

A Természet Háza – kiállítás a Keszthelyi-hegység természeti és turisztikai értékeiről

BAJZÁTH Judit¹, BAUER Norbert & KATUS Magdolna

Magyar Természettudományi Múzeum, 1088 Budapest, Baross u. 13.

¹E-mail: bajzath@nhmus.hu

Összefoglalás – A Magyar Természettudományi Múzeum néhány külső szakértővel együttműködve interaktív, multimédiás kiállítást tervezett és épített Gyenesdiáson, a Bakonyerdő Zrt. megbízásából. A Darnay-Dornyai Béla szellemi öröksége előtt tisztelgő Természet Háza Látogatóközpont egyrészt a Keszthelyi-hegységben a kiránduló és kerékpáros turizmus fellendítését, másrészt a térség iskoláiban folyó környezeti nevelés támogatását tűzte ki céljául. A 2014 októberében átadott kiállítás megismerteti a hegység földtörténetét, élővilágának sokféleségét és a táj alakításában meghatározó szerepet játszó emberi hatásokat is (erdőgazdálkodás, legeltetés, szőlőkultúra). A kiállítás a múzeum probléma alapú kiállításrendezési elveit tükrözi, lehetőséget adva a felfedezései tanulásnak. A klasszikus bemutatási formák (diorámák, tárgybemutatók) mellett a jelenségek okait és a komplex folyamatok (földtörténet, dolomitjelenség, erdőtakaró változása) megismerését saját fejlesztésű interaktív számítógépes programok, valamint játékok segítik. A kiállítás egyfajta felkészítő, virtuális túra, mielőtt a látogatók kirándulni indulnak a Keszthelyi-hegységben.

Kulcsszavak – probléma alapú kiállítás, interaktív, ökoturisztika, tájhasználat, élővilág

BEVEZETÉS

A Természet Háza Látogatóközpont a Bakonyerdő Zrt. „A Keszthelyi-hegység ökoturisztikai fejlesztése Darnay-Dornyai Béla öröksége nyomán” című Európai Unió pályázatának részeként készült el. A Keszthelyi-hegység történelmi emlékei és legendákat idéző helyei kedvelt kirándulóhelyek. Már nem az őstermeszlet uralja, de a sok és sokféle élőhely miatt még ma is a természeti sokféleség kincsestára. E megkapó gazdagság háttérben az ellentétekben bővelkedő természeti adottságok és a táj alakításában meghatározó, de folyton változó emberi hatások állnak. A látogatóközpont Darnay-Dornyai Béla tanár és muzeológus (1941–49-ig a keszthelyi Balatoni Múzeum igazgatója) nevét viseli. Darnay helytörténeti, régészeti munkássága mellett az 1920-as évek végétől a Balaton és a Bakony vidékének természeti és kulturális értékeit bemutató útikalauzain keresztül komoly szerepet vállalt a térség természeti és kulturális értékeinek megismertetésében, turisztikai fejlesztésében.

A látogatóközpont kiállítása forgatókönyvének, látványtervének és installációs kiviteli terveinek az elkészítésére, valamint a kiállítás kivitelezése szakmai felügyeletére a Magyar Természettudományi Múzeum kapott megbízást. A kiállítás tervezése párhuzamosan készült a látogatóközpont építészeti tervezésével, így az építészeti megoldások és a kiállítás tér- és technikai igényei összehangolva készülhettek el (1. ábra). A munka a múzeum munkatársai és külsős szakértők együttműködésével, a közbeszerzésen nyertes kiállítás-kivitelező bevonásával készült. Ebben az írásban nemcsak a kiállítást mutatjuk be, hanem kiállításrendezési módszertani elemzést is adunk.

A KIÁLLÍTÁS KONCEPCIÓJA

A kiállítás szakmai és működtetési koncepciója tükrözi a projekt célkitűzését: megfelelő bázis kialakítása a környékre induló bakancsos és kerékpáros turistáknak. Cél a látogatók környezettudatosságának javítása, a tapasztalva megismerés ösztönzése, a pozitív szemléletformálás. Mivel az MTM kapta a megbízást, ezért – nem titkoltan – a kiállítás a múzeum küldetését is teljesíti: felhívja a figyelmet a biodiverzitás megismerésének és megőrzésének fontosságára.

A világos kiállítási szakmai koncepció a megvalósítási formát, a kiállítás műfaját is meghatározta: interaktív, felfedező (probléma alapú) kiállítás, ahol a látogató saját tapasztalat és élmény révén szerzi meg az ismereteket, összevetheti a már korábban olvasottakkal vagy látottakkal. A kiállítás végén összegzi és felhasználhatja a megszerzett ismereteket, esetünkben akár egy valóságos túra során. Így mind a kiállításban, mind pedig az úton szerzett élmények mélyebbek lehetnek, később is felhasználható tudássá, szemléletté alakulhatnak át.

