

BUDAPESTI CORVINUS EGYETEM

KERTÉSZETTUDOMÁNYI KAR

NÖVÉNYTANI TANSZÉK



Tudományos diákköri dolgozat

Modern kincskeresés, a *geocaching* természetvédelmi vonatkozásai

Bilik Vilmos

Környezetgazdálkodási agrármérnök BSc IV. évfolyam

Konzulens: Dr. Nagy József, egyetemi adjunktus

Külső konzulens: Dr. Hajdu Nagy Gergely, Kerttörténeti szakreferens

Budapest, 2013

Tartalomjegyzék

1.	Bevezetés	3
1.	Célkitűzések	5
3.	Irodalmi áttekintés	6
3.1.	A geoládázás alapjai és hazai története	6
3.2.	A geoládázás természetvédelmi vonatkozásai	10
3.3.	A vizsgálat által érintett védett területek rövid jellemzése	16
4.	Anyag és módszer	20
4.1.	A játékosok kérdőíves megkérdezése	20
4.2.	Geoládák terepi vizsgálata	22
4.3.	A hivatalos, állami természetvédelem képviselőinek megkérdezése	23
4.4.	Geocaching és természetvédelem a szakirodalomban és a médiában	23
5.	Eredmények	24
5.1.	A játszókérdőíves megkérdezésének eredményei	24
5.1.1.	Láda keresők válaszai	25
5.1.2.	Ládarejtők válaszai	33
5.2.	Geoládák terepi vizsgálatának eredményei	35
5.3.	A természetvédelmi őrszolgálat munkatársaival készített interjúk eredményei	39
6.	Következtetések	42
7.	Javaslatok	47
8.	Összefoglalás	48
9.	Irodalomjegyzék	49

1. Bevezetés

Minden embernek szüksége van kikapcsolódásra és pihenésre, arra hogy kicsit kilépjen a szürke hétköznapiakból és olyasmivel foglalkozhasson, amire nincs lehetősége minden nap. Ebből a célból sokan választják a természetbe való túrázást, mint kikapcsolódási formát. Ilyenkor elhagyhatják mesterséges, épített környezetüket és visszatérhetnek a természetbe, ahol gyönyörű tájakat járhatnak be, eközben megismerkedhetnek hazánk történelmi emlékeivel, növényzetével a gazdag élővilágú tölgyesektől, az Alföld mocsarain, lápjain és szikes pusztáin át a középhegységi sziklás-füves lejtőkig. Magyarország természeti öröksége sokak számára jelent vonzerőt a szabadidő eltöltésére és élményekben való gazdagodásra. Azonban a természetjáró ember, különböző mértékben ugyan, de terhelést is jelent a környezetre. Az emberek legtöbbször nem érzik, hogy bármilyen kárt is okoznának, vagy csak egyszerűen arra hivatkoznak, hogy mások sokkal jobban károsítják a természetet. Vannak példák, ahol egyértelműek a természeti értékeket ért károk, amiket különböző szabadidős tevékenységek okoznak. Ilyenek a természetben űzött technikai sportok, mint a quadozás, terepjárázás vagy a motocross. Az én érdeklődésemet mégsem ezek, hanem egy új keletű szabadidős tevékenység keltette fel, melynek során nem szembetűnőek az esetlegesen keletkező károk, lévén, hogy a résztvevők gyalogos, természetkedvelő és a természetet védő emberek. Ez a sport nem más, mint a *geocaching*, ami egyfajta modern kori kincskeresés, ahol GPS vevőkészülék használatával igyekszik a játékos megtalálni az elrejtett ládákat.

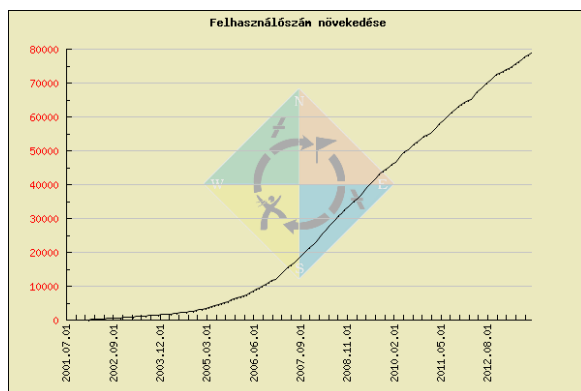
A játék lényege, hogy más játékosársak által elrejtett ládákat kell megkeresni GPS készülék segítségével majd a megtalálás tényét igazolni (rögzíteni) az interneten. A ládák általában jól záródó műanyag dobozok, melyekben általában van egy napló – logbook, amibe feljegyezhetők a megtalálások, valamint tartalmaz valamilyen kis ajándékot is, amit ha elvesz valaki, akkor valami más ajándékot szokás a helyére tennie. A ládákból kód is található, ami a megtalálás interneten való rögzítéséhez szükséges. Ez nem minden országban van így, de a magyarországi honlapon (www.geocaching.hu) csak a jelszó ismeretével lehet igazolni a megtalálásokat. A ládák változó méretűek, a 35 mm-es filmesdoboztól a 20-30 cm-es nagyságúig. Fontos tudni, hogy nem minden láda természeti környezetben van elrejtve. Számos rejtés történik épített, városi környezetben is. A vizsgálat során a természeti környezetben történt rejtésekre és e ládák keresésével összefüggésben tapasztalható, esetleges természetkárosításokra

fordítottam figyelmet, lévén, hogy erre vonatkozóan nagyon kevés hazai ismeret áll rendelkezésre.

Maga a játék még igen fiatal, csak 2000-ben kezdődött, amikor az USA védelmi minisztériuma engedélyezte a GPS technológia nagy pontosságú polgári alkalmazását. A geocaching először az Egyesült Államokban kezdett terjedni. Oregon államban történt az első feljegyzett ládarejtés. A játékot hamar átvették más országok is, így Magyarországon az első rejtések és megtalálások 2001-ben történtek. Ekkoriban még csak néhány rejtett láda és kevés játékos volt, ám az érdeklődés hamar nőni kezdett e szabadidős tevékenység iránt (RÉTI 2008).

Ahogy a GPS vevőkészülékek ára csökkenni kezdett, egyre több átlagember számára vált elérhetővé a játék. A résztvevők és elrejtett ládák száma is egyre bővült mind a világban, mind pedig hazánkban. A magyarországi geocaching hivatalos oldalán a geocaching.hu-n pontos adatok találhatóak erről. 2006 és 2007 között a ládakeresők száma körülbelül tízezerről hússzezerre nőtt, 2010-re pedig elérte a negyvenötezret (1. ábra). A folyamatos növekedés eredményeként napjainkban a honlap több mint hetvennyolcezer regisztrált felhasználót tart számon, valamint háromezernél is több geoládát melyből körülbelül kétezer található a természetben.

Nem csak Magyarországon, hanem szinte minden országban egyre több résztvevője van a játéknak. Világszerte a játékosok száma ma már több mint hatmillió, akik megközelítőleg kétmillió kétszázezer ládát kereshetnek (www.geocaching.com).



1. ábra. A geocaching.hu oldalon regisztrált felhasználók számának növekedése 2001-től napjainkig. (forrás: www.geocaching.hu)

1. Célkitűzések

A keresők számának növekedésével a ládák környezetének terhelése is egyre nő. Vannak olyan ládák, amelyeket hetente többször is felkeresnek, így az évek során összességében több ezer ember látogat el egy-egy helyszínre a láda megtalálásának céljából. Ilyen számadatok mellett fontos megvizsgálni, hogy a játékosok a ládák elrejtésekor mennyire vannak tekintettel a természeti értékekre, vagyis mennyire természettudatosak a rejtések. Továbbá érdemes azt is nyomon követni, hogy miként változtak a játék szabályai, valamint a hivatalos, állami természetvédelem milyen módon és milyen mértékben szabályozza ezt a szabadidős tevékenységet.

Ennek érdekében a következő vizsgálati célokat fogalmaztam meg:

1. A játékot űzők (mind a ládarejtők, mind pedig a ládakeresők) személyes véleményének, tapasztalatainak felmérése a játék természeti értékekre gyakorolt hatásáról. A játszóknak természeti értékekhez való személyes viszonyulásának, valamint keresési és ládarejtési szokásainak értékelése.

2. Budapest környéki, igen kedvelt geoládák felkeresése és környezetük vizsgálata során az ott tapasztalható taposási és eróziós károk, a gyomosodás és szemetelés értékelése.

3. Az állami természetvédelem néhány, e téren tájékozott szakemberének játékkal kapcsolatos véleményeinek, tapasztalatainak összegyűjtése. A játék hazai története során a természetvédelmi hatóság általi külső kontroll, valamint a játék belső önszabályozásának nyomon követése, áttekintése.

4. A játék természeti értékekre gyakorolt hatásairól készült tanulmányok összegyűjtése, értékelése.

A feltáruló összefüggések, ismeretek alapján javaslatokat szeretnék megfogalmazni annak érdekében, hogy a játék a természeti értékekre minimális veszélyt jelentsen, miközben a játszóknak számára továbbra is szép élményeket biztosít, valamint, hogy a hivatalos természetvédelemmel konfliktusoktól mentes, partneri viszony alakuljon ki.

3. Irodalmi áttekintés

3.1. A geoládázás alapjai és hazai története

A geoládázásról mint kikapcsolódási lehetőségről ma már bőségesen állnak rendelkezésre nyomtatott és elektronikus források. Utóbbiak közül a magyar www.geocaching.hu és a nemzetközi www.geocaching.com oldalak adják a legrészletesebb információkat az érdeklődőknek. - A magyar honlap, melyet a Magyar Geocaching Közhasznú Egyesület üzemeltet a népszerűbb, a hazai geoládázó közösség is inkább itt van jelen.

A honlapon kezdők számára a gyakori kérdések alatt foglalják össze a legfontosabb tudnivalókat, a játék alapszabályait. Többféle geoláda is létezik a bevezetőben leírt, hagyományos típus mellett (2. ábra). A hagyományos láda egymagában van elrejtve, tartalmaz logbookot, ajándékot és jelszót. A magyarországi ládák 64%-a ilyen típusú. Ismertek multicachek, amelyek két vagy több ládából állnak és az internetes rögzítéshez szükséges jelszó megfejtéséhez az összes pontot meg kell találni. Léteznek virtuális ládák is, itt valódi rejtés nem történik, a jelszó valamilyen helyszínen talált felirat vagy egyéb jellegzetesség. A mozgó ládák olyan cachek, amiket a megtalálójá elköltöztethet valamilyen tematika szerint. Az ilyen ládákat többször is érdemes megkeresni, hiszen minden alkalommal pont jár érte. Végül meg kell említeni az esemény ládákat, amelyek elrejtése, ahogy nevük is mutatja valamilyen eseményhez kötődik, ilyen például az 1000. magyar geoláda (www.geocaching.hu).



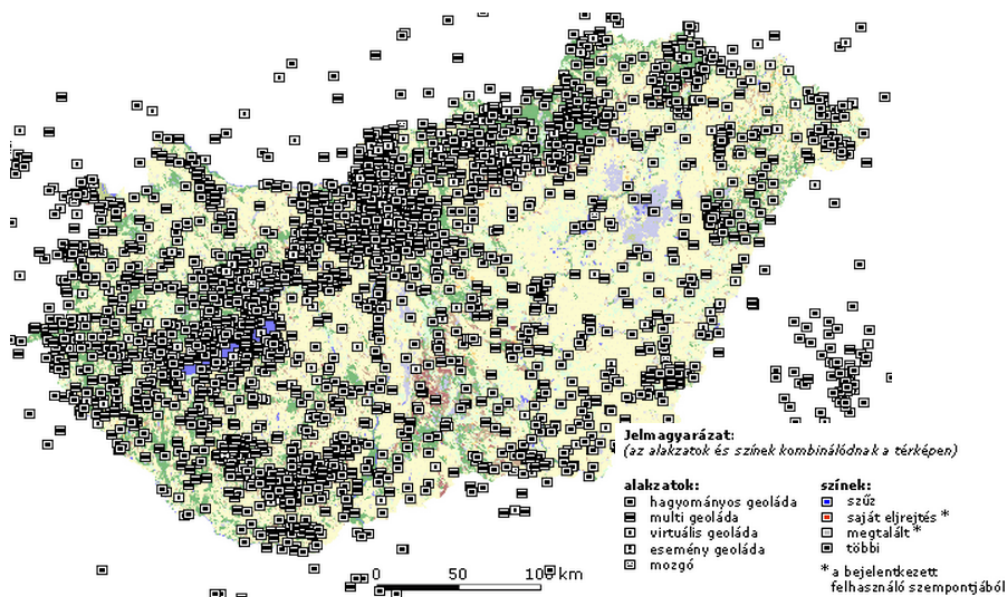
2. ábra. Hagyományos geoláda

A honlapon a játék megismerését segítő leírásokon és az elrejtett ládák koordinátáin kívül rengeteg egyéb hasznos funkció található, elsősorban egy hatalmas adatbázis a ládákról és a játékosokról. Minden ládának van saját adatlapja amin a következők szerepelnek: a láda neve és azonosítója, típusa, rejtésének időpontja, a rejtő személye, eddigi megtalálásainak száma, a legelső és a legutóbbi megtalálásának dátuma, valamint a megtalálások heti gyakorisága. Ötfokozatú skála ad értékelést arról, hogy mennyire nehéz a láda megtalálása, milyen terepen kell megközelíteni, továbbá arról, hogy a megtalálók hogyan értékelték a láda környezetét, magát a rejtést és a láda webes megjelenítését. A ládákról olvasható leírás is, amit az elrejtő készít. Ebben a láda megtalálását segítő útmutatáson kívül írhat még a rejtés környezetéről, valamint az ott található nevezetességekről is informálhat. A láda környezetéről képeket is fel lehet ide tölteni. A láda környezetéről is számos információ nyerhető: például, hogy vízpart, tó/folyó, forrás van-e a környékén, ajánlható-e nyári kánikulában is, kisgyermekkel, nagyszülőkkel is elérhető helyen van, érdemes-e GPS nélkül is megkeresni. A leírás összesen huszonegy tulajdonságról tájékoztat. Kereshetők a ládák annak alapján, hogy mely tulajdonságoknak felelnek meg. A keresés szűkíthető megyék szerint, valamint a ládák sorrendbe állíthatók tulajdonságaik alapján. Például kereshetők a Bács-Kiskun megyei, vízpart/forrás közeli ládák, melyeknek megközelítése kisgyerekekkel és idősebbekkel is ajánlott, majd ezek közül kiválaszthatók azok, amelyek a legmagasabb környezeti értékelést kapták. Így a honlap segítségével egy családi túra célpontja könnyen kiválasztható.

A játékosokról is számos információ található a honlapon: eddigi megtalálásaik száma, az első és utolsó megtalálás dátuma, a játékos ládaértékeléseinek átlaga, saját rejtéseinek száma, saját ládáinak adatai. A felhasználó képeket is tölthet fel magáról és bemutatkozó szöveget is írhat. A játékosok is sorrendbe rendezhetők adataik alapján. Leginkább a megtalálások száma szerinti rangsor az érdekes, mivel így megtekinthető kik a legelkötelezettebbek és mindenkiről megtudható, hogy hányadik a rangsorban.

