

VARÁZSTORONY AZ EGRI LÍCEUMBAN

Vida József

Eszterházy Károly Főiskola, Fizika Tanszék

Abstract: The Magic Tower's work of nonformal-informal scientific knowledge is important for primary school and high school student age group, where the popularity level of the scientific subjects is low. Especially actual through the scientific crisis phenomenon of the higher education: from a year onto a year low on the expectations of the Ministry of Education and the labour-market onto the scientific academic specialisations candidates' proportion what is explicable largely with it, that a number institution cannot acquaint or endear natural sciences with the students efficiently. The Scientific Career Orientation and Methodology centre serve the compensation of this process among other things.

The Varázstorony (Magic Tower) three-year history of operation and the inherent difficulties of writing are summarized in the following.

Történeti múlt rövid áttekintése

A Csillagásztornyot, melynek eredeti neve *Specula*, 1764-ben gróf *Eszterházy Károly* (1725–1799) egri püspök alapította a tervezett egyetem egyik intézményeként oktatási és kutatási célokra. A maga korának legjobb és – a lehetőség szerinti – legnagyobb csillagászati műszereit *Hell Miksa* magyar születésű, bécsi császári, királyi udvari csillagász, az akkori idők neves bécsi és londoni távcsőkészítő mestereitől rendelte meg. A toronyban a csillagászati megfigyeléseket 1776-ban kezdték el. [1]

Az egri *Specula* épülete és berendezése jellegzetes 18. századi Közép-európai obszervatórium. Ilyen torony épült Bécsben, Berlinben, Mannheimben, Nagyszombatban. Ezek közül, a régi korok csillagászatának emlékeként ma már csak a mannheimi és az ötvenhárom méter magas egri csillagásztorony áll. Sajnos a tervezett oktatási célok különféle politikai okok miatt nem valósulhattak meg, s néhány évtized elteltével a műszerek elavultsága a kutatási munkák folytatását is ellehetetlenítette.

A Csillagászati Múzeum

Az eredeti műszerek kiállítása tekinthető meg a Csillagászati Múzeumban, amely a II. Világháborút követően a főiskola (liceum) épülete tornyának helyreállításával, 1966-ban újjáépült meg. Ekkor került a két évszázados berendezés többsége részben már restaurálva – az eredeti helyére. Legnagyobb történeti érdekessége, hogy itt olyan műszereket láthatunk, amelyeket a 18. században Greenwichben is használtak, de ott ma már azok nincsenek meg. Magyarországon és Európában is egyedinek számító gyűjtemény, csak Edinburgban található hozzá hasonló és folyamatosan megtekinthető kollekciónak.

Különlegessége az egri csillagászati dél időpontját jelző *Délvonal* (Línea Meridionális); a *Dollond-féle távcsövek* (amelyek az 1770-es 80-as években készültek Londonban P. Dollond műhelyében a liceum dísztermének 1781-ben festett mennyezeti freskóján is látható az egyik távcső); az *Ágyús napóra* (egyik legnépszerűbb kiállítási tárgy puszkapor robbanásával jelezte a helyi dél idejét); a *Periszkóp* (Camera Obscura, amely mint egy nagy fényképezőgép a besötétített szoba fehér asztallapjára vetíti ki a barokk város élő képét). További kiállítási helyek és tárgyak: a *Csillagász melegedője* (a korhűsítést mesterien utánozó használati eszközökkel); a *Nagy fali kvadráns* (a Múzeum legnagyobb műszere); *hordozható kvadráns*; *Csillagászati ingaóra* (hőmérséklet kiegyenlítő rácsingával); különböző *Dollond távcsövek*; *klasszikus Newton-rendszerű távcsövek*; *Hadley szerelésű Newton távcső*; *Gregori-féle tükrös távcső*; *Angol szerelésű parallaktikus távcső*; *Passage távcső*; *Ekvatoriális távcső* (a torony legmagasabb helyiségében, a kupolában van felállítva). A gyűjtemény legtöbbször a 18. század végéről, néhány a 19. század elejéről való. [2] [3]

A mai kiállítást Európa-szerte nevezetessé teszi, hogy eredeti helyükön mutatja be az 1700-as évek végének csillagvizsgálóját. A majdnem két és fél évszázados kultúrtörténeti emlékek élményszerű bemutatásával kívánjuk felhívni minden érdeklődő figyelmét gazdag tudományos örökségünkre.

