

*Kozák Miklós–McIntosh Richard William*

## **A Debreceni Egyetem Ásvány- és Földtani Tanszékének története**

### **Bevezetés**

A földtan (geológia) a 4,6 milliárd éves, egyedi adottságokkal rendelkező bolygónk történetét, belső és külső szféráinak változásait, a kéreg fejlődésének jelenbe átívelő folyamatait, az ennek során létrejött környezetalkotókat, ásványokat, kőzeteket, kőületeket, nyersanyagokat kutatja, értelmezi, modellezi és ábrázolja. E hosszú és változatos folyamat egyirányú és ciklikusan ismétlődő eseményeivel az állandóság látszatát kelti, miközben folyton változik, s határfelületei mentén létrejöttek olyan az életünket meghatározó képződmények, mint a víz- és légkörforgás, a talaj és az élet, amelynek nyomai a kőzetekbe ágyazódva őrződnek meg. A földtan e feladatai során egyformán támaszkodik a fizikára, kémiára, biológiára, matematikára, azok eszköztárára, módszerére és szemléletére, valamint a többi földtudományokra, így azokkal kölcsönhatásban fejlődik, s rájuk visszahat.

A földtani ismeretek hasznosságát a környezetére szorosan ráutalt ember kezdetektől érzi és emiatt más természettudományokkal együtt ennek a diszciplínának is korán lerakta az alapjait, hiszen nyersanyagok nélkül nem fejlődött volna az emberi civilizáció.

A földtan tudományos alapjai a 16–18. sz. között alakultak ki, s különböző formákban ekkor jelenik meg a köz- és felsőoktatás különböző szintjein hol ásványtanként, hol természetrajzként, vagy más ismeretekkel társítva. Mindenkori aktualitását jelzi, hogy már Mária Terézia Ratio Educationis (1777) reformjaiban széles teret kap az oktatása.

Debrecenben a Református Kollégium keretein belül az 1700-as évek végén jelennek meg a természetrajzi ismeretek, kezdődik el a gyűjteményépítés, melynek egyik hozadékaként 1823-ban az ásványtan, kémia és a növénytan együttes oktatására tanszék alakul a polihisztor Kerekes Ferenc (1784-1850) tanár vezetésével. Őt olyan neves személyiségek követik a természetrajz katedrán és a geológiai gyűjtemény fejlesztésében, mint Csécsy Nagy Imre, Dr. Török József, Osterlamm Ernő, Kovács János, Török Péter, Radó Endre, majd Hoffer András

Csécsy professzorsága idején a Debreceni Református Kollégium ásványgyűjteménye már több mint 500 tételt tartalmazott. 1857-ben került birtokukba a szervesanyag-tartalma miatt világhírű kabai meteorit. A 19. századi nagy oktatásfejlesztő és gyűjteményszervező tudós mecénások sorában találjuk Szőnyi

Pált (1808–1878) a Kollégium egykori diákját, akademikust, a korabeli kristály- és ásványismeret patrónusát, aki 1878-ban közel 33 000 darabból álló, ásványokat, kőzeteket, fossziliákat is tartalmazó gyűjteményt adományozott a Kollégiumnak. Ennek 6000 darabos törzsrésze a Kollégium tulajdonát képezte, részben kiállításra került, s ma (1960 óta) védelem alatt áll, míg többi részéből az egyházkerület iskoláit látták el kiállítási anyaggal. E gyűjtemény egy része alapozta meg később a Debreceni Egyetem Ásvány- és Földtani Tanszékének kollekciónját is. Szőnyi nevét ma az 1975-ben alakult Ásványbarát Kör viseli, melynek munkáját kezdetektől Tanszékünk patronálja.

Debrecen geo- és oktatáspolitikai jelentősége a világháborúkat követő erőszakos határmegvonások során átértékelődött, a keleti országrész legjelentősebb városává, kulturális végvárá, összekötő kapoccsá vált, mivel át kellett vállalnia az erdélyi és kárpátaljai városok funkcióinak egy részét is. Mivel ásványkincseink több mint 90%-át elvesztettük, pótlásukról gondoskodni kellett, hiszen a nyersanyagok mindenkor a fejlődés nélkülözhetetlen bázisai.

1912-ben nyert végleges megerősítést egy állami egyetem létrehozása Debrecenben 5 karral, melyek között szerepelt ugyan a mennyiség- és természettudományi kar is, de tényleges létrehozására csak 1949-ben került sor, s addig Tanszékünk is – mint önálló intézet – a bölcsészettudományi karhoz tartozott. Az Ásvány- és Földtani Tanszék a legrégebbi természettudományi egységek egyike. Debrecenben az ipari és gazdasági talpraállás kezdeti időszakában, az 1925/26-os tanévben indult meg a természetrajz szakos tanárok képzése, mely szakot rendszerint vegytannal, vagy földrajzzal párosították. Maga a természetrajz az előző másfél-két évszázad hagyományai szerint az akkori geológiának és biológiának olyan kapcsolt rendszerét jelentette, amelyhez változó mértékben elegyítettek kémiai, fizikai és földrajzi elemeket is. A selmeci akadémia bányamérnök hallgatóin kívül e tudományegyetemi képzésből kerültek ki a fővárosban és Kolozsvárott a kor ismert geológusai és biológusai is.

A földtan közoktatási helyzete a második világháború után fokozatosan ellehetetlenült, sorsa az állami és a kevés megmaradt egyházi iskolában ugyanaz lett. 1950-től a természetrajz egysége megbomlott, egyoldalúan biológiává alakult, a földtan megszűnt, pár eleme a földrajzhoz és a kémiához került, majd az 1961–62-es tanterv végleg kiiktatta a közoktatásból. A földrajz ekkor közismereti szinten kizárólag politikai és gazdaságföldrajzot jelentett. Az 1965-ös, majd 1978-as tantervek némileg enyhítettek a helyzeten, s a „közetburok földrajza” fejezetcím alatt jelentek meg bizonyos földtani ismeretek, de mindmáig nevétől megfosztva, szemléletét és egységét megszüntetve, eredeti funkcióját elveszítve lassan kikopott a közismeretből. A szomszéd országokban e változások nem következtek be, megmaradt a geológia alapszintű oktatása. A hazai gyakorlat azért szakított a hagyományokkal, mivel Trianon tabutémává vált, s eltűntethető volt annak tudata, hogy veszteségeink ásványkincsekben, ipari és kultúrtörténeti létesítményekben pótolhatatlanul nagyok voltak.