Az oldal térképekkel is rendelkezik, amiken fel van tüntetve az összes geoláda. Kereshetők térképek egész Magyarországról (3. ábra), de nyithatók meg térképek egyes tájegységekről is. Egyéb, túrázást segítő információk megjelenítése is kérhető a térképeken, mint

például: éttermek, vízforrások, épületek, szálláshelyek, emlékhelyek, sport lehetőségek és sok egyéb. Mindezeket gyűjtőnéven POI-nak (Point of interest- Érdekes pontok) nevezik.



3. ábra. Térkép a Magyarországon és környékén elhelyezett geoládákról
(forrás: www.geocaching.hu)

Fontos, hogy az illegális hulladéklerakók is megjeleníthetők a POI térképen. Az ilyen hulladéklerakók helyét minden játékos bejelentheti, sőt erre a honlap üzemeltetői kéri is a résztvevőket. „Mivel játékunk alapvető (még a GPS-nél is fontosabb!) kelléke a természeti környezet, elvárható, hogy tegyünk is valamit érte... Ha bárhol súlyos természetkárosítást, illegális szemétklerakót, stb. tapasztalsz, tárold a hely koordinátáit, készíts róla fényképeket (ezek akár bizonyítékul is szolgálhatnak egy esetleges eljárásban) és küldd el nekünk az egészet. Mi felvesszük a kapcsolatot az illetékes hatóságokkal, és megpróbálunk valamit tenni a természet tisztításának megállítására.” (<http://geocaching.hu/poi.geo>).

Jelenleg országsszerte hatszáznyolcvankettő illegális hulladéklerakó dokumentált ebben az adatbázisban. A honlap üzemeltetői arra is kéri a játékosokat, hogy lehetőségeikhez mérten tegyenek is ellene „Mivel sokan vagyunk, és sokat járunk terepen, elegendő, ha minden alkalommal egy szemeteszsákot töltünk meg a láda keresése közben. Ha mindenki csak ennyit tesz, érezhető, és nagyon fontos küldetést teljesíthetünk.” (<http://geocaching.hu/poi.geo>).

Az internetes források mellett természetesen könyvek is jelentek meg a játékról bár eddig még csak Amerikában. DYER (2004) könyve a kezdők számára nyújt segítséget, SHERMAN (2004) a geoládázást, mint szabadidős tevékenységet népszerűsíti.

„Emlékezz vissza gyerekkori iskolaudvari bújócskára... az izgalomra, mikor színes tojásokat kerestél húsvét vasárnap. A geocaching mindezen játékok összessége, amihez a technika még ad egy csavart.” (DYER 2004).

„A geocaching csodálatos módja annak, hogy a munkánk és életünk terheitől távol töltsük el szabadidőnket. Rengeteg oka van, hogy elkezdjük ezt a tevékenységet: egészség, családi együttlét, tanulás, természeti szépségek, kihívás, felfedezés, szórakozás”. (SHERMAN 2004).

DYER és SHERMAN könyvei részletesen bemutatják a ládázás történetét, a GPS működésének alapelvét, a kereséshez szükséges előkészületeket, rejtési és keresési alapokat és trükköket, mindazt, amitől egy játékos sikeressé válhat. A játék természetvédelmi vonatkozásaival azonban nem foglalkoznak.

Az újszerű játék nálunk is felkeltette újságírók érdeklődését, így ha könyvek nem is jelentek meg róla, de számos cikkben foglalkoztak e szabadidős tevékenységgel különböző napilapokban, folyóiratokban és online hírportálokon. Ezen kívül számos rádió és tv műsorban is szó volt e szabadidős tevékenységről. A www.geocaching.hu-n a játékkal kapcsolatos szinte minden sajtómegjelenés össze van gyűjtve. Jelenleg ötven nyomtatott sajtó és negyven online sajtó cikken kívül huszonnégy rádiós és huszonnégy tévés megjelenést tartanak számon.

LUKÁCS (2002) Magyar Nemzetben megjelent cikkében értékes adalékokkal szolgál a geoládázás magyarországi kezdeteiről. „A világhálós beszélgető fórumokon skepticX néven írogató felhasználó egy éve bejelentette, hogy 2001. június 24-én elrejtette Magyarország első geoládáját. Alig egy hét telt el, és máris jelentkezett Private Ryan, a megtaláló. Ezzel elkezdődött a honi geocaching szédületes karrierje. Ma az ország összes megyéjében kutakodhatnak a kincsvadászok: Magyarország igazi nagyhatalom lett e téren, hiszen e cikk írásának pillanatában kétszázhatvannyolc geoláda vár felfedezőre, és mára több mint kétezer-ötszázat találtak meg a XXI. századi sport rajongói.”

Látható, hogy Magyarországon milyen hamar népszerűvé vált a játék, hiszen egy év alatt kialakult egy kisebb közösség és igen sok rejtés is történt. Ez az ütem, a mai napig sem lassult, hiszen a játék harmadik születésnapjára a magyarországi ládák száma éppen elérte a kilencszázkilencvenkilencet. Ennek tiszteletére a közösség, egy rendezvény keretében rejtette el az ezredik ládát ahova minden játékost szívesen vártak. A résztvevők előtte fórumokon sokáig tárgyalták, hol lenne méltó helyen az ezredik láda, az ország melyik érdekes pontját mutassa meg. Végül az első rejtés közelében helyezték el, a Pilisborosjenőn található Teve-sziklánál (VARGA 2004). - Ennek a ládának azóta több mint 1600 megtalálását rögzítették, amellyel az egyik legkeresettebb természetben elhelyezett geoláda lett.

3.2. A geoládázás természetvédelmi vonatkozásai

Mint a bevezetőben említésre került, a ládáknak csak egy része található természeti környezetben, léteznek városi rejtések is. A magyarországi 3687 ládából, 2411 van természeti környezetben rejtve. Vizsgálatom utóbbiakra irányult, mivel természetvédelmi szempontból ezek a jelentősek, különösen a védett területeken találhatók.

A geoládázás kapcsán GERGELY (2005) a következőket írja: „Ezt a cikket ajánlom valamennyi erdész kollégának azért, hogy megismerjék, pontosan miről is van szó, hogy a kihelyezett pontokat gyalogosan és kijelölt utakon felkereső turisták az erdő és erdőgazdálkodás érdekeit nem sértik, hogy az erdészeti tevékenység során esetleg hasznosítani is lehet a kapcsolatból eredő ismereteket.” Utal ezzel BÉLDI (2005) írására, aki a következőképpen foglalta össze az addig elért eredményeket: „2004 őszén megalakul, és bírósági bejegyzést kap a Magyar Geocaching Közhasznú Egyesület. A Magyar geocaching társadalom e sorok megírásának pillanatában 1031 darab elrejtett ládát mondhat magáénak. Egyik fő célunk nem a mennyiség, hanem a minőség, ezért van csak ennyi láda.”

„A cél az, hogy a rejtekhelyeket minél kevesebb keresgéeléssel találhassuk meg, viszont véletlenszerű megtalálás, ha csak lehet, legyen kizárva.” (BÉLDI 2005).

Utóbbi megállapítása természetvédelmi szempontból igen jelentős hiszen, ha a játékos pontosan vezeti a leírás és a koordináták a ládához, akkor nem fog jelentős taposási kárt okozni. Ezen kívül a cikk eredményként írja le a már korábban említett szemétszedési akció is elindulását is: „Hazánk erdeit, mezeit járva, sajnos lépten-nyomon illegális szemétlerakókba botlunk ezért úgy döntöttünk, ha már úgyis rendelkezünk egy helymeghatározó technikával, akkor segítsük azok munkáját, akik ezen, sokszor többszáz köbméteres szemétlerakókat képesek technikájuk és munkatársaik segítségével felszámolni. A Keress ládát – Vidd a szemetet! (CITO) mozgalom éppen ezt hivatott segíteni. Amikor egy ilyen szemétlerakóval találkozunk, a GPS-el bemérjük, készítünk pár képet, nagyjából felbecsüljük mennyiségét és összetételét, majd számítógép közelébe érve, az összes adatot feltesszük a www.geocaching.hu oldal POI lapjára.” (BÉLDI 2005).

A szemétszedési akciók ellenére az első években a játék nem rendelkezett a hivatalos természetvédelem érdekeivel összhangban levő külső és belső szabályozással. Mivel rohamosan nőtt a játékosok és a rejtett ládák száma, úgy, hogy eközben nem volt a játéknak saját hivatalos egyesülete, ezért semmilyen egyeztetés nem történt a ládarejtésekről sem a Nemzeti parkok, sem az erdészetek szakembereivel. Elkerülhetetlen volt, hogy konfliktusok lépjenek fel. 2004-ig szabályozás nélkül, akár a legértékesebb fokozottan védett területeken is történhettek rejtések úgy, hogy azt senki sem vizsgálta felül. Ezért is volt nagy jelentősége a Magyar Geocaching Közhasznú Egyesület megalakulásának. Az egyesület bejegyzését követően elkezdődhetett az egyeztetés a nemzeti park igazgatóságok és a játékosokat képviselő egyesület között. Az igazgatóságok ezek után feltételekhez kötötték a ládakehelyezéseket, valamint elkezdtek felülvizsgálni a 2004-ig rejtett ládákat abból a szempontból, hogy melyek léte veszélyeztetett védett területeken védett természeti értékeket. Megkezdődött az ilyen ládák megszüntetése (DÉZSI 2010).

A www.geocaching.hu honlap információi alapján a Magyar Geocaching Közhasznú Egyesület tárgyalásokat folytatott minden nemzeti park igazgatósággal, valamint az erdőgazdálkodókkal, mint például a Pilisi Parkerdő Zrt-vel is. Az igazgatóságok kezelésében lévő védett természeti területeken feltételekhez kötött a ládák kihelyezése. Minden védett természeti területen történő geocaching tevékenység tárgyában az 1996. évi LIII. A természet védelméről alkotott törvény tekintendő irányadónak. Ennek alapján megfogalmazódtak

kifejezetten a ládarejtéssel és kereséssel kapcsolatos általános szabályok. Ez alapján ládát csak olyan helyre szabad rejteni, amihez jelzett úton (Jelzett turistaút, Jelzett Mária-út, Közforgalmú aszfaltút, Jelzett kerékpárút) el lehet jutni. A rejtőnek a honlap ládákat leíró oldalán fel kell tüntetnie, hogy a láda szigorúan csak ezen utakon közelíthető meg, a keresőknek azokról letérni nem szabad. A ládák keresése pedig csak a látogatási szabályok betartásával, a jelzett utakon, gyalogos megközelítéssel történhet. Mivel a geocaching a Természetvédelmi törvény értelmében technikai jellegű tevékenységnek minősül, ezért védett természeti területen a természetvédelmi hatóság engedélye szükséges hozzá. Ez az engedélyezési folyamat Nemzeti park igazgatóságokként eltérő. Mielőtt a láda koordinátái láthatóvá válnak a játékosok számára, mindenképpen át kell menjen egy ellenőrzésen. Nem védett terület esetén a honlap adminisztrátorai ellenőrzik a láda helyéről készített képek és leírás alapján, hogy valóban jó rejtésről van e szó. Olyan védett területen pedig ahol a ládarejtés engedélyezéshez kötött a honlap adminisztrátorain kívül a nemzeti parkok szakemberei is megvizsgálják, hogy a ládarejtés összeegyeztethető-e a természetvédelmi érdekekkel. Csak az engedély kiadása után jelennek meg az új láda koordinátái a honlapon és válik kereshetővé. Azt, hogy a ládarejtések felelősen történjenek az is elősegíti, hogy egy játékos csak ötven természeti környezetben lévő láda megtalálása után helyezhet el saját ládát, így már nagyobb tapasztalattal rendelkezhet arról, hogy milyen jól sikerült rejtés (<http://www.geocaching.hu/documents.geo?id=vedteruleteken>).

Az engedélyezési folyamatok nemzeti parkonként eltérőek, a Duna-Dráva, Fertő-Hanság, Hortobágyi, Kiskunsági és Őrségi Nemzeti Parkok védett területein nem kell külön szakértői engedély, a rejtések megfelelőségét, tehát többek között, hogy jelzett úton megközelíthető, csak a honlap adminisztrátorai ellenőrzik. Természetesen, ha ezen igazgatóságok szakemberei később megállapítják egy ládáról, hogy természetvédelmi szempontból nem megfelelő helyen van, beszüntethetik. Vannak olyan igazgatóságok, amelyek szigorúbb feltételekhez kötik a ládák kihelyezését. Az Aggteleki, Balaton-felvidéki, Bükki és Kőrös-Maros Nemzeti Park esetében hagyományos geoládát csak tervként lehet bejelenteni, azaz előzetes koordinátát kell megadni és moderálásra bejelenteni. A geoláda csak a természetvédelmi-, valamint az egyéb szükséges engedélyek és hozzájárulások birtokában telepíthető. A Duna-Ipoly Nemzeti Park esetében az előírások még szigorúbbak, a Budai Tájvédelmi Körzet kivételével teljes rejtési tilalom van érvényben, tehát még ládatervet sem lehet bejelenteni. A Budai Tájvédelmi Körzet területére ládatervet be lehet adni, de a rejtés és a megjelenés továbbra is engedélyhez kötött. A Pilisi

Parkerdő Zrt. kezelésében lévő területeken pedig csak jelzett turistautak mentén vagy közvetlen közelében (maximum 10 méteres távolságban) előzetes egyeztetés alapján lehetséges hagyományos geoládákat kihelyezni. Meredek, sziklás területeken geoláda még turistaút mentén sem helyezhető ki. A Parkerdő felé a hozzájárulás kéréseket a Magyar Geocaching Közhasznú Egyesület kéthavonta küldi el. Láda csak a Parkerdő hozzájárulásával, illetve ha az szükséges, a természetvédelmi és egyéb engedélyek birtokában telepíthető. Minden ládarejtő a honlapon lévő koordináta ellenőrző segítségével megnézheti, hogy a láda, amit tervez védett területre esik-e, amennyiben igen, akkor melyik Nemzeti Park igazgatóság illetékességébe tartozik. (forrás: www.geocaching.hu/documents.geo?id=vedteruleteken).

A geocaching természeti környezetre gyakorolt hatásairól eddig átfogó tanulmány még nem született hazánkban. Réti (2008) szakdolgozatában a geocaching földrajzi vonatkozásait vizsgálta. Többek között választ keresett arra a kérdésre, hogy a GPS, hogyan hasznosul a polgári életben, hogyan zajlik a játék, miként terjedt el, valamint, hogy milyenek a földrajzi hatásai. Elemzi a geocaching turizmussal és természetvédelemmel való kapcsolatát. Megállapítja, hogy a kezdetben luxuscikknek számító GPS egyre inkább elérhető mindenki számára és felhasználása az élet minden területén terjed, és, hogy ez a sport több turisztikai ágazat fejlődését serkentheti. A környezetvédelmi vonatkozások kapcsán kijelenti, hogy fontos pozitívumok a ládával összekötött szemétszedési akciók, valamint a védett területeken történő rejtések szabályozása a Magyar Geocaching Közhasznú Egyesület egyeztetéseinek jóvoltából. Szükségesnek tartja a ládák számának korlátozását és feltételekhez kötni a ládakihelyezést.