A kiállítási hanganyagok nyelve magyar, angol és német. Tájékoztató prospektusokat két nyelven (magyar és angol) kaphatnak kézbe a látogatók, kiállított csillagászati eszközök fényképeit, csillagtérképeket lehet vásárolni.

A jelenlegi infrastruktúrát jellemzi a felbecsülhetetlen értékű szellemi és tárgyi Eszterházy hagyaték, amihez sokszínű, ám szétszórt, részleges fejlesztések kapcsolódnak.

Szeretnénk elérni, hogy ne csak a múlt szépségeit vizsgáljuk, hanem ezen hagyományok beépülésével a jövő nemzedékét tudjuk a természettudományok felé vonzani. Pályázatok útján kívánunk korszerűsíteni, elektronikus fejlesztéseket végezni, iskolabarát múzeumi programokat, múzeumpedagógiai foglalkozásokat beállítani.

Jelenlegi formájában a kiállítóhely szűkös, az ajtók, és ablakpaletták nem megfelelő záródása miatt a szél ki-be jár a terembe, hangos zúgásával sokszor elnyomja a tárlatvezető hangját. A kiállítási anyag restaurálásra szorul, az installációk idejét múltak. A tárlat tovább nem, vagy csak néhány eszközzel bővíthető, melyek hiányosan, darabjaikban az Országos Műszaki Múzeumban raktáron található meg, felújításukra egyelőre nincs fedezet.

A Varázstorony létrehozása

A Líceum épületében a 2006 áprilisában Dr. Hauser Zoltán rektor támogatásával és minisztériumi pénzek felhasználásával – a Főiskola Természettudományi Kara, az Eötvös Loránd Fizikai Társulat Heves Megyei Csoportja és a TIT Bugát Pál Egyesület együttműködésével – létrehoztuk a világban ma több helyen is működő „*Hand'-on science*” múzeumok mintájára a természettudományos *Varázstermet*. [4] A teremben kiállított fizikai eszközök a látogatók által működésbe hozhatók, azaz mindenki kedvére kísérletezhet. Szakmai körökben köztudott, hogy a tudomány széleskörű megértését a „kézzel fogható” kipróbálva tanulás nagyban elősegíti. A Varázsterem módszertana a maga nemében egyedül álló ma Magyarországon: az eszközök egyéni kipróbálását egy ismertető előzi meg az eszközök fizikai elvének és használatának magyarázatával. Így még inkább érthetővé válnak a kísérletek által közvetített természeti törvényszerűségek, melyeket aztán a látogató maga is megtapasztalhat. A természettudományok ilyen formában történő népszerűsítése hiánypótló volt az Észak Magyarországi régióban.

A toronyépületben eddig is működő Csillagászati Múzeum, Camera Obscura (periszkóp) és az újonnan létesített Varázsterem összefoglaló neve *Varázstorony* lett. [5]

A Varázstorony természettudományos ismereteket népszerűsítő munkája fontos az általános és középiskolás tanulók számára, mert körükben a természettudományos tantárgyak kedveltségi szintje alacsony. A népszerűsítő feladat aktuális a felsőoktatás természettudományos „válságjelensége” révén is: évről évre alacsony, az oktatási tárca és a munkaerő-piaci elvárások várakozásain aluli a természettudományos szakokra jelentkezők aránya, ami részben magyarázható azzal is, hogy a diákokkal számos intézmény nem tudja hatékonyan megismertetni és „megszerettetni” a természettudományokat. Többek között ennek a folyamatnak a részleges ellensúlyozását szolgálja múzeumunk. A megnyitástól 2009 júniusáig 76 469-en látogatták meg a Varázstoronyt, s a látogatók 60%-a diák volt.