### A debreceni Ásvány- és földtani Intézet működése 1925–1949 között

Tanszékünk a megalakulás után néhány évig még a Református Kollégium épületében működött, s csak 1932 után került sor a Tanszék átköltözésére az új egyetemi központi épület keleti szárnyának földszintjére. Feladata alapvetően a természetrajz-kémia, a természetrajz-földrajz szakos tanárok képzése volt, s ezáltal a geológusok is ebből a körből kerültek ki.

Az oktatás 1925-ös beindításában és az első év során történő biztosításában Milleker Rezső földrajz professzornak volt meghatározó érdeme, majd a Kolozsvárott végzett, s ott geológiából doktorált, református gimnáziumi természetrajz-kémia szakos tanárt, Hoffer Andrást (1884–1946) nevezték ki az Intézet szakoktatójává. Az egyetemi ásványtani és földtani előadások tartását és az intézetvezetést több periódusban (1926–1929, 1936–1937, 1941–1944) látta el gimnáziumi feladatai megtartása és továbbvitele (1921–1944) mellett.

1929-ben az Intézet új lendületet kapott a már országos hírű geológus, Telegdi-Róth Károly (1886–1955) Debrecenbe kerülésével, aki korábban Budapesten volt egyetemi tanársegéd, majd a Földtani Intézet geológusaként Kelet-Közép Európa számos területén dolgozott sikeres térképező és nyersanyagkutatóként. 1948-ig a hazai (s egy ideig az erdélyi) bányászati célú nyersanyagkutatások egyik meghatározó vezéregyénisége.

Intézetigazgató professzorként a debreceni évek (1929–1936) alatt kristálytanal, ásványtanal, általános földtant adott elő, megkezdte az intézet korszerű felszerelését, hallgatóit 1–2 hetes észak-magyarországi kirándulásokon, doktoranduszait pedig ezen kívül is bevonta a hazai regionális földtani- és nyersanyag kutatásokba. Nála doktorált tanítványai közül kiemelkednek Kovács Lajos későbbi tanszékvezető, valamint Noszky Jenő a Földtani Intézet későbbi igazgatója és a Földtani Hivatal elnöke. Dudichné Vendl Mária (1890–1945), neves kristálytan kutató, aki 1920–1938 között a Magyar Nemzeti Múzeum munkatársa, Telegdinél kristálytan tárgykörből habilitált, ő volt az első hazai női magántanár. Debrecenben haláláig tartott előadásokat. 1931-ben szintén itt habilitált talajtan tárgykörből egyetemi magántanárrá a később Kossuth Díjas agráregyetemi professzor Arany Sándor, a Nemzetközi Talajtani Társaság Szikes Albizottságának titkára, a debreceni vegykísérleti állomás talajtan laboratóriumának vezetője, aki szintén óraadó volt az Intézetben („Válogatott fejezetek talajtanból”).

Wein György (1912–1976) a kitűnő tektonikus, tőzeg-, szén-, urán- és vízku-  
tató geológus 1934-ben Telegdinél doktorált földtanból, őslénytanból és föld-  
rajzból, s a budapesti Földtani Intézethez kerülése előtt 1931. november-től Deb-  
recenben fizetéstelen tanársegéd, 1936. októbertől, 1939. szeptemberig díjas  
gyakornok, fizetéstelen tanársegéd.

Bár 1936-ban Telegdit a debreceni Bölcsészettudományi Kar dékánjává választották, ezt nem fogadta el, mivel 1936. július 1-től miniszteri tanácsos lett, az Iparügyi Minisztérium Bányászati Kutatási Osztály vezetőjeként.

Utóda, Hoffer egy éves intézetvezetése alatt 1936 okt. 1. és 1937 aug. 31 között volt a debreceni intézet díjtalan gyakornoka Kulhay Gyula (1910–1945), a fiatalon elhunyt geológus, Kárpátalja földtanának kutatója, később földtani intézeti geológus.

1937 őszétől a Kolozsvárott diplomázó Ferenczi Istvánt nevezték ki intézetvezetővé, aki 1913-ban lett „sub auspiciis Regis” (királygyűrés) geológus doktor, majd gyakornok, tanársegéd, földtani intézeti osztály-, illetve főgeológus, 1928-tól habilitált magántanár. Debreceni évei (1937–1941) alatt kitűnő szervezőnek bizonyult, jelentősen gyarapította az intézet gyűjteményét és technikai felszerelését, létre hozta a szilikátkémiai laboratóriumot. Ferenczi idején Vigh Gyula őslénytani előadásokat és gyakorlatokat, s a szintén itt habilitált, későbbi MÁFI igazgató Szalai Tibor (1900–1980) földszerkezettan előadásokat tartott és gyűjteménygondozással gazdagította az Intézetet. Ferenczi vezetése idején doktoráltak későbbi neves professzorok (Balogh Kálmán, Fux Vilma). Ekkor lett természetrajz-kémia szakos hallgató Kulcsár László, a későbbi tanszékvezetők egyike.

1940 októberében Ferenczit áthelyezték a szegedi egyetem földtani tanszékére, de ez év végéig még szakelőadóként tovább vezette az Intézetet. Ferenczi Szegedre vitte magával Kulcsár Lászlót, aki ott tagja lett az Eötvös Kollégiumnak, két évig gyakornokoskodott, 1943-ban Szegeden szerzett tanári oklevelet, majd katonai bevonulása előtt még ez évben doktorált szűkebb pátriája, a kárpátaljai Salánk földtani viszonyai témából. Évfolyamtársa és barátja, a később az USA-ban geologizáló Dudás László hasonlóan Ferenczi-tanítványként előbb Debrecenben kezdett, majd Szegeden folytatta tanulmányait természetrajz-földrajz szakon.

A debreceni hallgatók kiemelkedő személyisége Fux Vilma, akinek családja a felvidéki Gölnicbányáról került Debrecenbe. 1939-ben szerzett természetrajz-kémia szakos tanári diplomát. Hallgatóként Balogh Kálmánnal a Gömöri Karszton, Hofferrel Kárpátalján és Erdélyben dolgozott. Előbb gyakornok, majd tanársegéd (1939–1943), s férjét követve hagyta el Debrecent, s az ELTE Közettan-Geokémiai Tanszékén vált külföldön is elismert tudóssá.