Ma még Észak-Amerikában, a játék hazájában sincs számottevő irodalma a témának. Egy szerző, PATUBO (2010) foglalkozott közvetlenül a játék természetvédelmi hatásaival. A következő megállapításokat tette: Számos kutatás vizsgálta a bakancsos turizmus hatásait, ahova a geocaching is besorolható. Nyilvánvalóvá váltak az ezek kapcsán tapasztalható negatív hatások, kezdve az inváziós növényfajok terjesztésétől, a vegetáció megváltoztatásán át, az erózió okozásig. Ezekre a problémákra figyelemmel kell lenni és több mérséklő módszert szükséges kidolgozni. Munkájában kiemelte, hogy további kutatásokat kell folytatni a geoládázás hatásaival kapcsolatban. Fontosnak tartja a szabadban történő rekreáció támogatását.

MOLNÁR V. in FARKAS (1999) a veszélyeztető tényezők fogalmát a következőképpen határozza meg: Minden olyan tevékenységet, hatást, jelenséget, amely populációk egyedszámát vagy változatosságát csökkenti vagy élőhelyeiket pusztítja, átalakítja, esetleg feldarabolja ezzel is veszélyeztetve az itt élő fajok fennmaradását, veszélyeztető tényezőnek tekintünk.

A természetben üzött motorizált technikai sportok által okozott károk közismertek. MOLNÁR V. (in FARKAS 1999) a termőhelyeket érintő veszélyeztető tényezők között tárgyalja őket. Megállapítja, hogy „Az utóbbi években főként települések környékén nagyon divatba jött a szabad természetben való cross-motorozás. A sziklagyepekre, sztyeprétekre, azok talajára rendkívül káros hatással van ez a „sport”. A kipörgő kerekek hatására a gyepek teljesen „kikopik”, a talaj erodálódik, a szabad talajfelszínen gyomok kapnak lábra. Túlzott mértékű terepi kerékpározás is hasonló károkat okozhat.”

Maga a geoládázás nincs hivatalosan kategorizálva a szabadidős kikapcsolódási formák között. Az 1996. évi LIII. Törvény alapján technikai jellegű tevékenységnek minősül, ám hatásai szerint közelebb áll a gyalogos túrához, miként PATUBO (2010) is besorolta. A gyalogos túrázás és taposási károk összefüggésének kérdésével többen is foglalkoztak.

A nem motorizált sportok és az intenzív turizmus is veszély jelenthet az erre érzékeny területeken. MOLNÁR V. (in FARKAS 1999) felsorolja a termőhelyeket és a növényfajokat mechanikai hatás útján veszélyeztető tényezők között: „A forgalmas turistaútvonalak, pihenőhelyek környékén a termőhelyet nagyon jelentős taposás éri, és e mellett a virágszedés, szemetelés, tűzgyújtás is okozhat károkat a növényzetben.”

A taposás okozta károkról születtek részletes vizsgálatok is, melyek egyértelműen bizonyítják a növényzetre gyakorolt negatív hatását. COLE (1995) munkájában tizennyolc különböző vegetációtípusban végzett taposási kísérleteket, hogy megismerje a növényzet károsodásának mértékét a taposás intenzitásának függvényében. Kimutatta, hogy a taposás következtében a növényborítottság minden esetben csökken. Egyes társulások esetében a növényzet egy év elteltével sem képes regenerálódni, sőt a borítottság még kisebb volt, mint a taposás után két héttel.

Gál-Babicz (2012) szakdolgozatában a bakancsos turizmus hatásait vizsgálta a Bükk Nemzeti Park területén. Megállapította, hogy taposás hatására a növényzet borítása jelentősen csökken, a fajok egyedszáma is csökken, a gyep magassága jelentősen csökken, az egyévesek és a zavarástűrők aránya nő, míg az évelőké csökken. A virágzás intenzitásában is csökkenés mutatkozik, valamint az értékes kísérőfajok helyét gyomosító fajok veszik át.

A Natura 2000-es területek felmérése során az élőhely megőrzésre veszélyt jelentő hatások és tevékenységek között is külön kategóriát és sorszámot (622) kapott a bakancsos turizmus, lovaglás és egyéb nem motorizált sportok „622 walking, horse riding and non-motorized vehicles”. A területek felmérésekor külön figyelni kell, hogy jelen van-e, ha igen akkor a terület hány százalékán és milyen hatással van a területre. (http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/standarddataforms/notes_en.pdf)

Több Budapest környéki NATURA 2000-es terület adatlapján a bakancsos turizmus, lovaglás és egyéb nem motorizált sportok kategória szerepel a területre negatívan ható tevékenységek között. A Budai hegységnek és Budaörsi kopároknak 50%-át érinti és igen nagy hatással van a területre. A Pilis és Visegrádi-hegység 90%-át érinti és szintén nagy hatással van rá. Mindhárom terület természetvédelmi prioritásaiban és célkitűzéseiben a kedvező természetvédelmi helyzet elérése érdekében szükséges fejlesztések között szerepel a lovas, kerékpáros és gyalogos turista forgalom szabályozása, túraútvonalak kijelölése, szükség szerinti megszüntetése, élőhelyeket nem veszélyeztető túraútvonal-hálózat fenntartása. (<http://www.termeszetvedelem.hu/termeszetvedelmi-celkituzesek-prioritasok-natura-2000-teruleteken#Celkit>)

A dolgozatban a természeti értékeket jellegük szerint RAKONCZAY (2002) csoportosítása alapján tárgyalom:

- Földtani értékek: barlangok, töbrök, víznyelők, őskövületek, földtani szelvények, feltárások, sziklaalakzatok egyéb geomorfológiai és egyes földrajzi értékek (hegy, völgy, sziget, félsziget, homokbuckák).
- Víztani értékek: forrás, patak, folyó, tó, mocsár, láp, víztározó, halastó, vízesés.
- Növénytani értékek: a természetes flóra fajai, társulásai, egyedei, légyszárú és fászszerű

fajok egyaránt, erdő, erdősáv, facsoport, növénytársulás, növényfaj, botanikus kert, arborétum, park. (Itt kell megemlíteni a védetté nyilvánított gombákat is.)

- Állattani értékek: gerinctelen és gerinces állatok társulásai, populációi, egyedei, fejlődési alakjai, élőhelyük.
- Tájképi értékek: természetes vagy ahhoz közeli kultúrtáj, régészeti feltárások, műemlékek és ezek környezete.
- Kultúrtörténeti értékek: történelmi, irodalmi, néprajzi emlékhelyek, ipartörténeti, agrár, művészeti, régészeti értékek, s az ezeket bemutató helyek

3.3. A vizsgálat által érintett védett területek rövid jellemzése

Budai Tájvédelmi Körzet

A Budai-hegyek fokozódó beépülése, a természetes élőhelyek egyre gyorsuló pusztulása, nemcsak az élővilágot, de a lakosság testi és lelki egészségét egyaránt veszélyeztetni kezdte, ezért 1978-ban létrejött a Budai-hegység nagy részének jogi védelmét biztosító, 10 528 hektár területű Budai Tájvédelmi Körzet. A tájvédelmi körzet természetvédelmi oltalmának indokai és célkitűzései: az egyedülálló botanikai, zoológiai, földtani és tájképi értékek megőrzése; illetve a Főváros „tüdejének” megvédése.

A Budai-hegység, a Dunántúli-középhegység legváltozatosabb felépítésű, északkeleti tagja. A hegység fő tömegét dolomitok és mészkövek adják. A Budai-hegység forrásmészkövének köszönhető a felszín alatt rejtőző 160 nyilvántartott barlang.

Három terület élvez fokozott védelmet: a Remete-szurdok környéke, a Budaörsi Kopárok, ahol a magyar méreggyilok (*Vincetoxicum pannonicum*) él és a Szénások Európa Diplomás Terület, amely a pilisszentiváni len (*Linum dolomiticum*) világállományát őrzi. A Szénások-hegycsoport 1995-ben elnyerte az Európa Diplomát. A Budai-hegység, illetve a Budaörsi Kopárok része az Európai Unió közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű (Natura 2000) területek hálózatának.

E táj, éppen a sokféle kőzetnek, a gazdag formakincsnek, illetve fekvésének köszönhetően változatos élővilágnak ad otthont, hazánk egyik legfajgazdagabb területe. A változatos

élőhelyeken több olyan bennszülött faj él, melyek csak a Kárpát-medencében, esetleg csak a Budai-hegységben találhatók meg. Ilyenek pl. a magyar gurgolya, magyar tarsza, magyar tölgymakkmoly, a magyar zsályacincér, a budai szakállasmoly, a budai imola, a budai berkenye, vagy a budai nyúlfarkfű.

A hegység fokozottan védett hullófajai a pannongyík és a haragos sikló. A gyeptársulások jellegzetessége a fűrészlábú szöcske és az eurázsiai rétisáska. A barlangokban és szikla-hasadékokban ritka denevérfajok élnek.

A hegység uralkodó növényzetét lombhullató erdők alkotják. Az alacsonyabb hegyhátakon cseres-tölgyesek, 450 m felett gyertyános-tölgyesek húzódnak, de a környezetüknél melegebb, szárazabb lejtőkön szubmediterrán jellegű molyhos tölgyesek és bokorerdők tenyésznek, míg a hűvös északi lejtőkön és az üdebb völgyekben kisebb-nagyobb bükkösök találhatók. (http://www.dinpi.hu/index.php?pg=menu_747)

Duna-Ipoly Nemzeti Park

A Duna-Ipoly Nemzeti Park területe a Pilis- a Visegrádi- és a Börzsöny-hegységeket, az Ipoly-völgy Hont és Balassagyarmat közötti szakaszát és a Szentendrei-sziget egyes területeit foglalja magában. A Nemzeti Park térségének egyedi sajátossága a nagyfokú változatosság, amit a három nagy tájképi egység, a folyóvölgyek, a hegységek és a síkság találkozása adja.

A növényzettel kapcsolatban a sokszínűség mellett az átmeneti jelleg emelhető ki. Ennek oka részben az alapkőzet változatossága, részben pedig a szubmediterrán és kontinentális klímahatárok találkozása. A Dunakanyar összekötő kapocsként szerepel a Dunántúli-középhegység és az Északi-középhegység flórája között. Sok faj, illetve társulás itt éri el elterjedésének határát. A nemzeti park területén előforduló védett és fokozottan védett fajok száma meghaladja a 700-at.

A nemzeti park állatvilágát tekintve a száraz hegyi gyepeken a fűrészlábú szöcske és az orosz sztyeppékre jellemző, nálunk reliktum jellegű réti sáska él. A kételtű fauna az összes hazai fajt tartalmazza. A hullók közül a pannon gyík a Pilisben és a Börzsönyben is előfordul. A nemzeti park területén sok az erdei énekes- és ragadozó madár. A barlangok, elhagyott bányajáratok népes denevér kolóniáknak adnak helyet.

Természetvédelmi kezelés, főbb veszélyeztető tényezők: A Dunakanyar, Budapest és

környéke lakosságának napi kiránduló, hétvégi pihenő-, és hagyományos üdülőterülete, ahol az alapvető gazdálkodási célokon kívül az erdőknek ki kell elégíteniük a lakosság pihenési, természetjárási és sportolási igényeit is. A Duna-Ipoly Nemzeti Park inkább a bakancsos turisták, a téli sportok kedvelőinek világa, ahol jellemző a gyalogos természetjárás. Az erdőgazdasági feladatok ellátását lehetővé tevő feltáró úthálózat kiépítése növeli az autós turizmust.

A 70-es években betelepített muflon talajeróziót, a növényvilág károsodását okozza. A természetes vadeltartó képességet meghaladó vadlétszám a természeti értékek fennmaradását veszélyezteti (http://www.dinpi.hu/index.php?pg=menu_733).

Pilis hegység

A Pilis hegység a Dunántúli-középhegység legkeletibb tagja. Fő csúcsa a Pilis (756 m). Nevezetesebb csúcsok még a Nagy-Kévély, Kis-Kévély és a sziklamászó helyként ismert Oszoly. A mészkő és kisebb részben dolomit alkotta hegységet a Két-bükkfa-nyereg és a Szentléleki-patak völgye választja el az andezitből felépülő Visegrádi-hegységtől, amely geológiailag már az Északi-középhegységhez tartozik.

A Pilis zonális erdőtársulásai a cseres-kocsánytalan tölgyesek, a gyertyános tölgyesek és helyenként a bükkösök. Jellemző erdőtársulása a mészkedvelő tölgyes. A régebbi korok erdőirtásainak eredményeként jelentős területet borítanak karsztbokorerdők. A meleg, déli lejtőkön dolomitsziklagyepek, valamint dolomit lejtősztyepppek alakultak ki. A hűvösebb északi lejtőkre hársas törmeléklető-erdők és elegyes karszterdők jellemzőek. A tájegység florisztikailag a Budai-hegységgel, a Tétényi-fennsíkkal és a Gerecsével együtt a Pilisi flórajárás (Pilisense) részét képezi. Kimagasló botanikai értéke a Pilis-tetőn előforduló magyarföldi husáng (*Ferula sadleriana*), illetve a Pilisborosjenő határában élő hegyi tarsóka (*Thlaspi montanum*).

Kultúrtörténeti értékei közül kiemelendő, hogy a Pilis számos barlangjában megtalálták a kőkorszaki ember nyomait. A Pilisszántói-kőfülke, a kesztölci Legény-, és Leány-barlang mind megőrizte a jégkorszak emberének eszközeit, zsákmányállatainak csontját (DÉNES és mtsai. 1991).

A korábbi Pilisi Tájvédelmi Körzet területén (25 367 ha) 1981-ben jelölték ki a Kárpát-medence mérsékeltövi lombhullató erdeit reprezentáló Pilisi Bioszféra Rezervátumot. A bioszféra rezervátum 10 magterületének kijelölését főleg a változatos terepalakulatokon

kifejlődött és viszonylag eredeti állapotban mindmáig fennmaradt gazdag élővilág indokolta.

Elsődleges kutatási célként itt a turizmus és a földhasználat erdőkre, élővíz-rendszerekre és a talajokra gyakorolt hatásainak vizsgálatát határozták meg.

A főváros közelsége miatt ez a rezervátum áll legközelebb a Sevillai stratégia alapelveinek megvalósulásához, hiszen itt nem csupán a lakott területektől viszonylag távol eső védett területről van szó, hanem olyan területről, amely az aktív turizmus és sportolási szokások (sárkányrepülés, siklóernyőzés, terepmotorozás stb.) miatt folyamatos kölcsönhatásban van az emberrel. A rezervátumot érő intenzív emberi behatások miatt éppen ez a rezervátum a legveszélyeztetettebb, így különösen ügyelni kell az ember és a természet közötti törékeny egyensúly fenntartására (BÁRTOL és mtsai. 2005).

4. Anyag és módszer

A kutatott téma több nézőpontból való megismerése érdekében több forrásból is szükséges volt adatokat gyűjteni. A játékosok sokaságának - ládakeresőknek és ládarejtőknek - a játékról és a természeti értékek viszonyáról alkotott véleményét, szokásait és tapasztalatait kérdőíves megkérdezéssel mértem fel. Mintegy 20, természeti környezetben történt ládarejtés közvetlen vizsgálatára terepi bejárások keretében került sor, aminek során meghatároztuk az élőhelyet, feljegyeztük a felkeresett ládák környezetében található természeti értékeket és a játékkal összefüggésbe hozható esetleges káros jelenségeket. A hivatalos, állami természetvédelem három, Duna-Ipoly Nemzeti Parknál dolgozó szakemberének játékkal kapcsolatos véleménye, tapasztalatai írásbeli interjúk során kerültek felmérésre. Mindezeket a vizsgálatokat a témával kapcsolatos, ma még szűkösen tekinthető hazai és nemzetközi szakirodalom összegyűjtése és áttekintése egészítette ki.