Év	Régiónból érkező diák	Távolabbról érkező ma- gyar diák	Tanár	Régiónból érkező turista	Távolabbról érkező ma- gyar turista	Külföldi turista	Össz.
2006	2620	7603	810	1559	4730	1858	19180
2007	3045	9053	1480	1028	4129	2012	20747
2008	5232	9233	1630	982	5645	2468	25190
2009*	1215	7500	902	650	800	285	11352
Össz.	12112	33389	4822	4219	15304	6623	76469

(*A 2009-es év adatai csak az első félévre vonatkozik.)

A Varázsterem eszközei érdekesek, látványosak, amiben nagy része van annak, hogy a kísérleti eszközök interaktív jellegűek. Az eszközök között a különböző korosztályok, ill. a különböző felkészültségű látogatók is találnak maguknak érdekességeket. Szakmai tanári munkaközösségeknek is nyújt programot rendhagyó órák, tanári továbbképzések alkalmával. Az előzőekben említetteknek köszönhetően a látogatottság évről évre növekvő tendenciát mutat.

A látogatói létszám növekedése ellenére a Varázstorony képtelen önfenntartóként működni. Az elvonások, a közalkalmazotti státuszok fenntartása, a tárlatvezetést végző hallgatók órabérei, valamint a 2008-ban és 2009-ben bevezetett, járulékokkal megterhelt személyi kifizetések ezt lehetetlenné teszik. Be kell látni a főiskola vezetésének, hogy egységünk nem termelőüzem, ennél fogva a működtetésben megvalósítandó célok az anyagi érdekek felett kell, hogy álljanak. Példaként felsorakoztathatjuk Magyarország többi hasonló intézményét, amelyek nonprofit módon, támogatással működnek. Sajátos probléma még, hogy a gazdálkodási év során a bevételek jelentős hányada az év közepére esik. Ennek következtében az év elején a kiadások lényegesen magasabbak a bevételeknél, ami a folyamatos gazdálkodást nehezíti.

Elengedhetetlen a jövőbeli fejlesztés, melynek hasznélvezői a különböző életkorú iskolás csoportok, pedagógusok és a városba látogató turisták köre. Éppen ezért szükség van az újraértelmezésre, az érdeklődést felkeltő és fenntartó bemutatókra. Ehhez véleményünk szerint korszerű épület- és eszközrendszerre, valamint sok-sok szakmai, múzeumpedagógiai és szolgáltató programra van szükség.

A Planetárium beállítása

Dr. Kis-Tóth Lajos rektorhelyettes indítványozására és pártfogása alatt pályázati pénzből 2007 augusztusában a Varázsterem északi felében elkezdődött egy

6 méter átmérőjű kupolával, 35-40 fő befogadóképességgel rendelkező francia gyártmányú planetárium kiépítése, amely decemberre fogadó kész lett a nagyközönség számára.

A Planetárium vezetője *Dr. Ujfaludi László* a fizika tanszék egyetemi tanára lett, ő szerkeszti a műsorokat, és ő irányítja, szervezi a programokat, gyakran vezet műsorokat is. Fontos szerepet kap technikai jellegű feladatokban *Zoller Gábor* fizikatanszéki demonstrátor, aki nem csak a planetáriumi, hanem a többi toronybeli technikák felelőse és szakértője, szükség esetén tárlatvezetést és planetáriumi műsort is vezet. Ezen kívül két, a csillagvetítő gép kezelését jól ismerő, és a csillagászati ismeretekben jártas hallgatónk is kap lehetőséget programok levezetésében. Az elkövetkező időszakban *Dr. Ujfaludi László* által földrajz szakos hallgatóknak tartott speciálkollégium hallgatói is vállalkozhatnak ilyen feladatokra.