Ferenczi távozásakor (1941 jan.) ismét Hoffert választották meg szakelőadó-nak, aki 1945-ig vezette az intézetet. Nyaranta a Földtani Intézet megbízásából dolgozott (pl. Szerencsi-dombság), a háború idején Kárpátalján és Erdélyben térképezett.

A debreceni születésű Marton Mária a háború évei alatt volt hallgató és 1945-ben szerzett kémia-természetrajz szakos tanári oklevelet. 1941–1949 között az Intézet gyakornoka, majd tanársegéde, 1943-ban ő lépett a Budapestre távozott Székyné Fux Vilma helyébe. 1947-ben doktorált ásvány-közettanból, 1950-től adjunktus.

1945-től 1949-ig a TTK megalakulásáig a volt Telegdi tanítvány Kovács Lajos (1908–1978) természetrajz-földrajz-kémia szakos tanár, geológus, egyetemi

magántanár és szakelőadó lett az Intézet megbízott vezetője, aki meghívott szakelőadója volt a debreceni Mezőgazdasági Főiskolának, majd Agráregyetemnek is, ahol „Geológia” c. tárgyat oktatott. A MÁFI és egyéb intézmények megbízásából az ország különböző területein végzett földtani kutatómunkát, fő kutatási területe a Bakony volt.

1947–1949 közötti években a hazai politikában és egyidejűleg az oktatási rendszerben gyökeres változások történtek. Az egyházi iskolákat felszámolták, bevezették a 8+4 osztályos alapképzést, létrehozták a két szintű (egyetemi és főiskolai) tanárképzést, a természettudományi szak és tárgycsoport helyébe a biológia lépett, megindult az önálló biológus és geológus képzés stb. Egyetemünkön 1949-ben létrejött a Természettudományi Kar, megszűntek az intézetek, növekedett a TTK-i tanszékek száma. Az addigi univerzitász szerű intézmény szétvált, s a tudományegyetem 1952-től Kossuth Lajos nevét vette fel, majd az ismételt univerzitásszá alakulás miatt 2000-tól a Debreceni Egyetem nevet kapta.

A mindent megváltoztatni akarás jegyében született fordulatok jót és rosszat egyaránt hoztak. Nőtt ugyan a természettudományok szerepe, de megszakadtak a nyugati és keleti szakmai kapcsolatok, új útra tért a hazai geológia, de a vidéki egyetemeken a természettudományokkal együtt megszűnt az utánpótlásképzés addigi formája, s a szakképzés helyett az új Tanszék más szakok képzéséhez szolgáltatott alapot tárgyakat. A biológia-földrajz szak létrejöttével a földrajz kezdte átvenni a köz- és részben a felsőoktatásban is a geológia természettudományi szerepeit. Mindezeket túl jött a szovjet mintájú és befolyás alatti fokozatszerzés, a hatalom koncentrációja, a politikai-ideológiai alapú diktatórikus paternalizmus és velejárója a protekcionizmus. Gyakran 1-1 szakmunkához, személyhez, pozícióhoz kapcsolódó helyi hatalmi centrumok és monopóliumok alakultak ki, melyek hatása napjainkig érezhető.

### **Az Ásvány- és Földtani Tanszék működése 1949-től 1973-ig**

Ásvány-földtani Intézetünk 1949. május 8-án lett az új Természettudományi Kar egysége Tanszék megnevezéssel. A Földrajzi Tanszék viszont vegyes jellege miatt a Bölcsészettudományi Kar része maradt és csak az egyetem névváltoztatásakor létrehozott Természettudományi Kar Földrajzi Tanszék megalakulása után, 1952-ben került Földrajzi Intézet néven a TTK egységei közé, bár a társadalomföldrajzi része folytán mindmáig hidat képez a két kar között. A földtanban már alkalmazott anyagvizsgáló módszerekre (szedimentológia, litológiai térképezés, szelvényezés, korvizsgálatok stb.), szemléletre és negyedidőszaki, illetve aktuogeológiai ismeretekre alapozva fejlődött fel a hazai természetföldrajz élenjáró bázisa éppen Debrecenben az 1950-es, 1960-as években. Részt vett a földrajz-tervezési szakos politikus professzor Kádár László (1908–1989), majd pedig a Földvári Aladár geológus professzorral és az Alföld-térképező MÁFI-geológus Sümegi

Józseffel való közös munkák során kutatóvá érlelődő, laborfejlesztő Borsy Zoltán (1926–1997) sokoldalú munkássága által.

Az új kar megalakulásakor 1949-ben Földvári Aladárt (1906–1973) korának egyik legszélesebb látókörű, legelismertebb geológusát nevezték ki a megújult funkciójú Ásvány- és Földtani Tanszék élére. A földtan szinte minden ágában jártas tudós egyetemi és földtani intézeti múltja, szedimentológiai, felvidéki, erdélyi és spanyolországi térképező munkái révén már országos és nemzetközi téren is ismert volt. Spanyolországi munkásságáért a Real Academie de Ciencias Exactas Fisicas y Naturales (RACEFN) levelező tagjává választotta. 1948–1952 között részt vett a hazai uránkutatásban, s a debreceni Szalay Sándor fizikus professzorral végzett vizsgálataik segítettek behatárolni a rövidesen szovjet felügyelet alá vont, bányászati perspektivikus területeket, ami lehetővé tette a hazai atomenergetika megszületését. 1951-ben Kossuth-díjat kapott, 1952-ben pedig munkássága alapján a föld- és ásványtani tudományok doktorává nyilvánították. Az MTA négy, a TMB két bizottságának volt tagja. Pályafutásának csúcspontján, 44–60 éves kora között több mint 15 éven át (1949–1964) vezette a debreceni Tanszékot, jelentősen megújítva és megerősítve annak felszereltségét.

A Tanszék által oktatott szaktárgyak köre szükségszerűen beszűkült, az új rendszerben főként más szakok (vegyész, biológia–kémia, kémia–fizika, biológia–földrajz, történelem–földrajz, később biológus, geográfus, építőmérnök, környezettan) által igényelt, összefüggéseiből kiszakított, alapozó, vagy ismeret kiegészítő melléktárggyá, tárgycsoporttá alakult át. Ez megnehezítette az utódképzést, a teljes körű profiltartást, mivel a viszonylagos szakmai teljesség megtartását egyre nagyobb áldozatok árán, egyre nagyobb leterheltség és szétaprózódás mellett, fakultatív speciálkollégiumok formájában lehetett csupán biztosítani.