4.1. A játékosok kérdőíves megkérdezése

A játékosok közösségének, valamint természetvédelemhez való viszonyuk, illetve a játék során szerzett, a természeti értékekkel, illetve az esetleges természetkárosításokkal kapcsolatos tapasztalataik megismeréséhez, felméréséhez konzulenseim segítségével két kérdőívet állítottam össze. Ezek elkészítéséhez a Google form kérdőív készítő eszközt használtam. Az így összeállított kérdőíveket igen egyszerű a célközönséghez eljuttatni. Elegendő egy linket elküldeni e-mailben a kérdezendő személyeknek, amin keresztül tudnak válaszolni. Az összegyűlt válaszokat a program összegzi és ezeket a kérdőív összeállítója bármikor megtekintheti.

A ládakeresőknek szánt első kérdéssor egy vegyes kérdőív volt zárt és nyitott kérdésekkel. Egyes kérdésekre előre megadott lehetőségek közül kellett választani, más esetekben különböző tevékenységeket kellett 0-5-ös számskálán értékelni. Több kérdés esetében a válaszoló szabadon kifejtette véleményét. A kérdőív kitöltésekor nem volt kötelező minden kérdésre választ adni.

A feltett kérdések három fő csoportra oszlanak. Az elsőben a játékosok személyére vonatkozó kérdések szerepeltek.

A második csoportot a játékkal kapcsolatos kérdések alkották, amibe beletartoztak a keresési szokásokra vonatkozó kérdések. A kérdőív harmadik kérdéscsoportja a játészó népesség természeti értékekhez és természetvédelemhez való hozzáállására, elkötelezettségére vonatkozott. Ez kiegészült a manapság kedvelt és terjedő, természetben űzött egyéb technikai sportokról alkotott véleményük felmérésével.

A kérdőív végén lehetősége volt minden válaszolónak, hogy bármilyen egyéb észrevételét és tapasztalatát a játékkal, a természetvédelemmel vagy akár a kérdőívvel kapcsolatban leírja.

A második kérdőív azokat a játékosokat célozta meg, akik már rejtettek geoládát természeti területen. Felépítésében hasonló volt a ládakeresők kérdőívéhez, nyitott és zárt kérdéseket tartalmazott. Ebben is ugyanaz a három tematikus kérdéscsoport szerepelt, de itt a természetvédelmi vonatkozású kérdések aránya volt a legnagyobb. Ezt az magyarázza, hogy a ládarejtők felelőssége nagyobb a természeti értékek sértetlensége és fennmaradása szempontjából. Ők a honlap üzemeltetőin keresztül közvetetten, de akár közvetlenül is kapcsolatba kerülnek a természetvédelmi hatóságokkal, mivel a természetvédelmi területen elrejtett ládák engedélykötelesek, ezért vannak ilyen irányú tapasztalataik.

A kérdőíveket a www.geocaching.hu-n keresztül juttattam el a játékosokhoz. A keresőknek szánt kérdőív esetében a játékosok névsorát úgy rendeztem, hogy a legutóbbi megtalálások szerint rakja őket a honlap sorrendbe. A kérdőívet azoknak küldtem el e-mailben, akik az elmúlt két hónapban rögzítettek ládamegtalálást, így biztosítva, hogy aktív geoládázók válaszoljanak. A ládarejtőknek szánt kérdőív esetében a névsort legutóbbi rejtések időpontja szerint rendeztem és a kérdőívet azoknak küldtem el, akik az elmúlt egy évben új ládát helyeztek el. Mindkét kérdőívre az ország bármely pontján lakó és játészó játékosok válaszolhattak.

A kérdőívekre kapott válaszokat, különböző képen dolgoztam fel. Azon kérdések válaszait, amiket a program grafikonon jelenít meg, nagyobb ábrákba gyűjtöttem össze témák szerint, valamint a kör és oszlopdiagramokon a százalékos arányokat is megjelenítettem. Azoknál a kérdéseknél ahol a megkérdezettek írásban válaszoltak, igyekeztem összegyűjteni azokat a válaszokat, gondolatokat amiket több geoládázó is említett. Ezeket rendszerbe foglalva néhol a válaszadók pontos megfogalmazását is idézve, írtam meg az eredményeknél.

4.2. Geoládák terepi vizsgálata

A játék természeti értékekre gyakorolt hatásait konzulenseim segítségével két nap terepi bejárás során vizsgáltam. Az útvonalakat Hajdú Nagy Gergely tervezte meg. A ládakereséshez használt Garmin GPSMap 62s készüléket is ő biztosította és kezelte. A geoládák környezetének vizsgálatában és az élőhelyek meghatározásában Nagy József nyújtott segítséget.

Az első terepi bejárásra 2013. szeptember 1-én került sor. Célunk volt minél több Budapest környéki frekventált geoláda felkutatása. Az út során a Budai-hegység egy része került bejárásra, Budaörsről kiindulva a Naphegy, Tűzkő-hegyi parkerdő, Frank-hegy, Irhás-árok, Piktortégla-üreg, Végvári-szikla, Mária-szurdok és Budakeszi vadaspark útvonalon át. A bejárás során kilenc geoládát kerestünk fel, melyből három, több pontból álló multiláda volt. Összesen tizenöt rejtést találtunk meg, közülük a tizenhárom természeti környezetben lévő vizsgálatát végeztük el.

A második terepi bejárásra 2013. október 5-én került sor. A cél itt is a sűrűn látogatott geoládák felkeresése volt, ezúttal a Pilis déli részén, Pilisborosjenőről kiindulva Csobánkáig menve. Az út során négy geoládát, köztük két multiládát, azaz összesen hét rejtést találtunk meg. A ládák közül kettő is a leggyakrabban felkeresett természeti környezetbe rejtett ládák közé tartozik: a legelső elrejtett Magyar geoláda (GCEGER) valamint az ezredik (GC1000). A Solymári-falnál felkerestük egy már megszüntetett ládának (GCFENY) a helyét is.

Mindkét túra alkalmával a felkeresett helyszíneken, megtörtént a ládák környezetének értékelése: taposási, illetve eróziós károokra, gyomosodásra és szemetelésre vonatkozó megfigyelések feljegyzése. A geoládák környezetét az Á-NÉR-2011 (BÖLÖNI és mtsai. 2011) alapján besoroltuk. A helyszínen megfigyelhető természeti értékeket összeírtuk. A rejtések környezetéről fotódokumentáció készült. A ládák elrejtésének dátumát, eddigi megtalálásaik számát a www.geocaching.hu honlapról kerestem ki. A ládák és környezetük adatait az 1. számú táblázat tartalmazza. A két terepi bejárás útvonaláról a GPS tracket készített, ami a Google Earth program segítségével lett megjelenítve.

4.3. A hivatalos, állami természetvédelem képviselőinek megkérdezése

A Budapest környékén területileg illetékes Duna-Ipoly Nemzeti Park három természetvédelmi szakemberének geoládázással kapcsolatos tapasztalatai és véleménye is felmérésre került. Az írásban feltett kérdésekre Novák Adrián tájegységvezető (Budapest Környéki Természetvédelmi Tájegység), Bíró Sándor természetvédelmi őr (Budai Tájvédelmi Körzet), és Bezeczky Árpád, a Diósjenői őrkörület (DINP) természetvédelmi őre válaszolt. Az általuk felügyelt területeken igen elterjedt a geocaching. A feltett kérdésekre véleményüket, tapasztalataikat írásban szabadon kifejtették.

4.4. Geocaching és természetvédelem a szakirodalomban és a médiában

A témával kapcsolatos, ma még szűkösnek tekinthető hazai és nemzetközi szakirodalom összegyűjtése a Google Scholar kereső segítségével történt. RÉTI (2008) szakdolgozatára Molnár Sándor nevű játékos hívta fel a figyelmet. A geocaching.hu oldalon a játékkal kapcsolatos hazai sajtómegjelenések gyűjteménye naprakészen megtalálható (<http://www.geocaching.hu/documents.geo?id=press>), továbbá ugyanitt elérhetők a játékkal kapcsolatos statisztikai adatok (a ládák és játékosok számának növekedése, a ládatípusok megoszlása) grafikonjai is (<http://geocaching.hu/graphs.geo>).

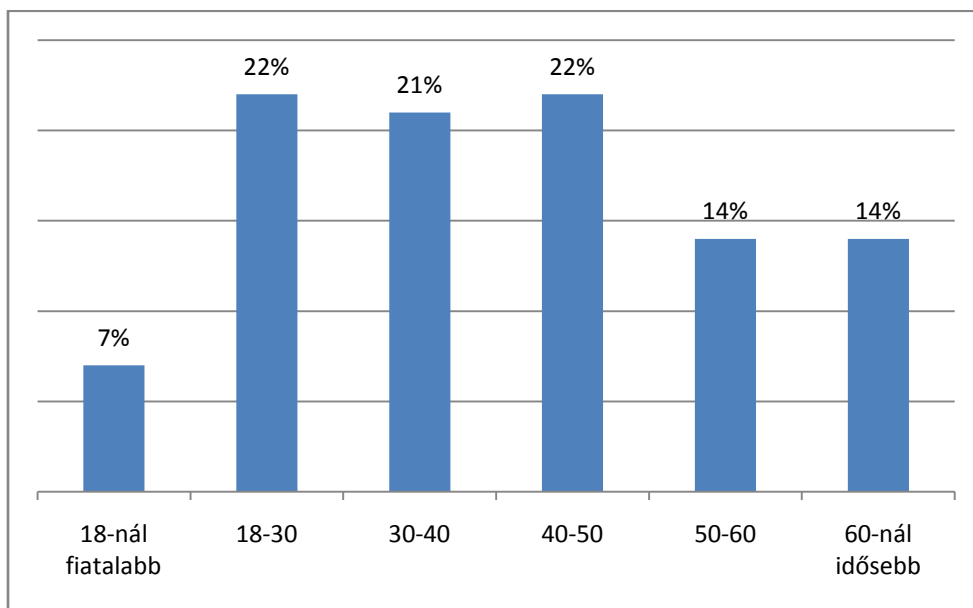
5. Eredmények

5.1. A játékosok kérdőíves megkérdezésének eredményei

A megkeresett játékosok szinte mindegyike együttműködően reagált a megkeresésre és válaszolt a kérdőívre. A keresőktől 257, a ládarejtőktől pedig 63, azaz összesen 320 válasz érkezett.

Az összes megkérdezett 79%-a, azaz 252 válaszadó férfi és 21%, azaz 68 válaszadó nő volt.

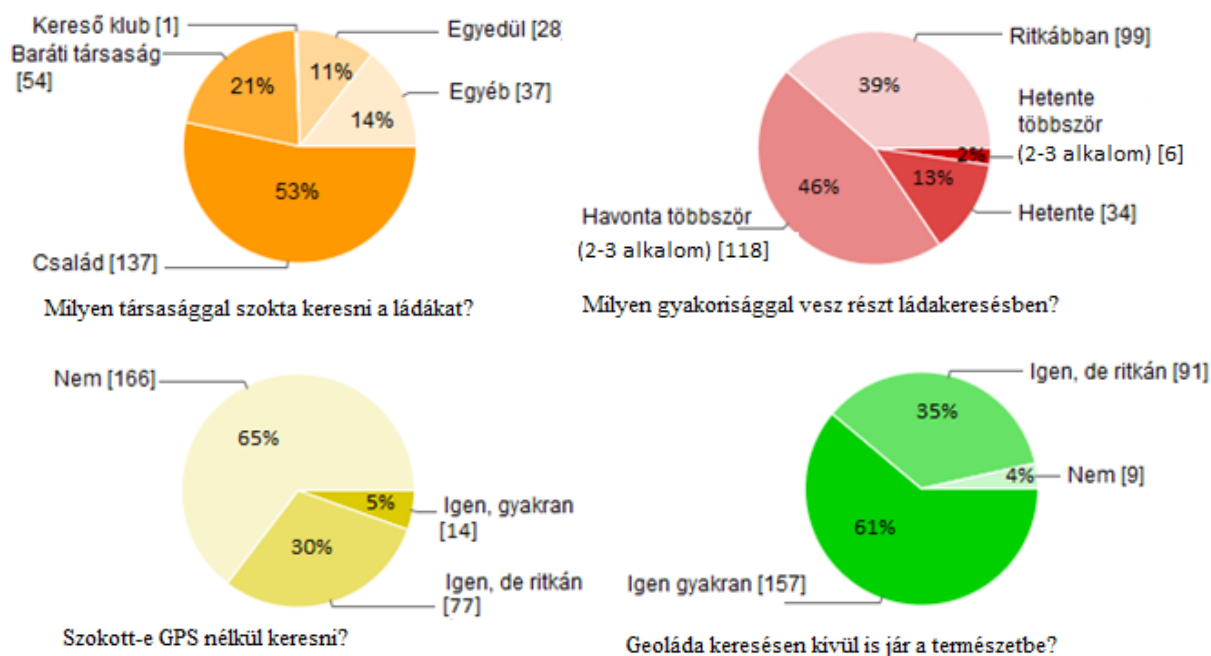
A válaszadók koreloszlása azt mutatja, hogy nagyon széles a játékosok tábora. A főiskolás-egyetemista korosztálytól, a nyugdíjasokig bezárólag minden korosztály képviselve van a játékosok között. Egyenletesen magas a fiatal felnőtt, illetve középkorú népesség aránya.



4. ábra. A válaszoló játékosok életkor szerinti megoszlása

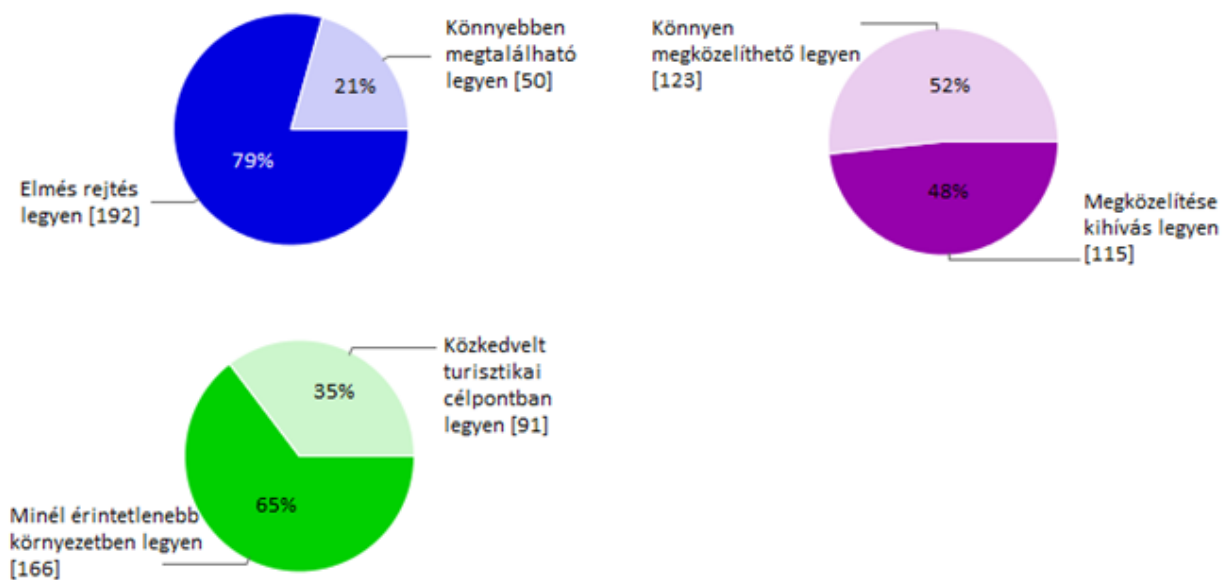
5.1.1. Ládakeresők válaszai

A 5. és 6. ábrákon a ládakeresési szokásokkal kapcsolatos válaszok szerepelnek. A diagramokon a zárójelbe tett számok az adott választ adók számát jelzik.