A világ minden táján a planetáriumok elsődleges feladata az ismeretterjesztés, mi is ezt tekintjük legfőbb tevékenységünknek. Az utóbbi évtizedekben alapvetően megváltozott a világegyetemről alkotott képünk. Az átlagember nem tudja követni a gyors változást, világképe zavaros, kiforratlan, bizonytalan. Fontos feladatnak tekintjük, hogy látogatóink számára valamelyes rendet teremtsünk ebben a zűrzavarban, világos és áttekinthető képet adjunk az Univerzumról, benne az ember helyéről és küldetéséről. Ezt a célt egymással logikusan összefüggő, de önmagukban is kerek egészet adó planetáriumi műsorok sorozatával kívánjuk megvalósítani. A világegyetemről kialakult modern tudományos elméletek logikusak, átfogóak, közvetett módon és eszmei értelemben „szépek”. Ugyanakkor a modern űrtávcsövek, űrszondák távoli objektumokról és eseményekről közvetített képei utolérhetetlen esztétikai élményt adnak, a szépség új dimenzióit nyitják meg a szemlélő előtt. Ezt az élményt is szeretnénk megosztani látogatóinkkal. [6]

Planetáriumi előadásaink 45 percesek. Jelenleg két program fut. Az „*Utazás a Föld körül – A csillagos ég változó arcúata*” c. műsorban a látogatók a csillagok mozgását, a különböző csillagképeket és azok nevezetes objektumait ismerhetik meg az Északi-sarktól a Déli sarkig tartó virtuális utazás közben. „*A Stonehenge-től Newtonig – Barangolás a csillagászat történetében*” című, a Csillagászat Nemzetközi Éve alkalmából készített műsorban a nézők megismerkedhetnek a csillagászat történetének legfontosabb eseményeivel, a kőkorszaktól Newton és Herschel munkásságáig. A korhű zenei aláfestéssel kísért műsor végén a nézők a csillagos ég alatt meghallhatják a „szférák zenéjét” is. [6] Mindkét előadás élő és konzerv változata is elkészült.

A távolabbi terveink között szerepel különböző célcsoportoknak (egyetemi hallgatótól óvodás korú gyermekekig, felnőtteknek stb.) szánt szakmai és oktatási programtípusok elkészítése, múzeumpedagógiai órák szerkesztése. A Planetárium műsorait a mai napig közel 3500-an látták, közülük 2500 diák volt. Mivel

a Planetárium a Varázsteremmel egy helyiségben van, planetáriumi műsorok csak a múzeumi látogatási időszakokon kívül szervezhetők. Ezzel indokolható a viszonylag szerény látogatottság.

A planetáriumi programokat technikai problémák miatt nem mindig tudjuk gördülés-mentesen végigvezetni, ugyanis a planetáriumi vetítógép működése műszakilag kifogásolható. Műsorvezetés közben gyakorta előfordul, hogy kialszik valamelyik féltete vetítő lámpája. A hibát alkalmanként szervizeléssel orvosolják, ennek ellenére újra és újra előjön ez a rendellenesség. A konzerv műsorok működtetésénél ez a technikai probléma különösen nagy gondot jelent, mert a hiba megjelenésétől a felmondott szöveg és a vetített kép szinkronja szétesik, és ettől kezdve a konzerv műsorvezetésről át kell állni manuális vezérlésre. [7]

A főiskola szenátusa a Planetáriummal kiegészült Varázstoronynak a jelen és jövőbeli tevékenységét jobban kifejező („hivatalos”) *Természettudományi Pályaorientációs és Módszertani Központ* nevet adta. Dr. Liptai Kálmán dékán kezdeményezésére a központ a természettudományi kar kezelése alá került. Ezt követően nevezték ki Dr. Vida Józsefet a fizika tanszék tanárát a központ vezetőjének.

