Az 50-es évek végére ez a viszony azonban megromlott, Baedeker úgy érezte, Murray könyvei nem elég aktuálisak, a bennük lévő információ elavult. A vita odáig fajult, hogy Murray nem fordított több Baedeker-útikönyvet angolra, jóllehet a német kiadóhoz csak úgy özönlöttek az igények könyvei angol nyelvű változataira. A két kiadó közötti szerződés miatt más nem adhatta ki a német könyveit, így 1859-es haláláig nem jelent meg újabb angol nyelvű Baedeker útikönyv. Karl fia, Ernst vette fel újra a kapcsolatot Murray-vel, akivel rögtön közös munkába is kezdtek egy 1860-ban megjelenő, Rajnárról szóló útikönyv formájában. Ernst korai, 1861-es halála után a Baedeker cég vezetését öccse, ifjabb Karl vette át, aki felrúgva a korábbi, Murray-vel kötött megállapodást, angolul is terjeszteni kezdte a Baedeker könyveket. A munkában csatlakozott hozzá legkisebb testvére, Fritz is, és gőzerővel ontották magukból az útikönyveket. Az 1880-as évek közepétől már Fritz vezetésével működött a Baedeker cég, és ekkorra már az angol nyelvű területeken is piacvezetővé vált. Tulajdonképpen ez volt az az időszak, amikor a Baedeker név egyet jelentett az útikönyvvel. A modern útikönyvek inkább digitális formában léteznek, és a kiadók által javasolt tippek helyét átveszik az adott helyen már megfordult utazók tanácsai. Így indulás előtt érdemes felkeresni a TripAdvisor vagy a Virtual Tourist weboldalt, hogy megtervezzük kirándulásainkat, de azt az érzést semmi nem múlja felül, amikor kezünkben egy „bedekkerrel” sétálva fedezzük majd fel Dijon utcáit.

■ UDVARI SZABOLCS