5. ábra. Geoládázási szokásokra vonatkozó kérdésekre adott válaszok megoszlásai

Arra a kérdésre, hogy alkalmanként mennyien szoktak együtt ládát keresni a válaszok nagyon megoszlottak. A legkevesebb az egy fő, a legtöbb pedig a tizenöt fő volt, az összes válasz átlagában négy fő. A válaszolók több mint fele a családtagjaival keres ládákat, az ötöde pedig baráti társasággal. Legjellemzőbb, hogy havonta néhány alkalommal, vagy csak még ritkábban játszanak. 15%-ot tesz ki a heti rendszerességgel keresők aránya. A GPS nélküli keresés csak egy szűk (5%) rétegre jellemző. A túlnyomó többség nem vagy csak elvétve próbálkozik meg ezzel. A többség a geocachingtől függetlenül is természetjáró, de közel 40% azok aránya, akiket leginkább a játék visz ki a természetbe.



6. ábra. Az elrejtett ládával szembeni elvárásokra adott válaszok megoszlása

A válaszadók játékosok négyötödét a gondolkodtató, keresgélésre ösztökélő rejtések vonzzák jobban, ugyanakkor közel egyenlő arányban kedvelik a könnyen megközelíthető, illetve a fizikai erőpróbát igénylő, nehezen elérhető ládákat. Kétharmaduknak az érintetlen természeti környezetben található ládák tetszenek jobban.

A résztvevők arra a kérdésre, hogy miért tartják vonzó szabadidős tevékenységnek a geocachinget, sokféleképpen válaszoltak, többen említettek hasonló gondolatokat. Hét fő csoportra lehetett osztani az indokaikat:

- Legtöbbet említett játékkal kapcsolatos pozitívum az volt, hogy elvezet olyan rejtett szép helyekre, amiről máshonnan nem értesülne a természetjáró: „Kiegészíti a kirándulást, mert érdekes helyekre visz el, érdekes dolgokra hívja fel a figyelmet amiket egyébként nem kerestünk volna fel.” „A ládák által több kitűnő helyre jutottam el, olyanokra is, amik az általam jól ismert területeken található, de eddig elkerülték a figyelmemet.”
- Célt ad a kirándulásnak és összehozza a családot, barátokat: „Segít eldönteni az útvonalat és általában érdekes helyekre visz” „Ötletet ad kirándulás, túrázás, nyaralás célpontját

illetően” „remek időtöltés, és nagyon jó együtt lenni a családdal, és valami olyant csinálni, ami mindenki kedvére van”

- Jobban megismerhetjük hazánkat, felkelti az érdeklődést és megismertet a természeti és kulturális emlékekkel és értékekre: „Sok olyan dolgot is megmutat, amelyek érdekesek, de nem közismertek.” „Felkelti az érdeklődést és megismertet a természeti és kulturális emlékekkel.” „Pontos leírást kapunk a nevezetességekről jobb, mint egy útikönyv”
- Kimozdítja az ember a hétköznapiokból, és a természetbe vezeti: „Kimozdul az ember a szürke egyhangú világából, megtanul kicsit élni.” „Munkaidőben emberek közt vagyok, és beszélek, mindezt a belvárosban. A geocaching számomra pont az ellentéte: mozgás, Budapesttől messze, és van, hogy egész nap meg sem szólalok...” „Egyfajta plusz motiváció, ami segíti a 4 fal közül való kimozdulást!” „Időnként jó olyan helyeken kikötni ahol nincs zaj, jó a levegő”
- Kincskereséssel izgalma és a megtalálás sikerének élménye: „Összekapcsolja a természetjárást a játékkal” „Izgalmas az is hogy megtaláljuk-e a ládát és milyen egyedi, "trükkös" helyre van rejtve” „Az általános természetjárás, túrázás, sétálás mellé még egy kis plusz kihívásként szolgál, ráadásul segít fejlődni a tájékozódásban.”
- Gyerekekkel is megszeretteti a természetjárást: „A ládakeresés nagy izgalommal jár a gyerekeim számára is. „Különösen fontos, hogy a gyerekek számára is vonzóvá teszi a természetjárást, és játékosan közöl velük ismereteket.” „Kis gyerekekkel nagyon fontosnak tartjuk a mozgást, a szabad levegőn tartózkodást is a geocaching gyerekeknek is nagyon érdekes” „Jó levegőn, érdekes helyekre menni baráti társasággal, miközben a gyerekek is élvezik, hiszen van egy "cél", ahol meglepetések várják őket.”
- Természetjárást és a sportot ötvözi az informatikával és technikával: „Remek túracélpontok összekapcsolva a kutyüzéssel” „Érdekel a technikai vonatkozása, GPS, térképrendszerek, térképészet, navigáció.” „tetszik, hogy a természetben lehetek, és alkalmazhatom a modern technika vívmányait”

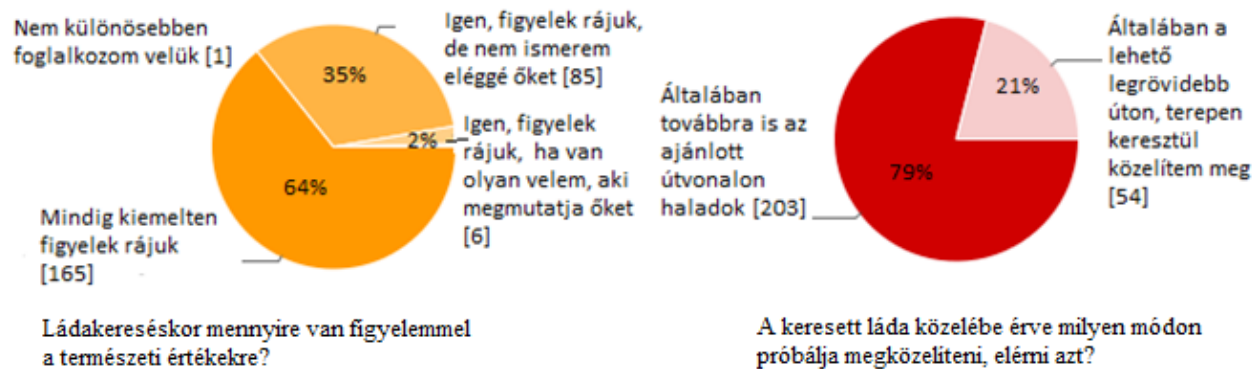
Arra a kérdésre, hogy a résztvevők milyen távolságra hajlandóak utazni egy geoládáért, a válaszadók többsége 100-200 kilométert adott meg. Akadtak olyanok is, akik országon belül bárhova elutaznának egy ládáért. Sokan írták azt is, hogy külön a ládáért ritkán utaznak, hanem amerre dolguk van vagy amúgy is arra kirándulnak, azon a helyen keresik fel a ládákat.

A kedvenc geoládát érintő kérdésre szinte mindenki más-más rejtést emelt ki, de abban megegyeztek, hogy természetben rejtett ládákról volt szó. Az érvek is hasonlóak voltak, ami leginkább megfogta a játékosokat, ha egy láda rejtése ötletes, felkeresése kihívás és valamilyen gyönyörű természeti értéket mutat meg: „A természetben elrejtettnél egyik kedvencem a GCVORO. Pazar kilátás nyílik a Dunára.” „Hegyvidék. Számomra lenyűgöző és vonzó környezet. Ezeken a helyeken a ládák megtalálása is fokozott kihívás” „GCHoll - A hamisítatlan őstermészet... Oda kell ülni, és nézni...”

A geoládázók igényeinek felmérésére szánt kérdésekből az utolsó arra vonatkozott, hogy elégedettek-e a jelenlegi ládakínálattal vagy szeretnék, hogy gyakrabban jelenjenek meg új pontok. A válaszadók 81% szerint jelenleg is elegendő láda van elrejtve, sőt további 5% úgy gondolta, hogy lehetne szigorítani a ládák kihelyezésének feltételeit.

A természetvédelemhez való viszonyulást vizsgáló kérdések közül arra, hogy tagja-e valamilyen civil természet- vagy környezetvédelmi szervezetnek, a válaszadók 8%-a igennel, míg a többség, 92% nemmel válaszolt. Többen jelezték, hogy a Zöldsport, a Geocaching Közhasznú Egyesület vagy a Magyar Madártani Egyesület tagjai, de említették a Greenpeace és a WWF nevét is.

Civil természet- vagy környezetvédelmi akcióban a válaszolók 22%-a vett már részt. Legtöbbsen a geoládázással kapcsolatos CITO-t (Cash In Trash Out) nevezték meg, ami a játékkal egybekötött, ládák környezetében történő önkéntes szemétszedést jelenti. De más hulladékgyűjtési akciók is szerepeltek, pl. erdészet által szervezett hulladékgyűjtés, szemétszedő vízitúra, horgászegyesületi szemétszedés, a Törley mauzóleum hulladékmentesítése és más hasonló rendezvények. Olyan természetvédelmi akciók is megjelentek a válaszok között, mint a békamentés, faültetés, sportösvény felújítás, valamint többen gyűjtöttek aláírásokat különböző zöldcélokért.



7. ábra. A ládakeresők természeti tudatosságát vizsgáló kérdések eredményei.

Szinte az összes játékos figyel a játék során a természeti értékekre, de harmadukat korlátozza ebben, hogy nem elég jó természetismerők.

A ládák megközelítése során négyötödük az ajánlott útvonalat használja és csak minden ötödik kereső tér el attól.

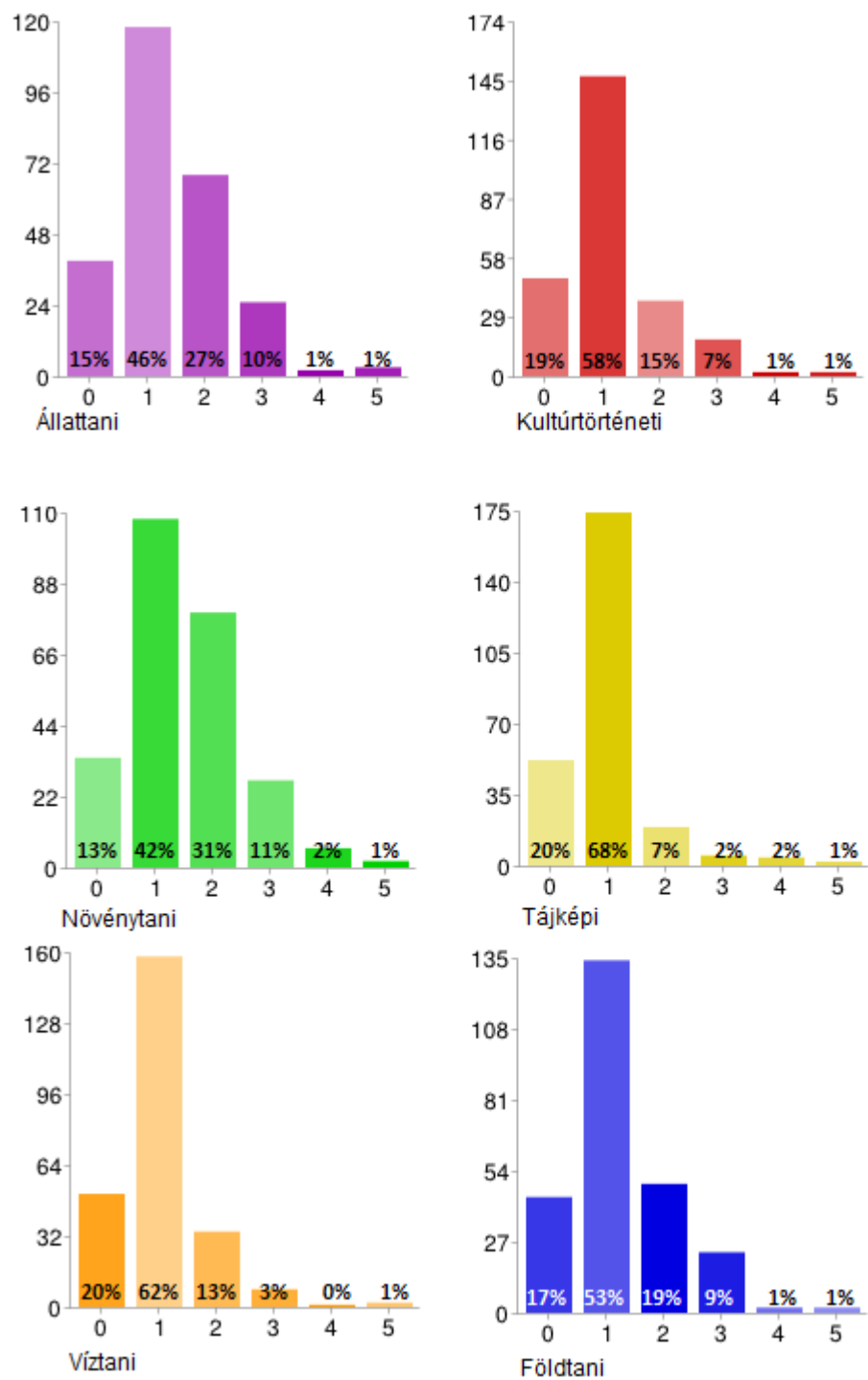
A játékkal kapcsolatban tapasztalható természetkárosításokra vonatkozó kérdésre a megkérdezettek 21%-a válaszolt igennel. Legtöbbször a kesser-ösvény kialakulását, azaz a túraútvonal és láda között a játékosok által kitaposott csapást említették, de szerepelt a taposással összefüggésben létrejövő talajerózió főleg domboldalakon, illetve a növényzet károsítása taposással és az ágak letörésével. Sokan említették a szemetelést is a ládák környékén, de hozzátették, hogy ezt nem lehet biztosan a ládázókhoz kötni. A válaszok között szerepelt még a barlangi élővilág megzavarása. Sokan megjegyezték, hogy a természetkárosítás oka gyakran a nem elég megfontolt rejtés. „A rossz rejtés környékét általában letapossák, feldűlják a keresők.” „talajerózió, sziklaerózió, környezet feltúrása főleg buta rejtésnél” „elvétve előfordul, hogy indokolatlannak találom, a láda helyét (bozótharcot kell vívni a ládáért)”

A geoládázás természeti értékek különböző csoportjaira való veszélyességét 0-5-ös skálán értékelve, a válaszadók túlnyomó többsége szerint a játék nem veszélyes vagy olykor kissé veszélyes (8. ábra). A skála értékei: 1: egyáltalán nem veszélyes, 2: olykor kissé veszélyes, 3: mérsékelten veszélyes, 4: veszélyes, 5: kimondottan veszélyes, 0: nincs kialakult véleménye.