A KIÁLLÍTÁS FELÉPÍTÉSE – VIRTUÁLIS TÚRA

A kiállítás szakmai tartalma és szerkezete illeszkedik a Keszthelyi-hegységben bejárható turistautak természeti és kulturális látnivalóihoz: a Balaton felől indul, a Keszthelyi-hegység dolomitrégióján és a Zalaszántói-medence gyepterületein áthaladó, a bazaltrégióba érkező, hossz-szelvény jellegű virtuális bejárású út. A kiállításban a látogató megismerheti a hegység földtörténetét, élővilágának és élőhelyeinek sokféleségét, a táj alakításában meghatározó szerepet játszó emberi hatásokat (erdőgazdálkodás, legeltetés, szőlőkultúra, épített környezet) és a kultúra emlékeit is.

A kiállítás szakmai tématerve, azaz a kiállítás részei:

1. Az erdőművelés története képekben
2. A Keszthelyi-hegység és térsége élővilága (biogeográfiai szempontból fontos és jellemző növényei – erdészeti látogatóközpont lévén a fontos fa és

- cserjefajok nagyobb hangsúllyal –, jellemző gombái, rovarvilága, madárvilága és kisémlősei)
3. A Keszthelyi-hegység földtörténete (dolomitrgök és bazaltvulkánok)
 4. A Keszthelyi-hegység és környéke természetes élőhelyei (a Balaton, parti nádasok, mocsarak; sziklagyep; bokorerdők; zárt száraz tölgyesek; kaszáló- és láprétek; bazalt területek élőhelyei)
 5. Állattartás, rét- és legelőgazdálkodás
 6. Szőlő- és gyümölcsstermesztés a Keszthelyi-hegység környékén
 7. A Keszthelyi-hegység ökoturisztikai látnivalói

AZ ISMERETSZERZÉS LEHETŐSÉGE – PROBLÉMA ALAPÚ KIÁLLÍTÁS

A szakmai tartalom felépítése és a megszerzhető ismeretek többrétegűek, alkalmazkodnak a célcsoportként megjelölt látogatók érdeklődéséhez, szokásaihoz, stílusához. Elsősorban családoknak, iskolás csoportoknak és a turizmusban



1. ábra. A gyenesdiási Természet Háza Látogatóközpont a Keszthelyi-hegység természeti és turisztikai értékei c. kiállítása

Fig. 1. The natural and tourist values of the Keszthely Mountains – Exhibition in the Gyenesdiási Visitor Centre

résztevőknek készült a kiállítás, ahol a Keszthelyi-hegységről megszerezhető ismeretek az alábbiak szerint épülnek egymásra:

- ♦ a térség sajátos földtani fejlődése és hatása a természetes növénytakaróra és földhasználati módokra;
- ♦ a térségre jellemző növény-, állat- és gombafajok;
- ♦ jelentős és védett természeti értékek a területen;
- ♦ a fajszintű változatosság kialakulásának okai és fenntarthatóságuk;
- ♦ a terület természetföldrajzi adottságai összefüggésben a jellemző életközösségek változatosságával;
- ♦ tájhasználat (erdőgazdálkodás, legeltetés, szőlőkultúra) és annak hatásai;
- ♦ kultúrtörténeti emlékek és természeti értékek egymás mellett, mint a Keszthelyi-hegységi táj alkotóelemei.

A kiállítás rendezői az ismeretszerzés és a bemutatás változatos formáit használták, attól függően, hogy milyen információról van szó és kinek szól. Egy kiállítás soha nem tudja és nem is feladata közölni a témához tartozó teljes ismerethalmazt, de nem is szükséges. A bemutató célja, hogy megtanítsa a látogatóknak, hogyan ismerje meg a Keszthelyi-hegységet. Ezt a célt úgy éri el, hogy felhívja a figyelmet arra, mit látunk a kirándulásunk során, hogyan fest a táj, milyen természeti jelenségeket fedezhetünk fel, érthetünk meg a területen. Majd felteszi a kérdést, látva ezt a tájat, miben egyedi, miért olyan változatos ez a kicsi terület (ez a „probléma”)? Vajon ez a sokféleség milyen tényezőkre, okokra vezethető vissza (ez a nyomozás, a felfedezés, azaz miként tudunk adatokat gyűjteni és hogyan értelmezzük azokat). Ennek a célnak, azaz a problémamegoldásnak („Miért olyan változatos a térség?”) a szolgálatába kell állítani a különböző bemutatási módokat, amelyek a probléma alapú kiállítások eszközei. Az eszközök használatát befolyásolja a célcsoport, hiszen más elemeket használunk akkor, ha a felnőttekhez és más elemeket, ha iskoláskorú gyermekekhez szólunk. A kiállításban tehát biztosítani kell a korcsoport és felkészültség szerinti többszintű és rétegű ismeretszerzés lehetőségeit. A leghatékonyabb az olyan eszközök kombinációja, amely személyes érintettségen alapul és azon a „nyelven” beszél, amit a látogatói célcsoport használ (1. táblázat).

