



KÜTFŐ KÜTFŐ projekt

Szakmai modul értekezlet, 5. modul

Szűcs Péter szakmai vezető, továbbá az 1. és az 5. modul vezetője

2013. január 21.



Nemzeti
Fejlesztési Ügynökség



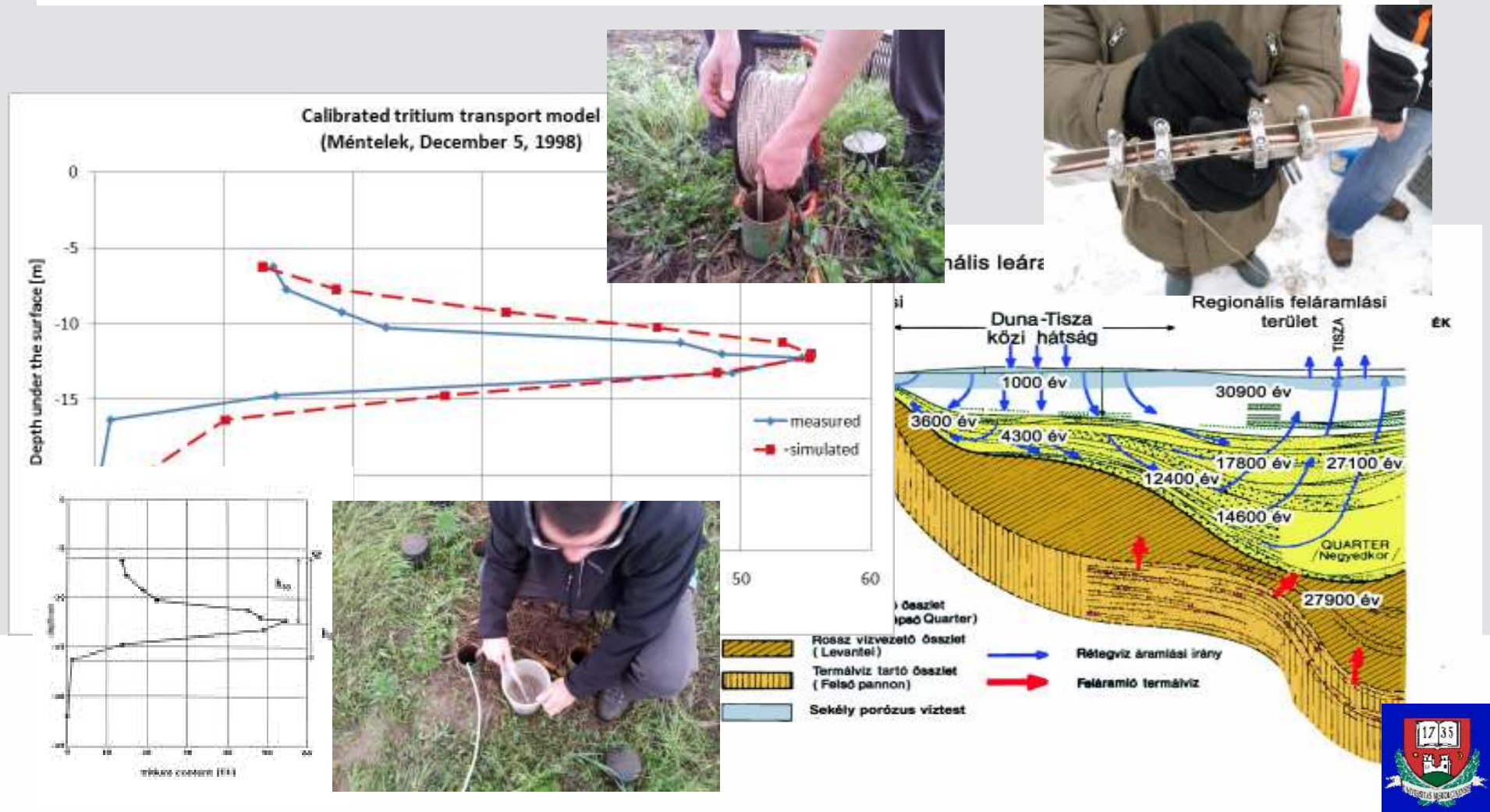
KÜTFŐ – A Miskolci Egyetem Műszaki Földtudományi Karának
felszín alatti vizekhez kapcsolódó nemzetközi kutatási potenciáljának
fejlesztése célzott alapkutatási feladatok támogatása által
TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0049



A projekt az Európai Unió támogatásával,
az Európai Szociális Alap
társfinanszírozásával valósul meg.