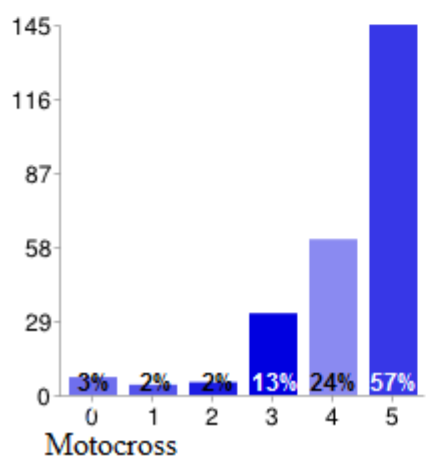
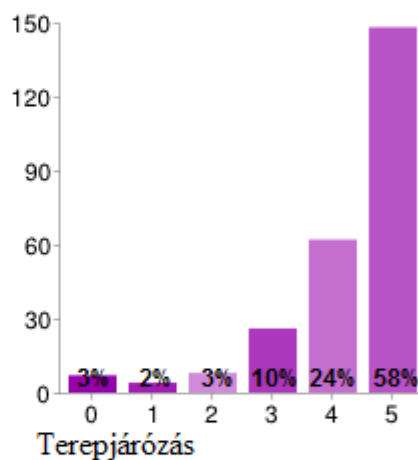
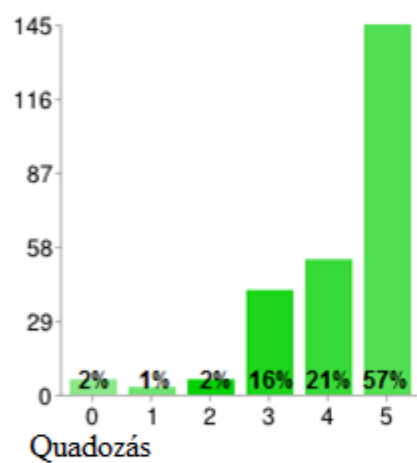
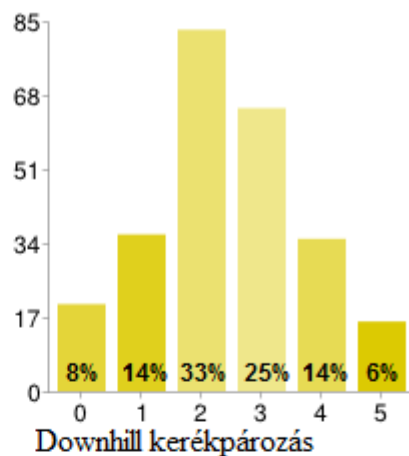
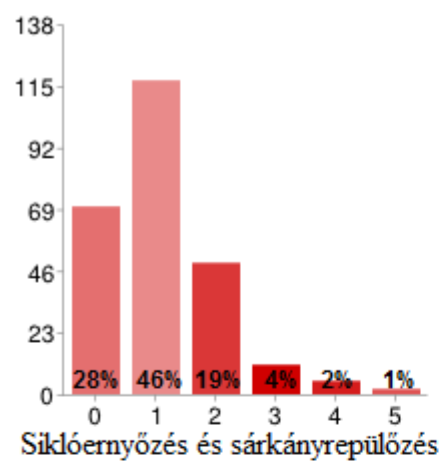
A kissé, illetve mérsékelten veszélyes (2. és 3.) kategóriát összevonva a legmagasabb összesített értéket a növényteni (42%), az állattani (37%) és a földtani értékek (28%) kapták.

A természetben üzőtt technikai sportok veszélyességének értékelése is ugyanilyen skála segítségével történt (9. ábra). A motorizált technikai sportokat, mint a quadozás, motocross, terepjárózás a válaszadók több mint fele a természeti értékekre kimondottan veszélyesnek ítélte meg.

A válaszadó geoládázók 16%-a üz maga is valamiféle technikai sportot a természetben. Ők leginkább hegyi és terepi kerékpárosok, néhányan sziklamászók.



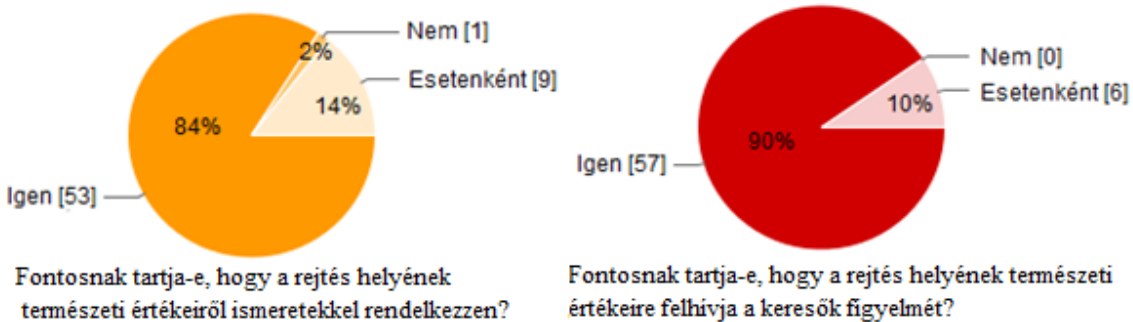
8. ábra. Geocaching természeti értékekre való veszélyességének megítélése a válaszadók szerint.



9. ábra. Extrém sportok természeti értékekre való veszélyességének megítélése a válaszadók szerint.

5.1.2. Ládarejtők válaszai

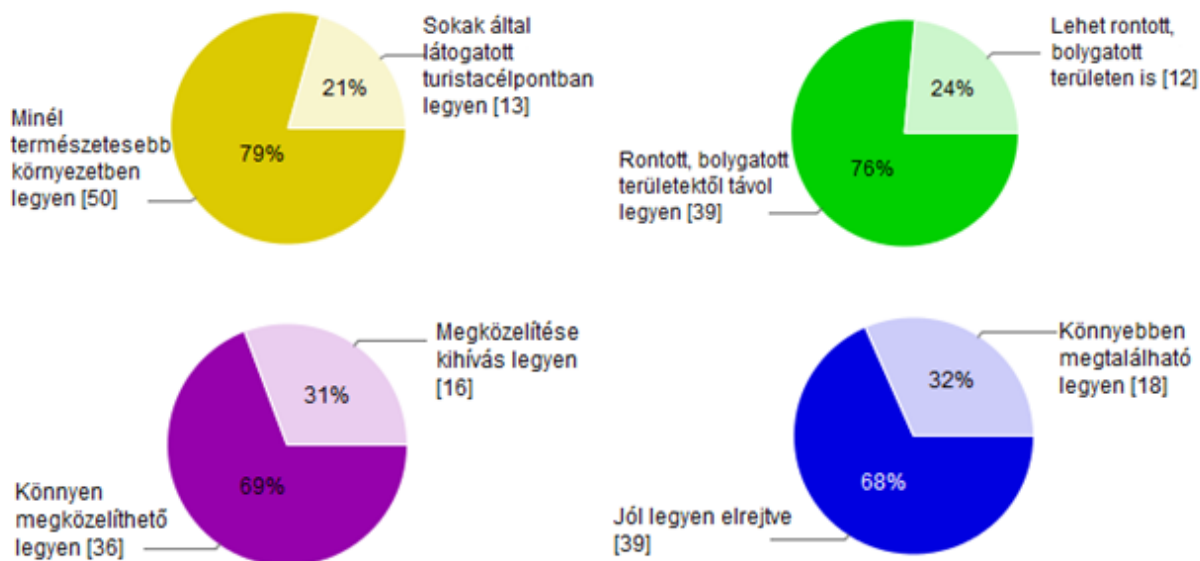
A válaszadók 8%-a félévente rejt néhány ládát, néhány alatt egy-két rejtést kell érteni. 21% évente rejt néhányat a maradék 59% pedig még éves szintnél is ritkábban végez ládarejtést.



10. ábra. A ládarejtők természeti tudatosságát vizsgáló kérdések eredményei

Ládarejtők döntő többsége számára a rejtés helyén található természeti értékek ismerete fontos szempont és erre a keresők figyelmét is szinte valamennyien igyekeznek felhívni.

A rejtők még a keresőknél is magasabb arányban (79%, illetve 65%) törekednek a minél érintetlenebb természeti környezetben, tömeges turizmustól, forgalomtól, bolygatástól mentes helyszíneken történő rejtésekre. Mintegy kétharmaduk a könnyebb megközelíthetőséget biztosító, a többiek a fizikai erőpróbát is jelentő rejtéseket kedvelik, ami eltér a keresők közel fele-fele arányban megoszló igényeitől. Szintén kétharmaduk a nehezebben felfedezhető ládarejtésekre törekszik, ami közelebb áll a keresők igényeihez.



11. ábra. Ládarejtés során hangsúlyos szempontok megoszlása

A rejtők 11%-a válaszolt igennel arra a kérdésre, hogy szüntették-e meg, vagy helyezték-e át ládájukat. A megszüntetés oka leggyakrabban az volt, hogy természetvédelmi területen volt elhelyezve és a hatóság nem engedélyezte, de előfordult magánterületre történt rejtés is. Volt, aki azt írta, hogy ládája ugyan természetvédelmi területen van és engedélyezésre vár, de még kereshető.

Arra a kérdésre, hogy változott-e a ládák karbantartásának igényessége a válaszok közel egyenlően oszlottak meg. 56% vélekedett úgy, hogy igen, míg a maradék 44% szerint nem. Azon belül, hogy pozitív vagy negatív irányban változott-e az igényesség a válaszok nagyon megoszlottak és gyakran ellentmondóak voltak, de többen voltak pozitív véleménnyel. A többség szerint az új ládák igényesebbek és a leírásuk is sok információval szolgál. Megemlítették, hogy ennek oka a szigorú ellenőrzés és moderáció, amivel a többség meg volt elégedve.

A ládarejtők 38%-a úgy látja, hogy jelenleg bőséges a kereshető ládák száma, 51% szerint optimális a kínálat, és 11% szerint nagy az igény az új rejtésekre.

5.2. Geoládák terepi vizsgálatának eredményei

A terepi bejárások során húsz, természeti környezetben található, kereshető és egy megszüntetett rejtést kerestünk fel, amelyek közül 14 védett, a többi nem védett területen található. A kereshető 20 láda közül 13 erdős, három cserjés-gyepes növényzetben, egy sziklán, egy üde vágásnövényzetben, kettő pedig barlangban volt elrejtve.

Nyolc ládika körül volt megfigyelhető kismértékű taposási kár, illetve hét esetben alakult ki egyértelműen felismerhető, keskeny kesser-ösvény. A kesser-ösvények csak egy részének kialakulása vezethető vissza a játékra. Gyakori, hogy a játékosok már korábban is meglévő, például barlanghoz, szép kilátóhelyhez vezető erdei utakat, ösvényeket használnak a ládikák megközelítésére (pl. a Mackó-barlang (GCBRUM) esetében).

A budaörsi Nap-hegyen található rejtésnél (GCNAP) egy taposott apró nőszirm (*Iris pumila*) tövet találtunk, ugyanakkor az itt élő más védett növényeken (*Seseli leucospermum*, *Centaurea sadleriana*) nem látszott jele taposásnak.

Jelentős, kb. 20-25 négyzetméternyi kitaposott gyepfolt csak a Teve-szikla közelében található 1000. hazai ládánál jött létre. Ez érthető is, hiszen a 2004 nyara óta működő, közkedvelt ládának eddig több mint 1600 regisztrált megtalálását jegyzik, ami kb. 5-6 ezer ember idejövételét jelentheti.

A ládák megtalálásának száma nem mindig van szoros összefüggésben a növényzet károsodásának mértékével. Magas megtalálási számú láda környéke egyáltalán nem károsult például a Frank-hegyi rejtésnél. Taposás okozta kismértékű erózió egyedül a Végvári-szikla (GCVEGV) egyik, meredek lejtőn álló bükkösben rejtett pontjánál volt tapasztalható.

A geocachingre visszavezethető gyomosodást egyedül a már említett 1000. hazai ládánál figyeltünk meg. A láda taposott környezetében a fehér libatop (*Chenopodium album*) 10-12 példánya, valamint a környező száraz lejtőgyepben a farkas kutyatej (*Euphorbia cyparissias*) felszaporodása volt látható. Ugyanakkor a ládikához vezető kesser-ösvény mentén a védett budai imola (*Centaurea sadleriana*) felszaporodását tapasztaltuk.

Szemetelést a felkeresett ládák környékén nem figyeltünk meg. A Mackó-barlang bejáratában, a tűzrakóhely körüli hulladékot minden bizonnyal az ott megforduló széles közönség szórja szét és nem a ládakeresők. A barlangi rejtések esetében (pl. GCMIAU) a keresők alkalmanként zajjal, fénnel zavarhatják az ott meghúzódó denevéreket.

Sor-szám	Geoláda helye	Geoláda kódja	Felkeresés időpontja	Terület státusza	Ládarejtés dátuma	Eddigi megtalálások száma	Élőhely-kategória ÁNÉR-2011	Megfigyelt természeti értékek a láda környékén	Játék okozta veszélyeztető tényezők
1.	Budaörs, Naphegy	GCNAP	2013.09.01	Nem védett	2008.03.26	1024	(RDa) Őshonos lombos fafajokkal elegyes fekete fenyves származék-erdő	Növényzeti értékek: Sorbus danubialis, Centaurea sadleriana, Iris pumila, Seseli leucospermum, néhány tő	Mérsékelt taposás, kesser- ösvény
2.	Budaörs, Tűzkő-hegyi parkerdő	GCTKO	2013.09.01	Nem védett	2010.07.14	709	(L1) Mész-és melegkedvelő tölgyes	Növényzeti érték: Jó állapotú mészkedvelő tölgyes	-
3.	Bp., Frank-hegy	GCFRAH	2013.09.01	Védett	2003.07.17	911	(L1xL2a) Xeromezofil tölgyes	-	-
4./a	Bp., Irhás-árok	GCIRHA	2013.09.01	Nem védett	2012.06.09	280	(P2a) Üde cserjés vágásnövényzet	-	-
4./b	Bp., Irhás-árok	GCIRHA	2013.09.01	Nem védett	2012.06.09	280	(K2) Gyertyános-kocsánytalan tölgyes	Növényzeti érték: Jó állapotú gyertyános tölgyes	-
4./c	Bp., Irhás-árok	GCIRHA	2013.09.01	Nem védett	2012.06.09	280	(P2b) Galagonyás-kökényes-borókás cserjés	-	-
5.	Bp., Piktortégl-üreg	GCPTRG	2013.09.01	Védett	2002.02.24	1147	(L2a) Cseres-kocsánytalan tölgyes	Növényzeti érték: Sorbus domestica magonc	Gyér taposás
6./a	Bp., Végvári-szikla	GCVEGV	2013.09.01	Védett	2004.03.14	1147	(I3) Sziklafalak pionír növényzete	Földtani érték: különleges sziklaformáció	-
6./b	Bp., Végvári-szikla	GCVEGV	2013.09.01	Védett	2004.03.14	1147	(L2a) Erdészetileg bolygatott Cseres-kocsánytalan tölgyes fekete fenyővel	-	Mérsékelt taposás, kesser- ösvény