A változatos bemutatási módok következetesen egy-egy ismerethez, illetve tartalomhoz kötődnek és elrendezésükben is követik a koncepciót:

- ♦ Mindig a tárgyak, preparátumok, fotók szemléltetik az adott fajt, ásványt, azaz a fajszintű diverzitást. De pl. a védett, vagy különösen fontos fajok ajtó mögé vannak rejtve, azaz „védett” formában állítjuk ki (2. ábra);
- ♦ A játékok mindig egy megfejtendő jelenséget mutatnak be: pl. az avar alatt élő lények megismeréséhez fel kell emelni az avar egy darabját, vagy a Cserszegtomaji kútbarlang bonyolult, karsztvizek által kialakított szerkezetének meg-

1. táblázat. A kiállításban használt megvalósítási eszközök, módok

<p>Hagyományos tárgybemutatók Preparátumok, másolatok, modellek és fényképek. Közöttük megfogható példányok és felnagyított modellek is vannak. Növénypreparátumok Gombapreparátumok Rovarpreparátumok Madár- és emlőspreparátumok Kétéltű- és hüllőmodellek Virágos növénymodellek Ásvány- és kőzetpéldányok Több mint 100 példány</p>	<p>A területre jellemző fajok, ásványok és kőzetek ismerhetők meg, reprezentálva a terület élővilágának sokféleségét. A kiállítás tartalmi rétegeinek fontos jelentéssíkját adják.</p>
<p>Játékos elemek Bakonyerdő társasjáték Élet az avarban Mi van a kéreg alatt? Lomblevélkirakó Életnyomok Kövessd a vadfajok nyomát! Barlanglabirintus Keszthelyi-hegység kirakó Élővilág-memori Élőhely-kirakó Ki nevet először?</p>	<p>Kipróbálásukkal az egyes jelenségekre hívjuk fel a figyelmet és arra, hogy keresve, kutatva lehet rábukkanni a megfelelő információkra. Itt ismét találkozhat azokkal a fajokkal, amelyek a területre jellemzők, s már szerepeltek korábban.</p>
<p>Saját fejlesztésű interaktív számítógépes programok Az erdőterületek változása Virágparádé – a Dolomitjelenség Madarat hangjáról A Keszthelyi-hegység és környéke élőhelyei</p>	<p>A természetföldrajzi és ökológiai jelenségek mögött meghúzódó okok, tényezők és folyamatok felfedezésére sarkallja a látogatót, általuk a kutatás fontosságát, az adatgyűjtést és az eszközök sokféleségét hangsúlyozzuk.</p>
<p>Saját fejlesztésű animáció A Keszthelyi-hegység földtörténete</p>	<p>Bonyolult természeti jelenségek, folyamatok megismertetésére, összefüggések felfedezésére, alkalmas módszer.</p>
<p>Saját készítésű film A Keszthelyi-hegység látnivalói</p>	<p>A saját élményre alapozott („Engedje meg, hogy adjunk néhány ötletet: merre lehet, merre érdemes kimozdulni, ha kilép a Látogatóközpont ajtaján”), saját forgatókönyvű, a témához szervesen illeszkedő film kiegészíti, megerősíti a kiállításban látottakat, fokozza az élményt.</p>
<p>Nem hagyományos dioráma Balaton – édesvízi akvárium Parti nádas és mocsári vegetáció Dolomitziklagyep Karsztbokor-erdő Mészkedvelő tölgyes élőhely-mozaik Kaszálórétek Bükkös</p>	<p>A korábbi dioráma-felfogással és gyakorlattal ellentétben valóságos, pontos és nem sematizált diorámák, a bemutatni kívánt élőhelyek néhány négyzetméternyi valósághű megépítése. A nem hagyományos diorámákban a látogatók az élőhelyek sokféleségét fedezhetik fel, „bogarászva” a terepen, ahogyan a kutató is teszi. Az előttük elhelyezett interaktív számítógépes elemek rejtik az élőhelyre vonatkozó információkat, adatokat, összefüggéseket (mint egy könyvtár).</p>

Archív fényképek és műtárgyak

A rét és legelőgazdálkodás – eszközei, kellékei és archív felvételek
 Az erdőgazdálkodás története – archív felvételek, régi térképek
 Szőlészet, borászat – eszközei, kellékei és archív felvételek, közöttük a nagy becsben tartott Darnay-pincével

A terület és az ember kapcsolatának megértését, a jelen tapasztalatok térben és időben való elhelyezését segítik megérteni. A térségben egykor, és jelenleg is zajló gazdálkodást mutatja be, ismertetve a múlt és a jelen közötti kapcsolatot.

A kiállítás tartalmi rétegeinek fontos jelentőségét adják.

A kiállítási szövegek

Hierarchikus, meghatározott karakterszámú szövegek.