Rendhagyó órák

Célunk a múzeumok oktatási-képzési szerepének erősítése és az iskolabarát szemléletű megújulásukhoz szükséges infrastrukturális háttér megteremtése. A Varázstoronyban jelenleg is igen összetett múzeumpedagógiai lehetőségeket biztosítunk, amelyeknek egyik központi elemét a rendhagyó órák jelentik. Földrajzból 11, kémiából és fizikából 6-6, biológiából 5 rendhagyó foglalkozás tervét dolgoztuk ki. A fizikai és kémiai kísérleti bemutatóknak több mint tíz éves hagyománya van a főiskolán. Az általános- és középiskolás diákok, főiskolai hallgatók, érdeklődők és szakemberek egyaránt részesei lehettek/lehetnek a tudományt népszerűsítő bemutatóknak.

A rendhagyó órák többségét a természettudományi kar termeiben, gyakorló területein tartjuk, de vannak esetek, amikor kérésre az előadók mennek ki egri és vidéki helyszínekre. Ez utóbbi esetben különösen nagy gondot okoz az előadók számára a kísérletes bemutatókra történő eszközkiszállítás.

Külön probléma, hogy a torony területén jelenleg nincs megfelelő tér a rendhagyó órák megszervezéséhez. A Varázstoronyba látogató csoportok a természettudományi kar helyszínére való feljutás nehézségei miatt viszonylag ritkán veszik igénybe ezt a szolgáltatásunkat. [8]

Működtetés

Két közalkalmazotti státusszal rendelkező dolgozónk van. *Vasné Tana Judit* szakképzett tárlatvezető, ő a Csillagászati Múzeum szakképzett tárlatvezetője. *Bíró János*, főiskolánk volt hallgatója, jegykiadással és az előre bejelentkezett csoportok regisztrációjával foglalkozik. A Varázsteremben a vezetést (kísérletek bemutatását) és a Periszkóp működtetését főiskolai hallgatók látják el, hallgatói órabérért. Így biztosítunk gyakorlati terepet számukra nemcsak természettudományi BSc-s, de idegenforgalmi, nyelvi és kommunikáció stb. szakirányon tanuló hallgatóknak is. Hallgatók helyettesítik a két közalkalmazottat pihenő- és szabadnapjaikon, valamint szabadságuk ideje alatt.

A Varázsteremben egyszerre két hallgató dolgozik. A tárlatvezetéshez (eszközök bemutatásához, működtetéséhez és a felügyelethez) a két ember jelenléte feltétlenül szükséges. Különösen így van ez a tanulmányi kirándulások időszakában, amikor nagy létszámú csoportok látogatnak fel a toronyba.

Gyengeségek: Az ügyeletet ellátó hallgatók szakmai felkészültsége nem kielégítő, hiszen természettudomány szakos hallgató csak néhány van a tárlatvezetők között, ők sem fizika szakosok. A nagy látogatottság miatt az eszközök sűrűn cseréltre, javításra szorulnak, s a javítás sokszor több napi kiesést is jelent a meghibásodott eszköz esetében.

Az adminisztrációs feladatok egy részét a dékáni hivatal titkárnője, *Zobolyák Ivánné* látja el. Többek között ő szervezi meg a rendhagyó órákat, regisztrálja a planetárium látogatásokat, köti meg a hallgatókkal a munkaszerződéseket, készíti el a kötelezettségvállalásokat, iratokat fénymásol, tárol, gondoz.