Kezdetben úgy tűnt, hogy az 1950-es évek elején létrehozható lesz a földrajz-földtan szak is. Földvári professzor ennek jegyében látott neki, hogy a Tanszék felszereltségét (szemléltető anyagok, műszerek, laboratóriumok, könyvtár stb.), valamint személyi állományát a geo-szakember képzés szintjére emelje. Külföldi és hazai beszerzésekkel, saját készítésű modellekkel a kristálymodell állományt megtízszerezte, létrehozva a hazánkban létező legteljesebb gyűjteményt. Összesen tíz állandó kiállítást és oktatási gyűjteményt épített ki (ásvány- és kőzettani, paleontológiai, mikropaleontológiai, tektonikai, fáciestani, teleptani, Föld és élet fejlődéstörténeti, kristályoptikai, rácsszerkezeti, vulkanológiai terepmodell, mikrofilmtár és Ostracoda katalógus stb.).

A könyv, folyóirat és különlenyomat állomány 1945-ben kb. 4000 darab. 1958-ban 6210 db, 1965-ben 8900 db, 1970-ben 10 223 db, 1974 végén már 13 195 db volt. Az állomány további, napjainkig tartó intenzív bővüléséhez jelentősen hozzájárultak azok a külföldi folyóiratok, amelyeket a tanszékcsoporthoz szerkesztésű *Acta Universitatis Debreceniensis Series Geographica, Geologica et Meteorologica* folyóiratért kapott a Tanszék. A Tanszék létszáma a nehéz háborús évek után vezetővel együtt 1949-ben 3 fő volt, ez 1959-re 5 főre, a segéd-

erők száma 3-ról szintén 5 főre emelkedett. A terepi munkát nagyban segítette a sárospataki várban létesített Kutató Állomás és az 1953-ban beszerzett terepjáró gépkocsi.

A földrajz–földtan szak néhány éven át indult, s bár működése a szakma szempontjából igen hasznosnak bizonyult, hiszen olyan szakemberek kerültek ki közülük, mint Cseh Német József, vagy Budapesten Hahn György és Mátyás Ernő, e képzés pár év után megszűnt, mivel a középiskolai tanrend akkor nem igényelte az ilyenfajta végzettséget.

Szabóné Marton Mária adjunktus távozásával (1952) utódként Földvári professzor választása a hadifogságból hazatért, a debreceni Fazekas Gimnáziumban kémiát tanító Kulcsár Lászlóra esett, aki 1943-ban megszerzett doktorátusára tekintettel adjunktusi beosztást kapott. Igényesen látta el nagy megterhelést jelentő, sokirányú oktatási feladatait és a gyűjteményépítést. Kristály-ásványtant, kőzettant, ásványhatározást, kőzetmikroszkópiát, geokémiát, sőt ha kellett paleontológiát is tanított, terepgyakorlatokat vezetett. Közettani, agyagásványtani, vulkanológiai, ércföldtani kutatásaival vált országosan ismert szakemberré.

A fejlesztéseket könnyítette, hogy 1959-ben vegyelemző geokémikus segéd-munkatárs lett a hallgatóként OTDK-t nyert Barta István fizika–kémia szakos tanár. 1962-ben Rakovits Zoltán biológia–földrajz, 1964-ben pedig Szőőr Gyula biológiakémia szakos tanár kerültek geológus doktoranduszként tanszéki tanárszegédi státuszba. A létszámnövekedés felgyorsította a gyűjteményrendezést és a laboratóriumok fejlesztését, rendszeres használatát. Ekkor került beszerzésre a lángfotométer, spektrofotométer, spektrográf, mágneses szeparátor, 1000 °C-os MOM-derivatográf stb. Bár a könyvtárosi állás 1969-ben félállásra csökkent, a munkát nagyban segítette 1 adminisztrátor, 1 laborteknikus, 1 mechanikus és egy hivatalsegéd.

Barta István révén úttörő eredmények születtek a Tokaji-hegységi forrás és patakvizek geokémiai elemzésében és a vízgyűjtők éves oldott elemforgalmának meghatározása terén, melyből 1964-ben „summa cum laude” doktorált. Rakovits Zoltán recens és fosszilis folyóvízi üledékek vizsgálatában ért el figyelemreméltó eredményeket és módszerfejlesztéseket, e témából 1964-ben tett doktori vizsgát. Szőőr Gyula pedig ősmaradványok szerves és szervetlen alkotóinak termikus ill. fiziko–kémiai vizsgálatában nyitott új, korszerű irányokat.

Földvári Aladár 1966-os Miskolcra távozása után egy évig átmenetileg Berényi Dénes meteorológus professzor volt a Tanszék megbízott vezetője. 1967-ben nyert kinevezést a Tanszék élére Pantó Gábor (1917–1972) az MTA levelező tagja, a több nyelvet (német, angol, francia, olasz) magas szinten beszélő, nemzetközi ismertségű, kitűnő geológus. Pantó a Földtani Intézet (MÁFI) geológusaként dolgozott a Kárpát-medence számos területén (Erdély, Upponyi-, Rudabányai- és Bükk hg stb.), térképező, szerkezet- és érckutató, valamint petrográfiai szakértőként. Volt minisztériumi szaktanácsadó, majd 10 éven át vezette a Tokaji-hegység térképezését. Részesen volt a magmás kőzetek új nevezéktani

rendszere kidolgozásának, elemezte és összefoglalta az ártufa kutatásokat, a hazai területek petro-metallogenezisét, az intruzív és effúzív magmatitok elkülöníthetőségét. Több akadémiai és szakmai bizottság tagja, a Földtani Társulat többször kitüntetett képviselője, nemzetközi konferenciák elismert előadója, aki szakértőként gyakran képviselte hazánkat (Földtani Tudományok Nemzetközi Uniója, Kárpát-Balkán Geológiai Asszociáció, Nemzetközi Vulkanológiai Szövetség, Nemzetközi Földtani Térképszerkesztési Szövetség, Planetáris Geofizikai Együttműködés stb.). Fáradhatatlanságával a debreceni tanszéket a hazai földtan egyik jelentős tudományos és oktatási központjává fejlesztette. A tanszéki munkatársak részt vettek a Tokaji-hegység ásványi nyersanyagainak és vulkáni képződményeinek kutatásában, többirányú ipari alkalmazott földtani kutatómunka indult be részvételükkel (mérnökgeológia, műkorund vizsgálatok, biogeokémia, kemosztratigráfia).