Az ismeretközlés legkézenfekvőbb formái, tájékozódási pontokat jelölnek ki a kiállításban. Önálló jelentésrétegük van, a kiállítás tartalmi rétegén belül.

Inkább leíró jellegűek és nem magyarázó szövegek. Egyszerűek és világosak, mindenki számára megérthetőek. A bonyolult ismeretek átadására más eszközöket (ld. fentebb) használunk. A koherens szövegek a kiállítás fonalát (story-line) adják ki. Összeolvasva akár egy „foglalkoztató” kiadvány is megszerkeszthető belőlük.



2. ábra. A térség fajszintű diverzitását szemléltető preparátumok és fényképek

Fig. 2. Mounted animals, plants and photographs representing species diversity in the region

ismeréséhez a barlang labirintusában meg kell találni a kivezető utat (3. ábra);

- ♦ A megfogható tárgyak a más érzékszerv általi megismerést vonják be a tanulási folyamatba (4. ábra);
- ♦ A számítógépes interaktív elemek a mélyebb ismeretek megszerzését szolgálják azáltal, hogy a jelenségek mögött rejlő okok, tényezők felfedezését teszik lehetővé szintén játékok formájában.

A nehezen magyarázható dolomitjelenség a „virágparádé” játékkal válik könnyebben értelmezhetővé. Az érdeklődést a szép növényképek tartják fenn, kíváncsiak vagyunk rájuk, de a velük kapcsolatosan megszerzhető információk a végére egy bonyolult biogeográfiai és a vegetációfejlődési jelenség megértését szolgálják (5. ábra). A számítógépek lehetőséget adnak újabb érzékszerv által történő megismerésre is: a hang és fajtársító játékok nemcsak szórakoztatóak, de hasznosak is, mivel a kirándulások alkalmával gyakorta csak az állatok hangját halljuk, magát az állatot nem is látjuk. Ráadásul tudatosítják, hogy egyes fajokat így is fel lehet ismerni, hogy a hang mennyire jellemző bélyege az adott állatnak. Mindeközben a kiállítás praktikus ismereteket is nyújt, hiszen pl. útvonalat ajánl, ismerteti az ehető és mérgező gombákat, felkészít a barlangtúrákra és a nyomolvasásra is.



3. ábra. A Csesztogtomaji-kútbarlang labirintusát járhatja végig a látogató a „labirintus-játékkal”
Fig. 3. Visitors can virtually follow the route across the labyrinth of the Csesztogtomaj cave



4. ábra. A Keszthelyi-hegységből származó megtapogatható kőzetek
Fig. 4. Hands-on minerals from the Keszthely Mountains

AZ ÉLMÉNYSZERZÉS LEHETŐSÉGE

A kiállítás tervezésekor nemcsak azt tervezzük meg, hogy a felfedezéses tanulás módszere szerint, hogyan jut ismeretekhez a látogató (NAGY 2010, DOLIN *et al.* 2009), hanem azt is, hogy milyen élmények érik eközben. Így a kiállítás



5. ábra. A dolomitjelenséget magyarázó számítógépes játék
Fig. 5. Computer animation explaining the dolomite phenomenon

tervezésekor élményútvonalat is tervezünk, hiszen fontos, hogy ne legyen unalmas a mondani-valónk! Ebben segít pl. az együtt megfejthető rejtvények vagy társasjátékok beépítése, melyeket legalább két személy tud játszani (pl. „memory” vagy „Ki nevet a végén?”); vagy meghökkentő, rejtett tárgyak felfedeztetése (pl. felnagyított bogármodell, ajtók mögé zárt tárgyak), az „aha-élmények” kialakítása, ami fenntartja az érdeklődést a kiállításban (6. ábra). Az élményútvonalnak vannak csúcspontjai, melyek komplex élményt ala-



6. ábra. Mi van a kéreg alatt? Felfnyitható kérgű tölgyfa
Fig. 6. What lays under the bark? Explore the oak tree!



7. ábra. A Keszthelyi-hegység élőhelyeit bemutató dioráma számítógépekkel
 Fig. 7. Diorama presenting the habitats of the Keszthely Mountains

kíthatnak ki a látogatókban: pl. a nem hagyományos diorámák egyszerre látványosak, „szépek”, ugyanakkor a terepi élményt nyújtják, mivel pontos másai az élőhelyeknek; számítógépekkel kiegészítve fokozzák a kíváncsiságot és a keresés-megtalálás sikerélményét (7. ábra). Az élményútvonál tervezésében a célcsoportok igényei fontos tényezőt jelentenek. Nemcsak magában a kiállításban, hanem már az épület előtt el kell indítani a látogatót ezen az úton (PUCZKÓ & RÁTZ 2011). A Természet Háza Látogatóközpont előcsarnokában, a bejáráttal szemben, a kupola alatt egy kisebb tölgyfát állítottunk fel, mely kívülről is látható, azonnal vonzza a látogatókat.