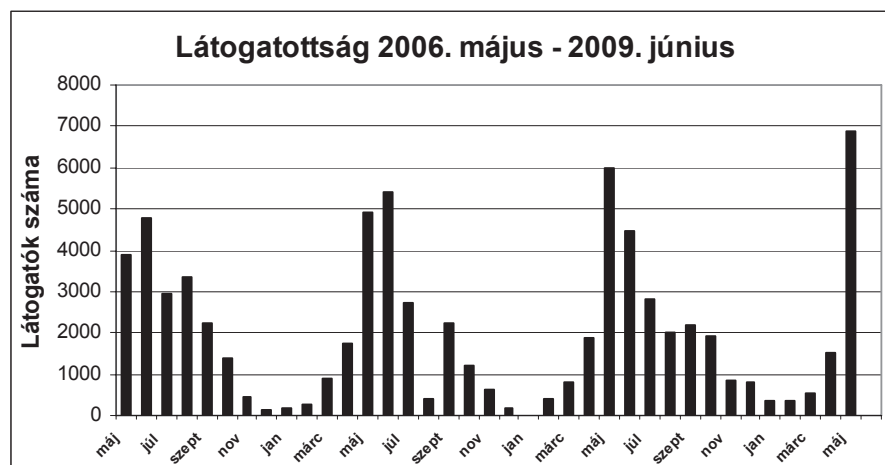
Látogatási rend

Csoportos látogatás esetén érkezési sorrendben követhetik egymást a csoportok, egy csoport létszáma maximum 25 fő lehet, nagyobb csoport esetén csoportbontást kell végezni. Előzetes telefonos bejelentkezés esetén az igényelt időpontban biztosítjuk a vezetést. A Varázstoronyban az átlagos látogatási idő 60-80 perc. Nyitvatartási rendünk változó. Tavasszal, nyáron és ősszel (március 15-től november 15-ig) hétfő kivételével minden nap 9.30-tól 15.30-ig, télen (november 16-tól december 21-ig, és január 31-től március 14-ig) csak szombaton és vasárnap vagyunk nyitva 9.30-tól 13.30-ig, december 22-től január 30-ig zárva tartunk. A téli nyitva tartás alatt hétköznapi napokon is fogadunk előre bejelentett (regisztrált) csoportokat. A Jegyvásárlás a líceum portája melletti jegyárusító helyen történik. Jelenlegi jegyárak diákoknak 650,- Ft., felnőtteknek 850,- Ft. A planetárium programokra külön belépőjegyet kell vásárolni, ott ugyanezek a jegyárak érvényesek. Ingyenesen látogathatják a Varázstoronyot

(beleértve a planetáriumi programokat is): tanulócsoportokat kísérő pedagógusok (pedagógus igazolvánnyal), iskoláskor alattiak és 70 év feletti, a főiskola minden dolgozója és közvetlen családtagjai, a főiskola hallgatói, a gyakorlóiskola tanulóinak és tanárai, a főiskolai hivatalos vendégei, a hónap első vasárnapján diákok diákigazolvánnyal (korhatár: 26 életév) valamint fogyatékkal élők és kísérőik. [9]

Látogatottság

A Varázsterem megnyitásától kezdve regisztráljuk a látogatók számát. Erre a célra a Varázsteremben nyitottunk egy ún „Hajónapló”-t, amelybe a teremben felügyelő hallgatók bejegyzik, hogy hányan és honnan érkeztek a vendégek. Ez a statisztika pontatlan: az eladott jegyek száma nem egyezik meg a látogatók számával, hiszen a látogatók egy része kedvezményesen, vagy ingyenesen léphetett be. Ezért 2009-től új és pontosabb kimutatást is készítünk, melynek vezetése a jegykiadó feladata. Ebben külön kategóriák szerint vesszük számba a fizető és ingyenes, a diák, a nyugdíjas, a turista stb. létszámadatait. Az alábbi grafikon a Varázsterem megnyitásától kezdve 2009 júniusával bezáróan havi lebontásban mutatja a látogatottságot.



A jellemző periodikusságon túl a csúcsidezőszak látogatói létszámának évről-évre történő növekedését is megfigyelhetjük. A periódus téli hullámvölgyeinek részleges feltöltése is nehéz feladat, hiszen ez az időszak sem a turizmusnak, sem a tanulmányi kirándulásoknak nem kedvez. Újabban nagy létszámot vonzó programokkal próbáljuk kitölteni ezt a holszezont. Pl. 2008-as év végén első ízben szerveztük meg a *Varázstorony vetélkedőt* heves megyei 7. osztályos tanu-

lócsoportoknak. A Csillagászat Nemzetközi Éve jegyében lebonyolított vetélkedőn ezernél több 13 éves tanuló vett részt. [10] A természettudományi karra járó hallgatóinknak, a főiskola és gyakorlóiskola dolgozóinak, tanulóinak, a partneriskolák tanulócsoportjainak tartott/tartandó bemutatókat szintén ezen időszakra próbáltuk/próbáljuk beiktatni.