Pantó Gábor eredményesen működött együtt az MTA debreceni Atommag Kutató Intézetének munkatársaival, Kovách Adámmal (metamorfitok Rb/Sr korvizsgálata), majd Balogh Kadosával (miocén vulkanitok K/Ar radiometrikus korvizsgálatai).

Kulcsár László több tanszékcsoporti és kari funkciót látott el, 1970-től 2 perióduson át választott tagja volt az Egyetemi Tanácsnak. 1971-ben a Kárpát-Balkán Geológiai Asszociáció kijevei metallogéniai térképszerkesztési ülésén ő képviselte hazánkat. 1973-ban megkapta az „Oktatásügy Kiváló Dolgozója” címet, 1972-ben docenssé nevezték ki. Pantó Gábor korai halála után 1972–1973-ban Kulcsár László (1918–1996) lett a megbízott tanszékvezető, s részben az ő önzetlen közreműködésének köszönhető, hogy a szakmai körökben ismertebb, általa nagyrabecsült egykori oktatóját Székyné Fux Vilma professzort nevezték ki a debreceni Ásvány- és Földtani Tanszék vezetőjévé.

### **1974-től az 1990-es rendszerváltásig**

Székyné Fux Vilma (1914–2006) nemzetközi ismertségét a telkibányai ércesezés és agyagásvány képződés elemzésével, valamint kőzetan-geokémiai és agyagásványtani kutatómunkáival alapozta meg, de eredményes volt a szikes talajképződés eredetvizsgálatában és a kálimetaszomatózis gyakorlati hasznosításának kutatásában is. Egyetemi, akadémiai, illetve földtani társulati kiküldöttként számos külföldi szakmai konferencián, kongresszuson képviselte a hazai geológiát, legtöbbször előadóként kamatoztatva kitűnő német és francia nyelvismeretét. A Földtani Társulatban több szakosztály elnöke, 1972-től a Társulat társelnöke. Kristálytan jegyzetét 35 éven át használták egyetemeinken. Számos OTDK konferencia társszervezője, ő és munkatársai jóvoltából Tanszékünkön működött hazánk egyik legsikeresebb tudományos diákköre. Számos aspiráns, köztük külföldiek témavezetője volt. Rangos kitüntetések, köztük a Munka Ér-

demrend (arany és ezüst fokozat), Szabó József emlékérem, Széchenyi Díj stb. tulajdonosa, később a Debreceni Egyetem Professzor Emeritusa, 1974–1981 között Debrecenben tanszékvezető, ezt követően csaknem az ezredfordulóig doktori alprogram-vezető és aktív oktató.

Az 1970-es évek közepén került beszerezésre egy rácsspektrográf, valamint egy 1500 °C-ig felfűthető derivatográf, így megszülethetett a szilikátkémiai mellett a spektrográfiai, valamint a derivatográfiai laboratórium, s megalapozódott a szedimentológiai és talajmechanikai, valamint a mikroszkópi laboratórium, ill. műszerszoba.

Rakovits Zoltán az 1960-as években mongóliai expedíciós földtani kutatásban vett részt, majd 1973-tól a Magyar Geológiai Szolgálat debreceni regionális központjánál vállalt megbízatást. Helyébe 1974. febr. 1-től pályázat útján Kozák Miklós Miskolcon ekkor végzett okl. geológusmérnök került. Az általa szervezett diákkörből számos, OTDK-t nyert egyetemi oktató (Juhász Lajos, Nyilas István, Rózsa Péter stb.), MÁFI-geológus (Gyuricza György, Piros Olga), s közép és főiskolai oktató került ki.

Az 1970-es években a Kassai, Greifswaldi, Belgrádi egyetemek kutatói több előadást tartottak Tanszékünkön, bemutatva kutatási területüket és azok jelentősebb eredményeit. Együttműködési kapcsolat alakult ki velük, valamint a párizsi Sorbonne Kőzettani Tanszékével. Előadást tartott továbbá J. D. S. Korzsinszkij akadémikus (Moszkva), M.J. Tolsztoj professzor (Kijev), R. Ivanov (Szófia), S. Karamata (Belgrád) és mások.

Kulcsár László 1974-ben szakértőként segítette a GEOMINCO Külkereskedelmi vállalat ciprusi rézbányájának működését helyszíni és itthoni ércgenetikai és dúsítástechnológiai vizsgálatokkal.

Kozák Miklós vizsgálta a telkibányai vízgyűjtő felépítését, eróziós potenciálját, lepusztulási és transzport folyamatait, ezek kvantifikálható paramétereit, eredményeiből 1979-ben „summa cum laude” doktori vizsgát tett, s elnyerte a Földtani Társulat Ifjúsági Díját, 1980-ban adjunktussá nevezték ki.

Székyné vezette a „Tiszántúl fedett neogén vulkanizmusa és ércesedése” témakör államilag támogatott kutatási programját, amelyben minden tanszéki munkatárs részt vett. Mélyfúrásokból és maganyagokból készültek sorozatelemzések, térkép- és szelvénytérképek, kutatási jelentések, illetve tudományos közlemények. Szoros együttműködés alakult ki Balogh Kadosa és Pécskay Zoltán fizikusokkal az ATOMKI K/Ar izotópkor laboratóriumának munkatársaival.

1979-ben nyugdíjazott Kulcsár László helyett Székyné felkérésére Gyarmati Pál, a Földtani Intézet osztály- és programvezető geológus félállású docens lett. A Tokaji-hg elismert szakértője már rendelkezett egyetemi múlttal (ELTE Alkalmazott Földtani Tanszék). A Pantó G. vezette csoport tagjaként, 1967-től vezetőjeként vett részt a Tokaji-hg 1:25 000-es térképezésében. Több külföldi tanulmányút és expedíciós munka részese (Olaszország, SZU, Kuba, Irán), majd tagja a Börzsöny 1:10 000-es térképező csoportjának. Titkára volt a MTA X. Oszt. Kőzet-

tani Munkabizottságának. Tíz éven át, 1977-től bizottsági tagja a közép-európai akadémiák együttműködésében létrehozott munkacsoportnak, 1978-tól pedig az Országos Prognózis Tanácsnak. 1978–1980 között a Tokaji-hegységi perlit-, 1981-ben az alunit- és érc-, 1982–1983-ban pedig a pumicit prognózis készítője.