A KIÁLLÍTÁS MEGJELENÉSE

A bemutatás módja soha nem lehet öncélú. A kiállítás megjelenése sem lehet öletszerű, mivel minden elem, minden szín és forma jelentést hordoz, túlmutat önmagán. Hozzájárul a látogatói élményhez, és nagyban meghatározza azt. Hiszen az első benyomást a kiállítás megjelenése, kinézete alakítja ki bennünk. A gyenediási kiállítás egyszerű, visszafogott, visszaköszönnek benne a Bakonyerdő

Zrt. és az MTM arculati elemei. A játékok grafikus elemei a célcsoportnak megfelelően „rajzfilmes” módon lettek elkészítve, ugyanakkor minden fotó, film, animáció és számítógépes program tudományosan hiteles. A kiállítási tér szerkezete alkalmazkodik az ismeretszerzés formáihoz, a módokhoz. Mivel a kiállítási elemeket „használni” kell, ezért a térigény meglehetősen nagy. A látogatói útvonal tervezésekor figyelembe vettük, hogy milyen szokásaik vannak a célcsoportnak, így a játékok mellé, a dioráma elé és a filmekhez leülhet a látogató.

ÖSSZEGZÉS

Az MTM többéves kiállításépítési gyakorlatának és módszerének egyik összegzése a gyenesdiási látogatóközpont kiállítása. A szakmai tartalom kialakításának alapját évekig tartó tudományos kutatómunka előzte meg. A tudományos eredmények megfogalmazása, lefordítása a látogatók számára a kiállításrendezés szakmai munkája, mely a tudománykommunikáció különböző eszközeit használja (KÁRPÁTI & VÁSÁRHELYI 2013). Ma már nem lehet kérdés, hogy a múzeumi kiállításrendezés egy külön szakma, melynek jól kidolgozott módszertana és eszközszerkezete van, és komoly interdiszciplináris alapokon áll. A Magyar Természettudományi Múzeum kiállításrendezési elvének lényege, hogy a felfedezés élménye a tanulást is élménnyé alakítja. Ez az elv nemcsak a múzeum saját kiállításainak a megvalósításában érvényesül, hanem a múzeum által vállalt külsős megbízások esetében is. Ezáltal válik az MTM márkaépítésének egyik mérföldkövévé ez a kiállítás. *Az év ökoturisztikai létesítménye 2015* pályázaton a Látogatóközpont kategóriában a Természet Háza Látogatóközpont harmadik helyezést ért el.

- ♦ A forgatókönyvet írta: dr. Bajzáth Judit, dr. Bauer Norbert, dr. Kenyeres Zoltán, Futó János, Katus Magdolna.
- ♦ A kiállítást tervezte és a kivitelezésben közreműködött: dr. Bajzáth Judit, dr. Bauer Norbert, Katus Magdolna, Tösér Jánosné, Horváth Krisztina.
- ♦ Az installációk kivitelezése: Tó-Art Medic Kft., Stúdió 1. Kft.
- ♦ Multimédiás programok: C-enter.hu Kft.
- ♦ Fotók: dr. Bauer Norbert, Adorján Péter, Völgyi Sándor, Kudich Zsolt, Zsiron Réka
- ♦ Archív fotók: József Attila Klubkönyvtár Gyenesdiás, Balatoni Múzeum, Bakonyerdő Zrt.
- ♦ Film: Természetfilm.hu Egyesület.
- ♦ Közreműködő szakértők: Dr. Tóth Sándor, Kovács Péter, Gyanó Szilvia (Balatoni Múzeum), Gál Lajos, Hársfalvi György.

* * *

Exhibition on the natural and tourist values of Keszthely Mountains

Judit BAJZÁTH¹, Norbert BAUER & Magdolna KATUS

Hungarian Natural History Museum, Baross u. 13, H-1088 Budapest, Hungary.

¹E-mail: bajzath@nhmus.hu

Abstract – Commissioned by the Bakonyerdő Forestry Company, the Hungarian Natural History Museum, in cooperation with external experts, has designed and implemented a multimedia exhibition on Gyenesdiás. The exhibition, as homage to the legacy of Béla Darnay-Dornyai, intends to promote trekking and biking activities in the Keszthely Mountains, besides benefiting environmental education in regional schools. The exhibition delivered in October 2014 presents the geology, the diversity of its wildlife and the multitude of anthropogenic effects on the landscape (such as forestry, pastoralism, viticulture). The ‘problem-based’ exhibition allows visitors to explore and learn about the themes. Besides traditional forms of presentation (dioramas, exhibits), interactive computer programs and games aid the study of complex processes (such as those of geological history, dolomite phenomena, forest succession) and causes of different natural phenomena. In fact, the exhibition is a virtual introduction of visitors before they embark on their trip to the Keszthely Mountains.