Sor-szám	Geoláda helye	Geoláda kódja	Felkeresés időpontja	Terület státusza	Ládarejtés dátuma	Eddigi megtalálások száma	Élőhely-kategória ÁNÉR-2011	Megfigyelt természeti értékek a láda környékén	Játék okozta veszélyeztető tényezők
6./c	Bp., Végvári-szikla	GCVEGV	2013.09.01	Védett	2004.03.14	1147	(K7a) Mészkerülő bükkös	Növényzeti érték: közepes természetességű mészkerülő bükkös	Taposás okozta kezdődő erózió a meredek lejtőn
7.	Budakeszi, Mária-szurdok	GCNEM A	2013.09.01	Védett	2002.06.07	764	(L4a, L4b) Zárt és nyílt mészkerülő tölgyes (I4) Árnyéktűrő nyílt sziklanövényzet	Tájkép érték, Növényzeti értékek: Sorbus danubialis, Sorbus semiincisa	Gyér taposás, kesser-ösvény
8./a	Budakeszi Nem természeti környezetben	GCHIMN	2013.09.01	Nem védett	2009.04.15	674	(U2)	-	-
8./b	Budakeszi Nem természeti környezetben	GCHIMN	2013.09.01	Nem védett	2009.04.15	674	(U2)	-	-
8./c	Budakeszi	GCHIMN	2013.09.01	Nem védett	2009.04.15	674	(RDa) Öshonos lombos fafajokkal elegyes fenyves származékerdő	-	-
9.	Budakeszi vadaspark	GCVADI	2013.09.01	Védett	2002.06.15	1316	(L1xL2a) Melegkedvelő tölgyes - Cseres-kocsánytalan tölgyes átmenet	-	Gyér taposás, kesser-ösvény
10.	Pilisborosjenő, Teve-szikla (1000. hazai láda)	GC1000	2013.10.05	Nem védett	2004.06.30	1603	(M1xH2) Molyhos tölgyes bokorerdő folt - felnyíló pusztafüves lejtő	Növényzeti érték: Centaurea sadleriana	Intenzív taposás (kb. 25m ² -en), kesser-ösvény, gyomosodás: Chenopodium album, Euphorbia cyparissias felszaporodása

Sor-szám	Geoláda helye	Geoláda kódja	Felkeresés időpontja	Terület státusza	Ládarejtés dátuma	Eddigi megtalálások száma	Élőhely-kategória ÁNÉR-2011	Megfigyelt természeti értékek a láda környékén	Játék okozta veszélyeztető tényezők
11.	Pilisborosjenő, Egri vár másolata (1. hazai láda)	GCEGER	2013.10.05	Védett	2001.06.24	1962	(P2b) Galagonyás-kökényes-borókás cserjés	Növényzeti érték: a közelben elszórtan Digitalis lanata tövek	kesser-ösvény
12./a	Csobánka, Mackó-barlangban	GCBRU M	2013.10.05	Védett	2003.03.30	563	(K5) Bükkös, (I4) Árnyéktűrő nyílt sziklanövényzet	Földtani érték: barlang	-
12./b	Csobánka, Mackó-barlang közelében	GCBRU M	2013.10.05	Védett	2003.03.30	563	(L1) Mész-és melegkedvelő tölgyes	Tájképi érték, Növényzeti értékek: Dictamnus albus (25-30 tő), Adonis vernalis (2 tő), jó állapotú mészkedvelő tölgyes és lejtőgyep	Gyér taposás kesser-ösvény
13./a	Csobánka, Macska-barlang felett	GCMIAU	2013.10.05	Védett	2003.09.06	416	(L2a) Cseres-kocsánytalan tölgyes (rossz állapotú)	Növényzeti érték: Idős gyertyános tölgyes erdő, Csértölgy famatuzsálem (1m-es törzsátmérő)	Gyér taposás
13./b	Csobánka, Macska-barlang	GCMIAU	2013.10.05	Védett	2003.09.06	416	(I4) Árnyéktűrő nyílt sziklanövényzet	Földtani érték: barlang, állattani érték: denevérek	alkalmankénti világítás/zaj
13./c	Csobánka, Macska-barlang közelében patak völgyben	GCMIAU	2013.10.05	Védett	2003.09.06	416	(K2) Gyertyános-kocsánytalan tölgyes	Növényzeti érték: Idős gyertyános tölgyes erdő	-
14.	Pilisborosjenő, Solymári fal teteje (Megszüntetett láda)	GCFENY	2013.10.05	Védett	2002.08.09-2010.10.05	813	(G2) Nyílt dolomit sziklagyep (H1) Zárt dolomit sziklagyep (H1xS4) Ültetett fekete fenyves	Növényzeti értékek: Dianthus plumarius, Centaurea sadleriana, Pulsatilla grandis, Scabiosa canescens, Phyteuma orbiculare, Thlaspi montanum	-

1. táblázat. Felkeresett geoládák adatai és környezetük értékelése

5.3. A természetvédelmi őrszolgálat munkatársaival készített interjúk eredményei

Az írásban feltett kérdésekre Novák Adrián tájegységvezető (Budapest Környéki TT), Bíró Sándor természetvédelmi őr (Budai TK), és Bezeczky Árpád, a Diósjenői örkerület (DINP) vezetője válaszolt. Válaszaik rövidített összegzése alább olvasható.

1. Merült-e fel bármilyen jellegű természetvédelmi vonatkozású probléma az általuk felügyelt védett területeken a geocaching nevű játékkal kapcsolatban?

Novák Adrián tapasztalatai szerint a Budapest Környéki Természetvédelmi Tájegységben (közel 300.000 ha) alapvető probléma volt, hogy kezdetben egyeztetés nélkül kerültek ki ládák mindenhová, így fokozottan védett területekre is. A természetvédelmi törvény szerint fokozottan védett területre csak a jelzett turistautakon szabad belépni és tartózkodni, a ládák pedig nem azok mentén, hanem általában azoktól távolabb kerültek elhelyezésre. Ennek a jogellenes állapotnak a megváltoztatását, megszüntetését hivatalból kellett kezdeményezték. A Budapest környékén található védett (fokozottan védett) területeket különösen nagy terhelés éri. A fokozottan védett részekben többnyire a legérzékenyebb és legértékesebb élőhelyek találhatók, melyeket a túlzott gyalogos forgalom is veszélyeztet (taposás), így a geocaching által generált plusz terhelés is.

Bíró Sándor szerint a Budai TK területén természetvédelmi kezelői szempontból elmondható, hogy a geocaching nem önmagában létezik és nem is szabad csak egyedi jelenséggént kezelni, hiszen cserkészek, tájfutók, kerékpárosok is használják a területet. A természeti értékekre (pl. fokozottan védett fészkelő madarakra) mindezek együttesen hatnak.

2. Tapasztaltak-e már természeti értékekben esett károkat a ládakeresés miatt? Ha igen, akkor mely ládáknál és milyen jellegűek voltak azok?

Novák Adrián: Igen, alapvetően a Budai-hegység (főleg a Budaörsi Kopárok és a Szénások Európa Diplomás terület) érzékeny sziklagyepein védett és fokozottan védett fajokat és az élőhelyet ért taposási károkat találtunk. De hasonló károk voltak tapasztalhatóak a Fóti-Somlyó fokozottan védett területén elrejtett láda környékén is.

Bíró Sándor: Igen, a Budai TK. részeként országos természetvédelmi oltalom alatt álló és fokozottan védett Szénás-hegycsoport Európa diplomás terület „A” zónájában is találtunk már ládikát. Emellett van a geocachingnek még egy „nem mérhető” hatása, ez pedig a ládika megközelítése. Nem ismert, hogy hányan, hogyan és milyen módon, milyen útvonalakat előnyben részesítve közelítik meg a pontokat.

3. Miként történik a ládák engedélyezése vagy a megszüntetésük? Milyen szerepe van ebben a természetvédelmi őrszolgálat tagjainak?

Novák Adrián: Leginkább a ládák felülvizsgálata, illetve utólagos engedélyeztetése zajlik, amelyet az elsőfokú természetvédelmi hatóság, a területileg illetékes Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség folytat le. A természetvédelmi őrszolgálatnak ebben kezdeményező, majd véleményező szerep jut, az eljárás későbbi szakaszában. Néha nem jut el a hatósági eljárásig az egyeztetés. Személyes kapcsolatfelvétel során is történtek már láda áthelyezések (pl. Dabason, fokozottan védett területről).

Bíró Sándor: A Természetvédelmi Őrszolgálat amennyiben szabálytalanságot, károkozást észlel, kezdeményezheti az adott pont megszüntetését.

4. Milyen szempontokat kell mérlegelni az engedélyezési javaslat megadása előtt?

Novák Adrián: Elsődlegesen a jogszabályok (természetvédelmi törvény, védett területeket kihirdető jogszabályok, kezelési tervek, Natura 2000 kormányrendelet, erdőtörvény, stb.) adta kereteket kell mérlegelni, továbbá az adott terület közeli és tágabb környezetében található természeti értékeket, az élőhelyet, mindezek sérülékenységet kell mérlegelni – pl. egy dolomit sziklagyepet, vagy egy homoki gyepet rendszeres taposással gyorsan lehet degradálni.

Bezeczky Árpád: Tiltjuk a ládák kihelyezését az érzékeny: - taposás által veszélyeztetett, botanikailag értékes területekre; - fokozottan védett madárfaj fészkelőhelye környékére; - azokra a területekre, ahol szeretnénk nagy területen minden zavarást meggátolni, például az Erdőrezervátum területén.

Bíró Sándor: A tervezés során figyelembe kell venni, hogy egy adott területen több szereplő is tevékenykedhet: tulajdonos, vagyonkezelő, természetvédelmi kezelő, vadászatra

jogosult, bejelentett erdőgazdálkodó, földhasználó. Ezért nagyon fontos a velük történő előzetes egyeztetés is, mert az eljáró hatóság ezt nem vizsgálja.

5. Előfordult-e már a tájegységben, hogy kezdeményezni kellett láda megszüntetését vagy áthelyezését? Ha igen, akkor hol és milyen okból?

Novák Adrián: Igen, 2013-ig a Budai TK-ben 15 ládika került megszüntetésre és egy áthelyezésre. 12 esetben fokozottan védett területen, érzékeny élőhelyen, 3 esetben védett területen, érzékeny élőhelyen rejtették el őket. A Fóti Somlyó TT-n egy fokozottan védett területen elrejtett ládát kellett megszüntetni, a Dabasi-turjános TT-n pedig egyet áthelyezni.

6. Következtetések

A kitűzött célok alapján elvégzett vizsgálatok eredményei számos következtetés levonását teszik lehetővé.

A geocachinget játszó népesség válaszai alapján látható, hogy ez az egyre szélesebb körben elterjedő játék szinte minden korosztályt megmozgat. Ötven év felett csökken ugyan a játékosok aránya - ami érthető, hiszen komoly fizikai igénybevétellel járhat egy-egy láda felkutatása - de látható, hogy az idősebbek között is szép számmal vannak játékosok.

A ládakeresés leginkább családok, illetve baráti társaságok szabadidős tevékenységévé vált. Egyedül csak a keresők 10-11%-a játszik. A résztvevők számának átlaga alkalmakra vetítve négy fő. Ennek az adatnak a segítségével becsülhető a ládák környékét érő látogató terhelés. Nagyobb létszámú társaságokban nagyobb valószínűséggel lehetnek jó természetismerők, akik a többieket is megismertethetik a természeti értékekkel és ezáltal meg is óvhatják azokat. Erre szükség is van, hiszen a válaszadók több mint egyharmada írta, hogy nem ismeri eléggé azokat.

A ládakeresés gyakorisága alapján három csoportba sorolhatók a játékosok. 15 %-uk hetente vagy hetente többször is keres - ők az elkötelezett kesserek, akiket a versenyszellem hajt, hogy minél több ládát felfedezzenek, és így előrébb jussanak a honlap ranglistáján. Főként ők járhatnak egyedül is ládát keresni, ami összhangban van az előző kérdésre adott válaszok hasonló százalékértékével. A játékosok közel fele havonta néhányszor jár keresni. Ide leginkább a természetszerető családok és baráti társaságok tartozhatnak, akik kirándulásaik során geoládákat is keresnek. A többiek (39%) ritkábban játszanak. Ide is elsősorban családok, baráti társaságok tartozhatnak, akik nem annyira elkötelezettek, vagy elfoglaltabbak, de alkalomadtán ők is felkutatnak egy-egy ládát, őket nem a versengés, inkább a játék motiválhatja.

A rendszeresen vagy alkalmanként GPS nélkül keresők kihívásnak tekintik a játék ilyen formáját. Ez gyakran nagyobb terhelést róhat a környezetre, különösen a növényzetre, hiszen pontos koordináták nélkül nagyobb területet kell bejárni és eközben a taposás is nagyobb mértékű. Személyes tapasztalatom is ezt támasztja alá.

A játékosok döntő többsége geoláda keresésen kívül is jár a természetbe, ami azt jelzi, hogy a táj, a természet szépségeire, értékeire fogékony, az iránt elkötelezett közösségről van szó.

A ládákkal szembeni elvárásokkal kapcsolatos válaszokból kiderül, hogy a többség szereti, ha a rejtés elmés. Ez összhangban áll azzal is, hogy sokan örültek a honlapon történő moderáció szigorodásának. RÉTI (2008) is megemlíti, hogy ez a fenntartható geoládázás feltétele. Mindez nem áll szemben a természetvédelmi érdekekkel sem, hiszen egy jó rejtésre lehetőség van a turistaút közelében is, csak a rejtő találékonyságán múlik.

A válaszolók több, mint a fele szereti, ha egy láda könnyen megközelíthető, valamint a rejtők 69%-a is ennek megfelelően szokta elhelyezni ládáját. Tehát az a természetvédelmi szabályozás, hogy turista utakon elérhetőek legyenek a ládák, nem áll távol a játékosoktól. Ugyanakkor a kihívást kereső csoport igényeire is tekintettel kell lenni. Ez részben megoldható lehet nem természetvédelmi területen történő rejtésekkel.

Az érintetlen természeti területekre vezető ládákat vonzóbbnak találták a játékosok, mint a közkedvelt turisztikai célpontban lévőket, ami érthető, hiszen a játék legnagyobb pozitívumaként említették, hogy új, érintetlen helyszínekre viszi el őket. A kedvencként megnevezett ládáknak is jellemzője volt, hogy gyönyörű természetes helyeken találhatók. A ládarejtők túlnyomó többsége is a rontott, bolygatott területektől távol, minél természetesebb környezetben szeret ládát elhelyezni. Ez jelentheti a legfőbb konfliktusforrást a természetvédelmi kezelő, a hatóságok, illetve a játékosok között. Az állami természetvédelem feladata éppen az ilyen értékes, érintetlen területek megóvása. A Duna-Ipoly NP tájegységvezetőjének válaszaiból is kiderült, hogy a ládamegszüntetések is elsősorban azért történtek, mert a láda a turistaúttól távol, védett vagy fokozottan védett területen, érzékeny élőhelyen volt.

Arra, hogy miért vonzó szabadidős tevékenység a geocaching a játékosok megkérdezése hasonló eredményeket hozott, mint amikről SHERMAN (2004) írt. Megemlítették a családi együttlétet, tanulást, természeti szépségek megismerését, a kihívást és felfedezést. Viszont SHERMAN nem említette az alapvető pozitívumok között, hogy célt adhat a kirándulásnak, tehát a játék használható úgy, mint egy túravezető.

Meg kell említeni, hogy a játék hét legvonzóbb tulajdonsága közül, csak egy áll részleges ellentmondásba a természetvédelem érdekeivel. Az ellentmondás - a már említett - a játék védett, érzékeny természeti területekről való kizárása. Szerencsére bizonyos mértékben a turistautak mentén is elvezethetők a játékosok védett területen lévő különleges helyekre. Maguk

a turistautak is számos természeti értéket érintenek. Sőt az állami természetvédelemnek fontos célja, feladata a természeti értékek bemutatása és erre a turistautak (részben az erdészeti utak) alkalmasak is.