1981-ben kandidátusi disszertációját sikeres védeése után lett egyetemi docens Szöőr Gyula (1940–2007), aki fiatalon, 41 évesen vette át a Tanszék vezetését, melyet néhány év megszakítással 2005-ig, azaz két évtizeden át irányított (1981–1993, 1997–2005). Meghatározó szerepe volt az interdiszciplináris kutatásokban, módszer- és laborfejlesztésben, akadémiai kapcsolatok ápolásában. Megőrizte a kialakult oktatási és kutatási struktúrát, így a Tanszék életét és fejlődését folytonosság jellemezte az 1990. évi rendszerváltás idejéig.

A hallgatóként geológia szekcióban OTDK-t nyert Rózsa Péter 1980–1983 között lett a Tanszék tudományos ösztöndíjasa. A Tokaji-Nagyhegy vulkanológiáját és petrogenetikáját kutatta, elemezte a magmakeveredés és asszimiláció kérdéseit, 1983-ban a Magyarhoni Földtani Társulat Ifjúsági Díját nyerte el. Kozák Miklóssal és Járai Antal matematikussal új módszert dolgoztak ki a mikroszkópi modális analízis terén. 1987-től 2006-ig adjunktus.

A Szeged építésföldtani kutatásába hallgatóként bekapcsolódó Sümegi Pál malakológiai vizsgálataival OTDK I. díjat nyert, 1986-ban szerzett tanári oklevelet, majd ösztöndíjasként elkészítette a Hajdúság felső pleisztocén fejlődéstörténetéről szóló egyetemi doktori disszertációját, melyet 1989-ben „summa cum laude” védett meg. 1986-tól 1992-ig a Tanszék tanársegédje, 1992-től 2000-ig egyetemi adjunktus.

1984–1988 között Kozák Miklós adjunktus a Kuba orientei részén térképező és nyersanyagkutató expedícióban vett részt, ezalatt, 20 tudományos közleménye jelent meg, s szigetív rekonstrukcióját az IGCP 364. sz. projekt 7 sz. munkacs. kiadványában publikálta.

Szöőr Gyula újabb kutatásai a paleobiogeokémia és kemosztratigráfia felé irányultak. Fizikus kollégákkal (Berecz István, Bohátka Sándor, Langer Gábor, Gál István MTA ATOMKI) pedig a termikus elemzésnek egy tömegspektrométerrel összekapcsolt kombinált módszerét dolgozták ki szabadalom formájában. Az 1980-as és 1990-es években nemzetközi konferenciák előadója, 6 akadémiai munkabizottság tevékenységének részese.

Tanszékünknek pályázati támogatással sikerült beszereznie egy nagyfelbontású NIKON Microphot SA polarizációs kutatómikroszkópot.

### **A Tanszék fejlődése a rendszerváltástól a kétszintű felsőoktatás bevezetéséig**

Az 1980-as évek oktatási reformjai zökkenőmentesen húzódtak át az 1990-es évek első felére. Oktatóink sokat tettek a Földtani Társulatban azért, hogy a geológia visszakerüljön a közoktatásba, saját nevén jelenjen meg a Nemzeti Alaptantervben, miként más európai országokban. A Társulat Oktatási és Közművelődési Szakosztályának elnöki tisztét oktatóink, Kozák Miklós majd Püspöki Zoltán látták el, Rózsa Péter lisszaboni oktatási konferencián képviselte hazánkat. Megszerveztük az iskolák ásvány-, kőzet- és kővületgyűjteménnyel való ellátásának országos programját. Kozák Miklóst fenti tevékenységéért a Földtani Társulat 1993-ban Emlékgyűrüvel tüntette ki.

Szőőr Gyula 1993-ban a földtudományok doktora lett, 1994-ben Szegeden lefolytatott habilitációját követően nyerte el a professzori címet.

A fejkvóta rendszer miatt megnövekedett a hallgatói létszám, és az óraszámunk is. A kétirányú geográfus képzés, valamint a környezettudomány szak létrehozása fokozatosan változtatta meg a Tanszékünk iránt támasztott oktatási követelményeket. Részben a doktori képzés keretében, részben speciálkollégiumként Szőőr Gyula vezette be a geokémia és környezetgeokémia tantárgyakat, utóbbiakat a Miskolci Egyetem Doktori Iskolájában is előadta. Gyarmati Pál bevezette a vulkanológia és földtani térképezés tárgyakat, jegyzetet írt a Magyarország földtana speciálkollégiumhoz Kozák Miklós kidolgozta a szerkezeti földtan, hidrológia-hidrogeológia, geotermika, környezetföldtan, településgeológia, alkalmazott földtan tematikáját, elindította e tárgyak oktatását. Rózsa Péter a műemléki geológia, műemlékvédelem, illetve kőzetmikroszkópia elindítója és oktatója lett, Sümegi Pál régészeti geológia speciálkollégiumokat tartott. A műszeres analízist kezdetben a termoanalitikai laborgyakorlatok jelentették, s ez teljesedett ki később a BSc rendszerben komplex műszeres anyagvizsgálatok című tárggyá. A korábbi „ásványhatározás” tartása és jegyzetének megújítása Barta István nevéhez fűződik, aki megírta kristálymorfológia jegyzetét is.

1994–1997 között Gyarmati Pál főállásban töltötte be a tanszékvezetői tiszteket. Ez idő alatt alapozódott meg az új földtudományi doktori iskola földtani része. 1997-ben habilitált, de a gazdasági megszorítások miatt ő az évben, Barta István pedig 1995-ben nyugállományba került. Ennek ellenére mindketten önzetlenül folytatták addigi oktatómunkájukat. Gyarmati Pál tanszékvezetése alatt 1996–1997-ben védte meg kandidátusi disszertációját Sümegi Pál.

A DE Földtudományi Doktori Iskolájának „Ásványtani, geokémiai, regionális és alkalmazott földtani kutatások” programvezetője Szőőr Gyula professzor lett, aki elnyerte a kiváló munkáért kitüntetést, az MTA DAB Széchenyi Oklevélt, a KLTE TTK Emlékplakettjét és a Magyar Felsőoktatásért Emlékplakettet.

A Tanszéken ismét intenzívvé vált a tudományos diákköri munka és a Hatvani István Szakkollégium keretében történő tehetséggondozás. Sümegi Pál a Tu-

dományos Diákköri Tanács kari, majd egyetemi elnöke volt, hallgatónk nagy számban értek el OTDK sikereket. Sümegi Pál közéleti tevékenységéért Hatvani István és Pro Natura Emlékérmet kapott.