Key words – problem-based exhibition; interactive; ecotourism; land use; wildlife

INTRODUCTION

The visitor centre is one of the deliverables of the project ‘The legacy of Béla Darnay-Dornyai – Ecotouristic development of the Keszthely Mountains’ financed by the European Union and carried out by the Bakonyerdő Forestry Company. The historical monuments and places of interest are favoured targets of tourists looking for natural beauties or legendary sites. Even though it is not dominated by the primeval forces of nature, the Keszthely Mountains with their multitude of landscapes and habitats are still a treasure house of biodiversity. The present mosaic of different landscapes was shaped by ever-changing human activities. The eponym of the visitor centre, Béla Darnay-Dornyai was a teacher and a museologist, the director of the Balaton Museum (1941–49). Besides his activities as a local historian and archaeologist, Darnyai-Dornay played a significant role in the development of natural and historical education of the region, as well as of its tourism from 1920 onwards. He published several guidebooks on the natural values of Lake Balaton and the Bakony.

The Hungarian Natural History Museum was commissioned to draft the exhibition planning, design and prepare the installation plan, as well as to

professionally supervise the implementation. The exhibition plans were drawn up parallel with the blueprints so that architectural issues could be harmonized with the spatial and technical requirements of the exhibition themes (Figure 1). Members of the museum staff and external experts contributed to the planning phase and the exhibition was implemented by the contractor with the winning tender in the public procurement process. This paper presents not only the actual exhibition itself, but a methodological overview of exhibition planning in general.

THE CONCEPT OF THE EXHIBITION

The professional and operational concept of the exhibition reflects the aims of the project: to create an appropriate “starting point” for tracking and bike tours. The objective is to raise awareness, motivate visitors to learn about their environment by means of a hands-on exhibition and gain positive experiences with nature. The Hungarian Natural History Museum, having received the task, embraced the implementation as part of its mission: to raise awareness about the importance and the conservation of biodiversity.

The clear concept determined the form of implementation: an interactive, problem-based exhibition where visitors can experience and be part of an adventure while learning and which enables them to compare their previous knowledge with that gained here. Consequently, this newly acquired knowledge can be put to use during their trips within the region. Coupling theory with practice, these forms of learning are enhanced and deepened by one another and can turn into a useful way of looking at things.

THE STRUCTURE OF THE EXHIBITION – A VIRTUAL TRIP

The professional contents and the structure of the exhibition fit the places of interest along the routes crisscrossing the Keszthely Mountains both with regards to natural and cultural values. The virtual tour starts from the Balaton, heads across the dolomite region of the Keszthely Mountains and the grasslands of the Zalaszántó Basin carrying on into the basalt region in the form of a longitudinal section. Visitors can get acquainted with the geological history, the wildlife, the diversity of habitats and the dominating human impact that have been shaping this landscape (forestry, pastoralism, viticulture and human dwellings) as well as the cultural heritage of the region.

Scientific themes (sections) of the exhibition:

1. History of forestry in pictures
2. Wildlife of the Keszthely Mountains and their surroundings: biogeographically important flora elements (with an emphasis on trees and bushes on account of the project host's mission), typical fungi, insect, bird and small mammal fauna.
3. Geological history of the Keszthely Mountains (dolomite rocks and basalt volcanoes)
4. Natural habitats of the Keszthely Mountains and their surroundings: Lake Balaton, lakeside reed beds and marshes, rocky grasslands, scrub forest, closed oak forests, hayfields and fens, habitats specific to basalt rockbed
5. Animal husbandry, meadow and pasture farming
6. Vineyards and orchards in the surroundings of the Keszthely Mountains
7. Places of interest for ecotourism

AN OPPORTUNITY FOR LEARNING – A PROBLEM-BASED EXHIBITION

The scientific contents are organized in a multilayered exhibition that fits the requirements, interests, style and habits of a wide range of target groups. The exhibition is mainly aimed at family groups, classes and tourists. The information about the Keszthely Mountains is organized in a hierarchical way so that interested visitors can build one level of knowledge upon the other:

- ♦ the specific geological development of the region and its effect on the natural vegetation and land use;
- ♦ typical fungus species, flora and fauna of the region;
- ♦ important and protected natural values in the area;
- ♦ origin of the species diversity, its causes and the sustainability of biodiversity;
- ♦ biogeographical conditions in relation to the diversity of typical habitats;
- ♦ land use (forestry, pastoralism, viticulture) and its consequences;
- ♦ cultural and historical monuments and natural assets side by side – the characteristic elements of the landscape of Keszthely Mountains.

The arrangement of the exhibition uses of several forms of educational and presentation techniques depending on the type of information and the target group.