A grafikon azt is jelzi számunkra, hogy a jelenlegi formában lehetne hatékonyabb a kommunikációs, marketing tevékenység, ezáltal a célcsoportok elérése. A honlapon rendelkezésre álló információk csekélyek, nem jelentenek kiemelt vonzerőt, és nem érik el kellő mértékben a célközönséget. Ebben védelmünkre szolgál, hogy anyagi lehetőségeink jelenleg is erősen korlátozzák ilyen irányú próbálkozásainkat. Az eddigi tapasztalatok alapján rendkívüli az érdeklődés a Varázstorony iránt az Észak-magyarországi régióban és az Egerbe látogató diákcsoportok körében. A jövőben pályázatokon keresztül múzeumpedagógiai foglalkozásokkal, infrastruktúrájának és eszközparkjának fejlesztésével a látogatói létszám növelése a célunk, úgy hogy egyenletesebbé váljon az év során a látogatottság. [11]

A kiemelt célcsoportok az általános és középiskolai diákok, akik leginkább nyitottak a természettudományok új módszerekkel történő bemutatására, és tantervükbe is hatékonyan beilleszthetők ezek a tartalmak. Fontosnak tartjuk a pályaválasztás előtt álló, potenciális természettudományos érdeklődésű hallgatók intézményünkbe vonzását a Bologna-folyamatban kialakított természettudományi BSc és MA szakokra. Így nem csak a 17-18 éves korosztály, hanem az MA szakok felé nyitott 21-22 éves korosztály megcélzása is feladat. Továbbra is feladatunknak tekintjük a jól felkészült, nyitott pedagógusok kinevelését: kísérő tanárként és önállóan látogató tanárként egyaránt – fontos, hogy a pedagógusok, tanárok ismerjék a múzeum által kínált lehetőségeket, és ez által szívesen vegyék azt igénybe iskolás csoportokkal is. Célcsoportunknak tekintjük a városba látogató turistákat, hiszen Eger kiemelt turisztikai központ (Magyarország 3. leglátogatottabb desztinációja), ahol a helyi vonzerők között is kiemelkedő szerep jut a Líceum épületének. Az utazási irodák honlapjain, és a magyarországi múzeumokat ismertető programfüzetekben megtalálható a Varázstoronyról szóló ismertetés.

PR tevékenység

A hosszú távú fenntarthatóságot az állandó üzemkészség, az érdeklődési igényekhez igazodó fejlesztés biztosítja. Ezen túl a megfelelő PR munka. Az elmúlt három éves időszak alatt minden számottevő weblapon megjelentettük a Varázstorony részletes ismertetőjét. Négy szakfolyóiratbeli cikkben, három nemzetközi és két országos rendezvényen plenáris előadáson ismertettük a Varázstoronyt, két sajtókonferencián volt lehetőség megszólalni, 11 rádióriport hangzott el a

Varázstoronnyal kapcsolatban (Kossuth, Petőfi, Katolikus, Eger, Klub), két Tv-s csatorna számolt be a működésünkről, készített riportműsort rendezvényeinken (Líceum Tv, Eger Tv, M1 híradója), egynapos program során interaktív jellegű bemutatót tartottunk a budapesti Művészetek Palotájában. A hazánkba látogató külföldiek számára írott német és angol nyelvű prospektusok hirdetik a Varázstorony programjait.