1993-tól a Kozák Miklós vezette „Tardona” diákköri csoport tagjai a Bükkium kutatásában elért eredményükkel számos OTDK díjat nyertek, bekerültek a doktori képzésbe. A 15 év során 36 hallgató 14 országos tudományos diákköri dolgozatot készített, ebből 9 országos I. díj, két II. díj, két III. díj és három különdíj született. A fentiek miatt Kozák Miklós 2001-ben Mestertanári oklevelet, Fáy Díjat és a kar legnépszerűbb oktatója díjat nyert el.

1996-tól az ekkor alakult MTA DAB Környezetföldtani és Paleoökológiai Munkabizottság elnöki, illetve titkári tisztét Szőőr Gyula és Sümegi Pál töltötte be. 1997-től ismét Szőőr Gyula vezette a Tanszékot. Több külsős szakember tett Tanszékünkön doktori vizsgát (Kovács-Pálffy Péter, Barta András, Kerék Barbara MÁFI) a saját nevelésű hallgatók közül Magyar Enikő, majd Havassy András lettek az új típusú képzés első végzettjei.

A kutatási feltételek javításában fontos állomás volt a szimultán tömegspektrometriás termogáz elemzés, melynek eredményességét 3 tematikus OTKA pályázat segítette. Kitűnő együttműködés alakult ki a BIOGÁL, az ATOMKI, illetve a Kísérleti Fizika Tanszék munkatársaival. Munkájuk eredményei MTA kiadványként jelentek meg. Szőőr Gyulát az MTA Geonómiai Bizottságának elnökévé választották.

Sümegi Pál 2000-ben sikeresen pályázta meg a Szegedi Egyetem Földtani és Őslénytani Tanszékének megüresedett tanszékvezetői posztját.

A kibővült tanszéki „Tardona kutatócsoport” 1995-től a Földtani Intézettel kötött megállapodás keretében reambuláló földtani térképezést végzett a Bükk előterein. Ennek kapcsán épült ki a korszerű számítástechnikai, illetve térinformatika rendszerünk. A csoport NKFP támogatást nyert a terület geopotenciál vizsgálatára, melynek része lett a rétegtan több mint 3000 fúrásszelvény alapján való korszerű szekvenciasztratigráfia és medenceanalitikai újraértékelése. Ennek során érett kutatóvá Püspöki Zoltán, aki három OTDK díjat nyert, 1995-ben tanulmányi emlékérmesként vette át diplomáját, 1999–2001 között az MTA „kiválóan megfelelt” minősítésű Bolyai Ösztöndíjasa volt, 1996–1999 között a KLTE TTK tudományos diákkörének titkára, szervezője a XXIV. OTDK-nak, 2000-től a Földtudományi Tanszékcsoporthoz TDK felelőse. 1996-tól a DAB Környezetföldtani és Paleoökológiai Munkabizottság titkára, 1997–2000 között a Földtani Társulat Oktatási és Közművelődési Szakosztályának titkára, majd elnöke, hazai és nemzetközi szakmai szervezetek tagja, konferenciáik résztvevője. 2001-ben angol-magyar szakfordító oklevelet szerzett. 2000-ben lett a Tanszék tanársegédje, 2003-ban medenceanalízisből „summa cum laude” doktorált.

Barta István munkáját Simulák József vegyész vette át, aki 2004-től a TEVA-BIOGAL Rt-hez távozott, utódja Papp István okleveles vegyész lett, akinek ku-

tatómunkája ártéri üledékek és ipari szennyeződések elterjedésének analitikai, illetve geokémiai vizsgálata.

A Bükk előtéri kutatások egyik hozadékaként Kozák Miklós és Püspöki Zoltán 1993-ban Sajóbáony határában egy jelentős bentonit telepet fedezett fel, megalapítva a Terra-Mina Bt-t. Az általuk létrehozott 8 tagú konzorcium a Széchenyi Program pályázatán 400 millió forintos támogatást nyert, több egyetemi tanszéket és ipari vállalkozást vonva be a kutatásba. Vállalásaikat sikeresen teljesítve megtörtént a telekfektetés, s a bíráló bizottság 2005-ben kiválóra minősítette a kutatást, melynek eredményeit számos hazai és külföldi poszter, előadás, illetve szakkikk tette ismertté, több PhD kutatómunkát alapozva meg, melyek közül három „summa cum laude” minősítéssel zárult, további kettő pedig folyamatban van. A pénzügyi támogatás jelentős tanszékfejlesztést és beruházást tett lehetővé. Az eredmények többirányú kutatást indítottak el a térségben (pl. geotermika, felszínalatti szénelgázosítás).

A Terra-Mina Bt. Tanszéket érintő vállalkozása volt az Országos Kármentesítési és Vízbázisvédelmi Programokba történő aktív bekapcsolódás is, melynek tapasztalatai beépültek az új típusú környezetföldtan című tantárgy oktatásába, s a szikgáti hulladéklerakó kármentesítésének témaköréből írta diplomadolgozatát 2001-ben McIntosh Richard William, s születtek környezetgeokémiai témájú hazai és nemzetközi tudományos közlemények.

2001 márciusában Gyarmati Pál nyugdíjazását követően még aktív oktatónk meghívott előadóként előadásokat tartott a mexikói Pachuca-i egyetemen „Introduccion a la Petrologia” tárgykörből, majd 2004-ben a Queretaro-i egyetem oktatója volt.

2001–2004 között McIntosh Richard William a tanszéki PhD hallgatóként a Bükkium mikro- és morfológiák vizsgálatát kezdte el, sikeres OTDK szereplései, addigi eredményei alapján 2006-ban tanársegédi beosztásba került. Az új, 2006 szeptemberétől bevezetett BSc(-MSc) típusú képzés megnövelte Intézetünk tanszékeinek óraszámát, kibővítette feladatait. A szervezés koordinálásával Tanszékünkön McIntosh Richard William lett megbízva.

### **A kétszintű felsőoktatás és a jövő ígérete**

2005-től Kozák Miklós került a Tanszék élére, ekkor került sikeres kidolgozásra intézetünkben is a földrajz és földtudomány BSc hároméves graduális képzési tervezete. Tanszékünk mindkettőben, s ezen kívül a környezettan szakos képzésben is messzemenően érintett, s emellett alapozó tárgyakat nyújt a biológus, vegyész és építőmérnök képzésekhez. 2006. szeptember 1-től megindult a földtudományi képzés több mint 50 fővel. Folyamatban van az erre épülő alkalmazott földtudományi MSc kidolgozása és elfogadtatása.