An exhibition is never meant to present a field of knowledge in its entirety and that would be superfluous anyway. The mission of this presentation is to be a guide to the visitors as to how to get to know the region. This mission is achieved by drawing our attention to the elements of the landscape, the natural processes, the sights along a trip to the Keszthely Mountains. Being problem-based

as it is, the exhibition presents us with questions: how is this landscape unique, why is it so diverse? What is the origin, the reason for this diversity? These questions lead the visitor through a maze of information, along the detective's track of gathering and interpreting data. The objective – that is, the answer to the above questions – is served by several presentation techniques, the tools of problem-based exhibitions. The target group of course delineates the potential set of tools, as a different one is used for school children and another is aimed at grown-ups. Optimally, an exhibition provides visitors from different age groups and with different levels of knowledge with multilevel and multilayer learning opportunities. The combination of several tools which have a 'personal touch' is the most effective as it speaks the same language as the given target group (Table 1).

The various methods of presentation are consistently linked to certain pieces of information or contents and follow the concept of the exhibition in their arrangement;

- ♦ Species and minerals (that is, their diversity) are represented by objects, mounted animals, plants and photographs, but protected species or those of outstanding importance are 'protected' behind doors (Figure 2);
- ♦ Each game is centred around a puzzle: e.g. the animals of the leaf litter can be discovered by lifting the representation of the leaf layer; by finding the way out of the labyrinth of the Cserszegtomaj cave, visitors can learn about the structure and the karst processes that had formed the cavern system (Figure 3);
- ♦ Hands-on objects bring tactile learning into the learning process (Figure 4);
- ♦ Interactive elements on the computers parade a host of games that help deepen our knowledge about the causes and factors behind processes.

For example, the dolomite phenomenon that is otherwise difficult to understand, easily gets across to the visitors by a 'flower festival' where beautiful pictures of plants help sustain the attention. While playing around with the flowers, interested visitors can gain information on a complex process that links biogeography to the evolution of the vegetation (Figure 5). Computers provide us with opportunities to use other organs of sense: matching sounds and species is not only entertaining but also useful as most of us only hear sounds on a trip but never actually see the animals themselves. Learning the sounds makes us aware how typical animal calls are and how easy it is to identify species by hearing. The exhibition offers practical tips and information about walking routes, edible and poisonous mushrooms, prepares visitors for cave trips and identifying animal tracks and signs.

Table 1. Presentation tools and methodology of the exhibition

<p>Traditional objects on display Mounted animals, plants, replicas, models and photographs. Several enlarged models and palpable objects to be handled. Plant preparations Mushroom preparations Insect preparations Bird and mammal preparations Reptile and amphibian replicas Flowering plant replicas Minerals and rocks More than 100 specimens</p>	<p>Species, minerals and rocks typical of the region representing the diversity of wildlife and geology. These represent the contextual basis the exhibition contents are built upon.</p>
<p>Games Bakony forest board game Life in the leaf litter What lays under the bark? Leaf puzzle Traces of life Game tracking game Cave labyrinth Keszthely Mts. puzzle Wildlife memory cards Wildlife puzzle Ludo</p>	<p>Participating in these games draw attention to the importance of exploring natural processes and investigation. Visitors can meet the characteristic species of the region that have previously surfaced in the exhibition.</p>
<p>Interactive computer programmes Changes of forest area Flower festival – the dolomite phenomenon Birds of a call Habitats of the Keszthely Mts. region</p>	<p>Motivates visitors to explore the causes, factors behind biogeographical and ecological processes that underline the importance of research, data collection and the multitude of scientific tools.</p>
<p>Animation (developed specifically for the exhibition) Geological history of the Keszthely Mts.</p>	<p>Appropriate method of recognizing and exploring complex natural processes and phenomena.</p>
<p>Film (created specifically for the exhibition) Places of interest in the Keszthely Mts.</p>	<p>The film, based on a personal-experience, specific scenario (listing must-see places in the vicinity of the visitor centre) organically fits into the concept of the exhibition and as such, it complements and supports the impression and experiences gained in the visitor centre.</p>
<p>Realistic diorama Balaton – a freshwater aquarium Lakeside reedbeds and marshlands Dolomite rocky grasslands Scrub forests Forest mosaics on lime Hay meadows Beech forests</p>	<p>As opposed to the traditional concept of schematized dioramas, this is an accurate and realistic to represent a few square metres of each exhibited habitat type. Visitors can potter about in the habitat patches, exploring them as any researcher would do. Interactive computer elements in front of the dioramas represent information, data and the connections in-between, as in a library.</p>

<p>Archive photographs and tools Meadow and pasture managements – tools, equipment and archive illustrations The illustrated history of forestry – archive maps and photographs Viniculture and viticulture – equipment, accessories and archive photographs (presenting the esteemed wine-cellar of the Darnays, among others)</p>	<p>Aids the recognition of the relationship between man and landscape, arranging the mosaics of actual experiences in space and time. Represents land use techniques of the region connecting past and present. Represents an important contextual basis of the exhibition contents.</p>
<p>Exhibition texts</p>	<p>Hierarchically arranged texts with a set number of characters. The most evident form of conveying information indicating points of reference throughout the exhibition. Texts are mostly descriptive and have an independent contextual layer within the exhibition contents. They are simple and clearly worded, understandable for everyone. To convey complex information, other tools were used (see above). Coherent texts make up the story line of the exhibition that could even be edited as a separate brochure.</p>