A játékban résztvevő családok természetszeretetre tanítják a gyerekeiket, ami egybeesik a természetvédelem céljaival. Idővel még akár a fiatal korosztályok környezeti nevelésére is mód nyílhat a játékon keresztül az állami természetvédelem részvételével.

Megállapítható volt, hogy a játékosok többsége nem a ládákhöz utazik, hanem amerre utazik, üdül, él, azon a vidéken keres ládákat. Egy Budapesten lakó játékos az elérhető közelségben lévő rejtéseket keresi. Ebből következik, hogy a népességszámnak köszönhetően a Budapest környéki ládák környezete van a legnagyobb terhelésnek kitéve. Ezt bizonyítják a heti megtalálási adatok, valamint a Budapest vonzáskörzetében elhelyezett ládák sűrűsége is. Tehát az itt működő természetvédelmi kezelő találkozik a legtöbb rejtéssel, köztük hibásakkal is.

A résztvevők mindössze 9%-a tagja környezet- vagy természetvédelmi szervezeteknek. Természet- vagy környezetvédelmi akcióban 22% vett már részt. Ők azok, akik cselekedni is hajlandók természetvédelmi célokért. Szinte minden játékos igyekszik, úgy keresni, hogy közben a természetet ne károsítsa, de 37% elismeri, hogy nem ismeri kellően a természeti értékeket. Ezért fontos hangsúlyozni a ládarejtők felelősségét és a rejtések moderálásának jelentőségét, hiszen ha a kereső nem ismeri kellően az értékeket akaratán kívül is könnyen kárt tehet bennük.

Az, hogy a keresett láda közelében a játékosok ötöde letér az ajánlott útról, a legnagyobb gondot védett természeti területeken jelenti. Ez a geoládázók számát tekintve elég magas arány, ami felesleges taposáshoz és nem kívánt kesser-ösvények kialakulásához vezethet. Idővel pedig mind többen használják is ezeket. Ha ez taposásra különösen érzékeny területen történik, akkor jelentős károkat tud okozni a játékosok e kisebb csoportja is.

A geoládázók közül sokan maguk is tisztában vannak az általuk okozott károkkal: a kesser-ösvények kialakulásával, az erózióval és a barlangi élővilág megzavarásával. Ezek a jelenségek a geoládák terepi vizsgálata során is tapasztalhatók voltak. Ugyanakkor a megkérdezettek közel 80%-a nem érezte, hogy bármilyen környezeti kárt is okozna a játék. Ezzel összhangban állnak a geoládázás természeti értékekre való veszélyességét értékelő válaszok. A játékosok mintegy 50%-a egyáltalán nem tartotta veszélyesnek, 15% pedig nem tudta megítélni

veszélyességét, pedig minden bizonnyal ők is észrevették legalább a kesser-ösvényeket. Megállapítható, hogy a növényteni, állattani értékek (pl. védett fajok, érzékeny növénytársulások) veszélyeztetésével, kellő ismeretek híján gyakran nincsenek tisztában még a tapasztalt természetjáró ládakeresők sem.

Az extrém sportokhoz való viszonyulásból kiderül, hogy a játékosok tisztában vannak e tevékenységek természeti értékekre gyakorolt káros hatásaival. Egyöntetűen elítélően nyilatkoztak a motorizált technikai sportokról, mint a motocross, quadozás és terepjárózás. Saját maguk ezeket a sportokat nem üzik. Megállapítható, hogy a geocaching szerelmesei más értékrendű, a természethez más módon viszonyuló emberek, mint a motorizált technikai sportok képviselői. A downhill kerékpározást jóval enyhébben ítélik meg, a siklóernyőzést és sárkányrepülést pedig nem tartják veszélyesnek a természeti értékekre. Ez utalhat arra is, hogy a válaszadók többsége a lokális taposást nem tekinti jelentős veszélyeztető tényezőnek.

A ládarejtés a rejtő játékosok nagy többségének életében ritka esemény - a többség évi egy alkalomnál is ritkábban rejt (bár még így is havonta 20-30 új láda jelenik meg). Ez jelentheti azt is, hogy nagyon alaposan mérlegelik az új ládák helyét, jól megismerik a környezetét, de ugyanakkor egyfajta rutintalansággal is együtt járhat, ami hibás rejtéseket is eredményezhet.

A rejtők többsége számára fontos, hogy rejtésének környékén levő természeti értékeket ismerje és felhívja rájuk a ládakeresők figyelmét is. Ennek a pozitív hozzáállásnak éppen a ládarejtők esetében magas szintű természetismerettel kellene párosulnia, azért, hogy eredményesen megmutathassák, vagy ellenkezőleg, azért, hogy megóvhassák egy-egy helyszín természeti értékeit, például azzal, hogy oda nem helyeznek ki ládát.

A válaszadó rejtők 11%-ának szüntették meg már ládáját. Ma már a rejtések felelősebben történnek, és a rossz ládaterveket még az engedélyezési fázisban kiszűrik.

A kérdőívekből leszűrhető volt, hogy mind a rejtők, mind a keresők többsége elégedett a jelenlegi ládakínálattal. Inkább a jó minőségű rejtésekre nő az igény, de fontosak a jó ládaleírások is. Ugyanakkor a ládák számának gyors növekedésére nem kell számítani.

A terepi bejárások eredményeként igazolódott, hogy a játék leginkább a növényteni értékekre lehet veszélyes a taposás miatt. Ugyanakkor jelentős mértékűnek tekinthető

természetkárosítás (erózió, gyomosodás, szemetelés) a hús helyszínen egyikén sem volt tapasztalható. Az általunk is megfigyelt keskeny kesser-ösvények mentén sem láttunk természeti értékekben esett károkat. Ennek alapján általánosságban elmondható, hogy a rejtések többsége nem veszélyeztet természeti értékeket, csak bemutatni igyekszik azokat.

Nagy jelentősége van annak, hogy az új rejtéseket a természetvédelem felkészült szakemberei előzetesen engedélyezzék, mert csak így előzhetők meg biztosan a természeti értékekben eső károk, illetve ez biztosíthatja hosszú távon a természetvédelem és a geocaching játékostáborának jó viszonyát. Védett területeken fontos a ládák kijelölt utakon való megközelíthetősége, ellenkező esetben biztosan kesser-ösvény fog kialakulni a láda helyéig, ami ha taposásra érzékeny élőhelyen vezet át, kárt okozhat.

A természetvédelmi szakemberek tapasztalatai, példái alapján a dolomitsziklagyepekben és lejtőgyepekben, olykor a homoki gyepekben, illetve azok környezetében történő rejtések okozzák a legtöbb kárt a természeti értékekben, különösen akkor, ha nehezen megközelíthető, meredek helyen vannak.

A még mindig előforduló, előzetes egyeztetés nélküli rejtéseknek magának a játékos közösségnek is törekednie kellene gátat szabni, akár további belső szabályok alkotásával.

7. Javaslatok

Az elvégzett vizsgálatok során kiderült, hogy talán a legnagyobb gondot a geocaching kapcsán a szereplők részéről megnyilvánuló ismeret- és információhiány, illetve az ebből fakadó bizalmatlanság jelenti. A megfogalmazott javaslatok ezeket hivatottak csökkenteni.

A játék okozta egyik probléma, elsősorban természetvédelmi területeken, hogy a játékosok az ajánlott útról letérve próbálják megközelíteni a ládákat. Javasolható, hogy ennek a káaira a geocaching.hu honlapon figyelmeztessék a játszókat. Ugyanígy, a természetvédelmi területeken történő GPS nélküli keresés tiltása is javasolható. Valószínű, hogy sok természetszerető játékos meg is fogadná a honlapon megjelenő figyelmeztetéseket.

Számos láda környezetében találhatók védett növények. Letaposásuk elkerülése érdekében javasolható a ládarejtőknek, hogy a rejtésük környezetében lévő védett növényekről adjanak rövid ismertetőt a honlapon. Ezáltal a keresők is megismerhetnék e növényeket és így jobban figyelhetnének rájuk a ládák felkutatása közben, ugyanakkor a rejtés igényességét is növelné egy-egy színes leírás a láda környezetének értékes fajairól. A fajokról szóló információk közreadásában a természetvédelem szakemberei is közreműködhetnének.

Javasolható, hogy a geocaching.hu honlapon a magyarországi élőhelyekről, valamint azok jellegzetes védett növény- és állatfajairól képes cikksorozat induljon.

Javasolható, hogy a geocaching.hu honlapon a természetvédelem szakemberei ismertessék a rejtésekkel kapcsolatos fő természetvédelmi aggályait.

A nemzetközi www.geocaching.com-on történő rejtéseket is összhangba kell hozni a hazai természetvédelem érdekeivel. Ebből a célból javasolható a mielőbbi kapcsolatfelvétel velük. A Magyar Geocaching Közhasznú Egyesület munkája remek példája annak, hogyan lehet a játékot a hatóságokkal együttműködve, a természetvédelem érdekeire tekintettel szervezni.

8. Összefoglalás

Napjainkban egyre gyarapszik a természetben végezhető szabadidős tevékenységek és az azokon résztvevők száma, ezzel párhuzamosan a természeti területek terhelése is nő. Dolgozatom a geocachinggel foglalkozik, ami egy olyan újkeletű szabadidős tevékenység, aminek a természeti értékekre gyakorolt hatásairól átfogó munka még nem született hazánkban. A játékot szervező www.geocaching.hu honlapon regisztrált hazai játékosok száma már eléri a hetvennyolcezeret, a kereshető ládák száma pedig a háromezerhatszázat. A játék lényege, hogy a játékosok által, főként természeti környezetben elrejtett ládákat kell megkeresni GPS készülék segítségével, majd a megtalálás tényét igazolni az interneten, egy adott honlapon.

A dolgozat ismerteti a játék alapszabályait, valamint kialakulásának és hazai elterjedésének történetét. A téma többoldalú megismeréséhez kérdőívek segítségével felmértem a játékot játszóknak személyes tapasztalatait, játékszokásait, és természeti értékekhez való viszonyulását. Terepi adatgyűjtés során húsz Budapest környéki, gyakran látogatott geológiai kőzetrajzi katasztrófa fel és az ott tapasztalható károkat (taposás, kesserkőzök kialakulása, erózió, gyomosodás, szemetelés) felmértem. Az állami természetvédelem három szakemberét írásbeli interjú keretében kérdeztem meg a játékkal kapcsolatos tapasztalataikról és annak szabályozásáról. Összegyűjtöttem és értékeltem a játékkal és játék természetvédelmi vonatkozásaival kapcsolatos hazai és külföldi irodalmakat.

Megállapítható volt, hogy noha a játékról több külföldi könyv, valamint a hazai és külföldi sajtóban számos cikk megjelent, a geocaching természeti környezetre gyakorolt hatásaival alig foglalkoztak. A hazai sajtóban megjelent cikkek alapján rekonstruálható volt a játék hazai fejlődése. A játékosok kérdőíves megkérdezése során a ládarejtők és ládakeresők szokásairól, igényeiről, természeti értékekhez való viszonyulásáról számos új információt nyertem. A húsz Budapest környéki ládarejtés terepi vizsgálata azt mutatta, hogy a felkeresett ládák körül jelentősebb természetkárosítás nem történt. Az állami természetvédelem munkatársai a geológiai katasztrófa kapcsolatos problémákra (fokozottan védett, érzékeny területekre történő rejtések, előzetes engedély nélküli rejtések, taposási károk, kesserkőzök, kevés információ a játékosokról és a játékosok szokásairól) hívták fel a figyelmet, valamint ismertették a ládák engedélyezésének menetét. Az eredményekre alapozva a geocaching és a természetvédelem kapcsolatának javítása érdekében öt pontból álló javaslatcsomagot fogalmaztam meg.

9. Irodalomjegyzék

- BÁRTOL R., BOLDOGH S., ÉRDINÉ dr. SZEKERES R., KOCZKA K., KÖVÁRI A., MOLNÁR A., PELLINGER A., SALAMON G., Sz. TÓTH E., TAKÁCS G. 2005: Bioszféra rezervátumok. – Nemzeti Ökológiai Hálózat 9. füzetek, KvVM. Természetvédelmi Hivatal.
- BÉLDI M. 2005: Kincskeresés műholdas támogatással, avagy Magyar Geocaching. – Erdészeti Lapok 140. évf. Július-Augusztus.
- BÖLÖNI J., MOLNÁR Zs., KUN A. 2011: Magyarország élőhelyei. Vegetációtípusok leírása és határozója. ANÉR 2011. – MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete, Vácrátót. pp. 441.
- COLE, D. N. 1995: Experimental trampling of vegetation. I. Relationship between trampling intensity and vegetation response. – Journal of Applied Ecology, 32.
- DÉNES GY., JUHÁSZ Á., MICZEK GY., SÁNTA A. 1991: A Pilis és a Visegrádi-hegység. – Sport Kiadó, Budapest.
- DÉZSI Z.- Szerkesztő-Műsorvezető, Riportalaný: BÉLDI M. 2010: Geocaching. – Hazai Turizmus, Tv riport, ATV, október 24.
- DYER, M. 2004: The Essential Guide to Geocaching: Tracking Treasure with Your GPS – Fulcrum Publishing, pp. 143.
- GÁL-BABICZ Á. 2012:A bakancsos turizmus hatása a bükki Kövek szárazgyep társulására. – Szakdolgozat – Budapest Corvinus Egyetem Kertészettudományi Kar, Növénytani Tanszék Környezetgazdálkodási agrármérnök BSc.
- GERGELY F. 2005: Szerkesztői ajánlás BÉLDI M. cikkéhez. – Erdészeti Lapok, 140 évf. Július-Augusztus.
- LUKÁCS Cs. 2002: Csúcstechnika a rekettyésben. – Magyar Nemzet 2002. Június 22. p 40.
- PATUBO, B. 2010: Environmental impacts of human activity associated with geocaching. – Szakdolgozat, California Polytechnic State University Earth and Soil Sciences Department, BS in Earth Sciences.
- RAKONCZAY Z. 2002: Természetvédelem. – Szaktudás Kiadó Ház, Budapest.
- RÉTI A. 2008: A geocaching játék magyarországi elterjedése és földrajzi hatásai. – Szakdolgozat – Pécsi tudományegyetem, Természettudományi Kar, Földrajz BSc.
- SHERMAN, E. 2004: Geocaching: hide and seek with your gps. – Apress publishing, pp. 197.
- VARGA Zs. 2004: 1000 láda, 3 év, 1 fergeteges buli. – GPS Magazin, 3 évf. 4 sz.

Internetes források:

NATURA 2000 standard data form: Explanatory Notes

http://ec.europa.eu/environment/nature/legislation/habitatsdirective/docs/standarddataforms/notes_en.pdf

Természetvédelmi célkitűzések, prioritások Natura 2000 területeken

<http://www.termeszetvedelem.hu/termeszetvedelmi-celkituzesek-prioritasok-natura-2000-teruleteken#Celkit>

<http://geocaching.hu/graphs.geo>

<http://www.geocaching.hu/documents.geo?id=press>

<http://www.geocaching.hu/documents.geo?id=vedteruleteken>

<http://www.geocaching.com>

http://www.dinpi.hu/index.php?pg=menu_747

http://www.dinpi.hu/index.php?pg=menu_733

Hivatkozott jogszabály:

1996. évi LIII. törvény a természet védelméről