2006 elején Tanszékünk emléktáblát avatott az egykori professzor Földvári Aladár születésének centenáriuma alkalmából, s a TTK segítségével felújított

gyakorlótermet róla neveztük el. Több év alatt az intézeti Acta-ból létrehoztuk a Geológia, Geomorfológia, Természetföldrajz Sorozat nevű, lektorált angol(–magyar) referált szakfolyóiratot.

2007-ben lett tanársegéd az OTDK díjat nyert, köztársasági ösztöndíjas, Tanszékünkön diplomadolgozó Buday Tamás, a TTK emlékérem tulajdonosa, PhD hallgatónk, akinek fő kutatási területe a geotermális energia fenntartható regionális kinyerése.

Gyarmati Pál 2007-ben 72 évesen jelentette be visszavonulását. A tiszteletére rendezett előadóülésen az Egyetem, a Tanszék, a Földtani Társulat, a KLTE Baráti Köre, valamint a pályatársak köszöntötték.

### **Kutatási perspektívák**

Mint a korábbiakból kitűnt, a relatíve kis tanszékek sajátos előnye és hátránya, hogy az adott oktatói-kutatói állománynak egyidejűleg kell ellátni a klasszikus és alkalmazott földtani tárgyak oktatását, s ezt csak úgy teheti magas színvonalon, ha ehhez megfelelő kutatási háttér is kapcsolódik. Ennek megfelelően 1995-től folyamatosan alakítjuk át a Tanszék tantárgyi struktúráit és kutatási profilját, valamint együttműködési kapcsolatrendszerét, hogy ezeknek az új feladatoknak minél magasabb szinten meg tudjon felelni. A hagyományos és klasszikus földtani főirányok közül továbbra is súlyozott szerepet kap az ásvány-kőzettan, a szerkezeti földtan és a rétegtan-medenceanalízis, míg az alkalmazott oktatási-kutatási szerkezetben megjelennek a ma perspektivikus témakörök (víz és energiahordozók kutatása, geopotenciál és veszélytérképezés stb.).

Olyan integrált kutatási programokat igyekszünk kialakítani, amelyekben az előbbieken vázoltak rendszerré kapcsolódnak össze, melynek részeit kisebb tanszéki, illetve tanszéki és kívülálló munkacsoportok együttesen fedik le. Ilyen tematikus főirányok a:

- regionális tektonikai, morfotektonikai, magmatektonikai, vulkanológiai-petrogenetikai kutatások a Kárpát-medence főként ÉK-i részén (felszíni, felszín alatti), hazai (MÁFI, ATOMKI), illetve román, szlovák, ukrán és japán együttműködésekkel megerősítve, térképreambuláció, nyersanyagkutatás, tudományos újraértelmezés céljából;
- medenceanalízis szekvenciasztratigráfiai, térinformatikai, geofizikai segítségével, fácieskorrelációs, bányászati (bentonit, szén, víz, építőanyag stb.) kimenetekkel;
- ipari körzetek salakanyagainak és ezek távolhatásának ásvány-kőzettani, környezetföldtani és környezetgeokémiai vizsgálata, a másodlagos hasznosítás lehetőségeinek kutatása;
- az alternatív energetikán belül a regionális sekély-, közép- és mélyszinti geotermális adottságok adatbázis építése, modellezése, hőbányá-

- szati kinyerésének alternatívái régiófejlesztési céllal, hazai és nemzetközi klaszterek keretében;
- ásvány-kőzettani, geokémiai és fizikai-mechanikai anyagvizsgálatok műemlékek kőanyagának tönkremenetele, pótlása, károsodása okainak feltárása, eredetének kimutatása stb. céljából (terméskő, téglá- és cserépipari termékek, beton és habarcs anyagok, használati tárgyak régészeti kőeszközök), településrekonstrukciós kutatás;
  - természeti vagy közigazgatási területi egységek (vízgyűjtők, települési belterületek, külterületek) geopotenciáljának kutatása (pl. túl- és alulhasználat, ismerethiány), a területhasználat optimalizálása, földtani veszélyforrások (földrengés, árvíz, belvíz, tömegmozgások, üregvédelem, geológiai erózió stb.) kataszterezés, térképezés, rekultiváció és rehabilitáció, környezeti hatásvizsgálatok, földtani értékvédelem.

E felsorolt témakörök mindegyikében születtek az elmúlt évtized során figyelemreméltó tudományos értékű, illetve gyakorlatilag hasznosítható eredményeink, melyeket részben ipari jelentések, részben konferencia előadások és közlemények, alkalmi különkiadványok, illetve hazai és külföldi szakcikk formájában hoztunk nyilvánosságra.

A fenntartható gazdaság motorja a nyersanyagok, energiahordozók biztosítása, a tudás alapú munka folyamatos újratermelődése, az innovációt serkentő töremozgás, s az előrelátó környezettudatos, értékörző magatartás, a regionális önszerveződés. A geológia, mint nyersanyagkutató, fosszilis és alternatív energiaforrásokat feltáró, környezeti állapotokat fejlődésében vizsgálni képes tudomány új kihívások elé néz az ezredforduló Európájában, s ennek megvalósításához Tanszékünk fejlesztése rendkívül időszerűvé vált.

A jelenkor társadalma két eljegesedés közötti Gauss görbe szerűen fel-, majd leívelő felmelegedés felszálló ágában él, s ennek meredek szakaszának heves pozitív-negatív oszcillációit tapasztalja akár évtizedes távlatokban is. Mindez a földtani távú változások embertől független velejárója, amelyre rászuperponálódik az ipari társadalom számos hatása. Kérdés azonban, hogy milyen az emberi szerep mértéke, s jól tesszük-e fel korunk alapvető létkérdéseit, amikor elhanyagoljuk a felkészülést a mindenféleképpen bekövetkező globális klímaváltozás következményeinek túlélésére, hiszen a földtörténeti múlt szolgál bizonyosságul arra, hogy a nagy klímavagy korszakváltások során Földünk arculata alapvetően átalakul.

Ha elképzeléseinket az Egyetem és a Kar, illetve városunk egyetértőleg támogatja, úgy a földtudomány a maga teljességében képes lesz a K-ÉK-magyarországi szakemberigény kielégítésére, s olyan regionális oktató- és kutatóbázisként működhet, amelynek jelentős szerepe lehet a hátrányos helyzetű régió felzárkóztatásában, a nyersanyag és energiaforrások biztosításában, a természet- és környezetvédelemben, természeti tartalékaink ésszerű és fenntartható felhasználásában.