AN ENTERTAINMENT OPPORTUNITY

Apart from planning the techniques of explorative learning to provide visitors with information (NAGY 2010; DOLIN *et al.* 2009), it is important to pay attention to entertaining elements during the process of drafting an exhibition. That means aligning the parts of the exhibition along a route that keeps visitors interested. Puzzles to be resolved and multi-player board games (e.g. memory games or Ludo), stumbling on hidden objects that throw visitors off ‘the beaten track’, such as a gigantic model beetle, objects behind doors etc. These give visitors the Heureka-experience that keeps them on their vigil throughout the course of the exhibition (Figure 6). The entertainment route has several culminating points that eventually add up to a complex experience: the realistic dioramas apart from being spectacular and beautiful are exact replica of real-life habitats making the exhibition an open-air experience where curiosity and satisfaction are enhanced by computer-aided opportunities to solve puzzles, explore and find resolutions (Figure 7). The entertainment route is mainly based on the requirements of the target groups. The visitor is led onto this route not in the exhibition space itself, but already outside the building (PUCZKÓ & RÁTZ 2011). In the main hall of the House of Nature, opposite the entrance, an oak tree was installed under the cupola. It can be seen from outside and draws visitors inside.

THE DESIGN OF THE EXHIBITION

The method of presentation cannot be self-contained. Thus, the design of the exhibition cannot be based on spontaneity as each element, each colour and form bears special significance and points beyond itself. The design not only contributes to the experience but determines it. The first impression on the visitor is made by the exterior, the design. The exhibition in Gyenesdiás is simple and moderate. It reflects the profiles of both the Bakonyerdő Forestry Company and the Hungarian Natural History Museum. The cartoon-like graphical elements of the games fit the requirements of the target group, while each photograph, film, animation and computer program is scientifically creditable. The exhibition space suits the forms and methods of gathering information. As the elements of the exhibition are to be used by visitors, the spatial requirements are sizable. The habits and needs of the target groups played an important role in planning the visitor route throughout the exhibition space – for example, seats are provided besides the games, the diorama and the movies.

SUMMARY

The exhibition in the Gyenesdiás visitor centre is an epitome of the decades-long methodological evolution and experience concentrated within the Hungarian Natural History Museum. The technical contents are rooted in several years of research. The interpretation and presentation of the scientific results to visitors is a manifestation of professional exhibition planning and implementation that makes use of various forms of scientific communication techniques (KÁRPÁTI & VÁSÁRHELYI 2013). It is no longer a question whether creating museological exhibitions is a separate field of expertise that has a well established background methodology and tool set which are nonetheless multidisciplinary. In essence, exhibition organization mould education with entertainment by means of exploration. This principle prevails not only in the exhibitions installed within the Hungarian Natural History Museum itself, but in its external projects as well. The Gyenesdiás visitor centre is thus one of the milestones of the brand management of the HNHM.

- Exhibition planning: dr. Judit Bajzáth, dr. Norbert Bauer, dr. Zoltán Kenyeres, János Futó, Magdolna Katus.
- Design and installation: dr. Judit Bajzáth, dr. Norbert Bauer, Magdolna Katus, Jánosné Tösér, Krisztina Horváth.
- Execution: Tó-Art Medic Ltd, Stúdió 1. Ltd.
- Multimedia programmes: C-enter.hu Ltd.

- ♦ Photographs: dr. Norbert Bauer, Péter Adorján, Sándor Völgyi, Zsolt Kudich, Réka Zsirmon.
- ♦ Archive photographs: Attila József Library, Gyenesdiás, Balaton Museum, Bakonyerdő Forestry Company.
- ♦ Film: Természetfilm.hu Society.
- ♦ External experts: Dr. Sándor Tóth, Péter Kovács, Szilvia Gyanó (Balaton Museum), Lajos Gál, György Hársfalvi.

IRODALOM – REFERENCES

- DOLIN J., EVANS R. & QUISTGAARD N. 2009: *Teaching and learning scientific literacy and citizenship in partnership with schools and science museums*. – SETAC 142449-2008-IT-COME-NIUS-CMP, 30 pp.
- KÁRPÁTI A. & VÁSÁRHELYI T. 2013: *Kiállítási kommunikáció – Tudomány – Kiállítás – Kommunikáció*. – Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Kar, Budapest, pp. 398.
- NAGY L. 2010: A kutatásalapú tanulás/tanítás ('inquiry-based learning/teaching', IBL) és a természettudományok tanítása. – *Iskolakultúra Online* 1: 31–51.
- PUCZKÓ L. & RÁTZ T. 2011: *Az attrakciótól az élményig – a látogatómenedzsment módszerei*. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 342 pp.