A Varázstorony népszerűsítését fokozni kívánjuk továbbra is különböző marketingkommunikációs eszközök, rendezvények szervezésével. A marketing tevékenység több résztevékenység révén valósul meg: honlap, szórólap, plakát, DVD és egy többnyelvű tájékoztató füzet elkészítését is tervezzük. Ezen csatornákon kívül különböző rendezvényeken történő megjelenésünkkel, programok szervezésével kívánjuk közelebb hozni a látogatókat (Kutatók éjszakája, Tudomány napja, vetélkedők, tanári továbbképzések stb.). A Varázstoronyhoz kapcsolódó ajándéktárgyak megvásárlására is lehetőség nyílik majd képeslap, ismeretterjesztő kiadványok, kisebb csillagászati tárgyak révén. [11] *A szolgáltatások biztosításához a személyi feltételek bővítésére is szükség van, amire a jelenlegi működtetési rendszerben nincs lehetőség.*

Jövőkép

A következő években cél a meglévő technikai feltételek korszerűsítése, a kísérleti eszközök bővítésével további interaktív terek kialakítása, természettudományos prezentációk beállítása és a planetárium további fejlesztése. A megvalósítás kapcsolódik az épület funkcióváltásához, a terület kialakítása a rekonstrukció része. [13]

További célunk a Varázstorony oktatási-képzési szerepének erősítése és az iskolabarát szemléletű megújuláshoz szükséges infrastrukturális háttér megteremtése. A fejlesztés során a múzeumok iskolarendszerű oktatáshoz, nonformális-informális képzési formákhoz, módokhoz kapcsolódó infrastrukturális és szakmai, módszertani fejlesztése történik majd meg.

A fő fejlesztési irányok: Infrastrukturális fejlesztés tereinek kiterjesztése és funkcióváltása; Új kísérleti és bemutatóeszközök beszerzése; IKT eszközök alkalmazása; A különböző életkorú (általános iskolás, középiskolás, főiskolai és egyetemista, felnőtt és időskorú) csoportok természettudományos – csillagászati, fizikai, biológiai, kémiai, földrajzi – ismereteinek bővítése, elmélyítése, készségeik fejlesztése a múzeumpedagógia eszközeivel; Szolgáltatásközpontú, látogatóbarát múzeum kialakítása a marketing, a szolgáltatások, és a humán erőforrás fejlesztésével. [12] [13]

Irodalomjegyzék

- [1] Bevilaqua-Borsody Béla: *A galanthai gróf Eszterházy Károly egri püspök által alapított egri egyetem csillagvizsgálójának története*, Stella (folyóirat) 4. évf. 101–143. old. 1929.
- [2] Bartha Lajos: *Csillagásstorony és Csillagászati Múzeum Egerben*, Technikatörténeti Szemle, 1967. 4. sz.
- [3] Zétényi Endre: *Az egri Csillagvizsgáló délvonala*, Föld és Ég, 1976. évi 6. sz.
- [4] Vida J.: *Természettudományos varázsterem az egri líceumban*, Acta Academiae Pedagogicae Agriensis, Nova Series Tom. XXXIII. (2006) 17–27. old.
- [5] Vida J.: *Természettudományos varázstorony Egerben*, Fizikai Szemle, 56. évf. 2006./6 202. o.
- [6] Dr. Ujfaludi László: <http://www.ektf.hu/ujweb/index.php?page=93>
- [7] Cosmodysee III, User's handbook
- [8] Dr. Vida József: <http://www.ektf.hu/ujweb/index.php?page=95>
- [9] Dr. Vida József: <http://www.ektf.hu/ujweb/index.php?page=91>
- [10] Dr. Vida József: <http://www.ektf.hu/varazstorony/>
- [11] Társadalmi Infrastruktúra Operatív Program, Múzeumok iskolabarát fejlesztése és oktatási-képzési szerepének infrastrukturális erősítése c. pályázat, Kódszám: TIOP – 1.2.2/08/1
- [12] Eszterházy Károly Főiskola, Múzeumpedagógiai terv, 2008-2013. Összeállította: EKF Múzeumfejlesztési Bizottsága
- [13] EKF komplex Intézményi fejlesztési terv (TIOP 1.3.1. *A felsőoktatási tevékenységek színvonalának emeléséhez szükséges infrastrukturális és informatikai fejlesztések támogatása „Líceum a természettudományért”* c. pályázat)