Regionális kihívások és lehetőségek a felszín alatti vizek hasznosítása területén SZÉCHENYI TFRV

5. modul: Szélsőséges időjárási viszonyok hatása a felszín alatti vízkészletek utánpótlódására, illetve a felszín alatti vízforgalomra



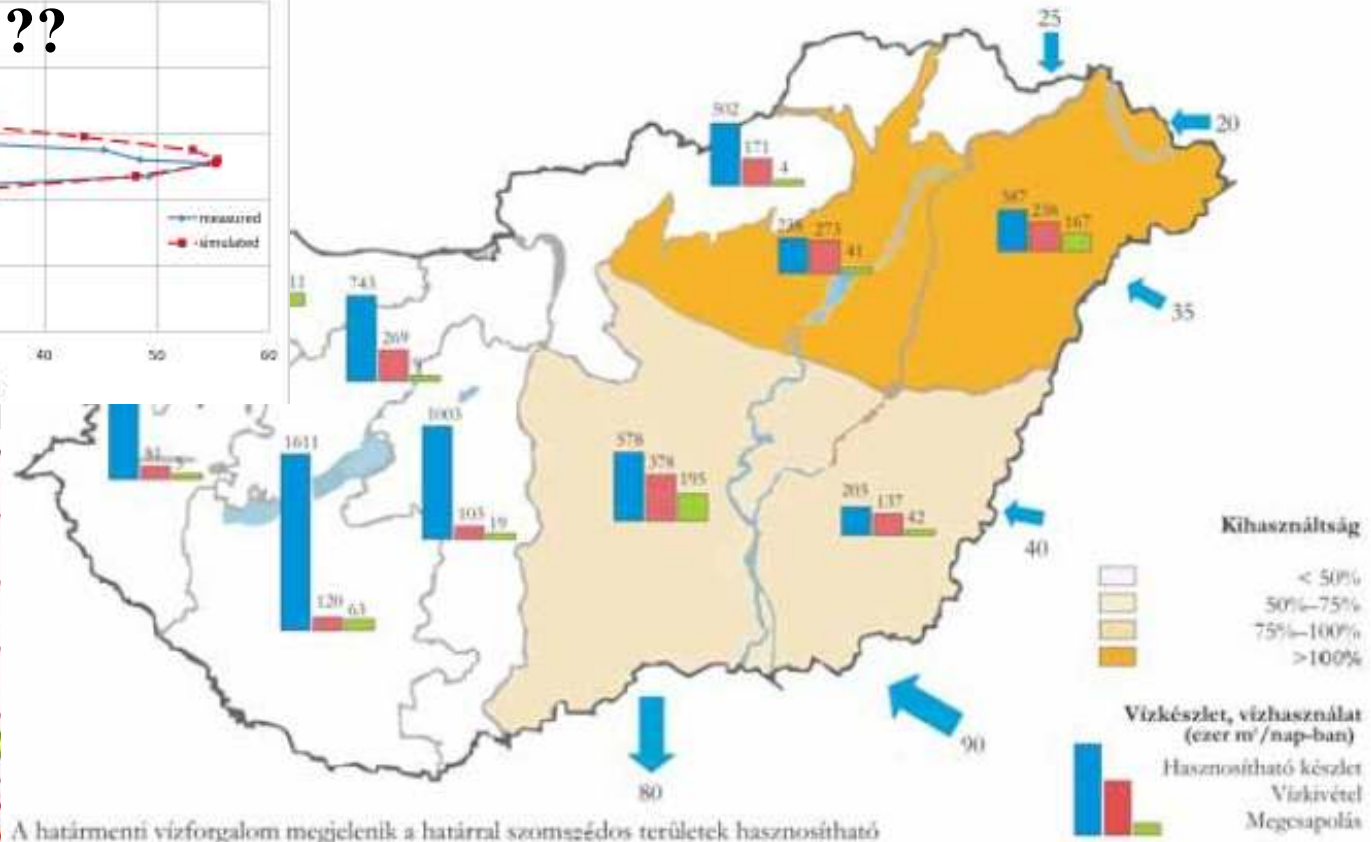
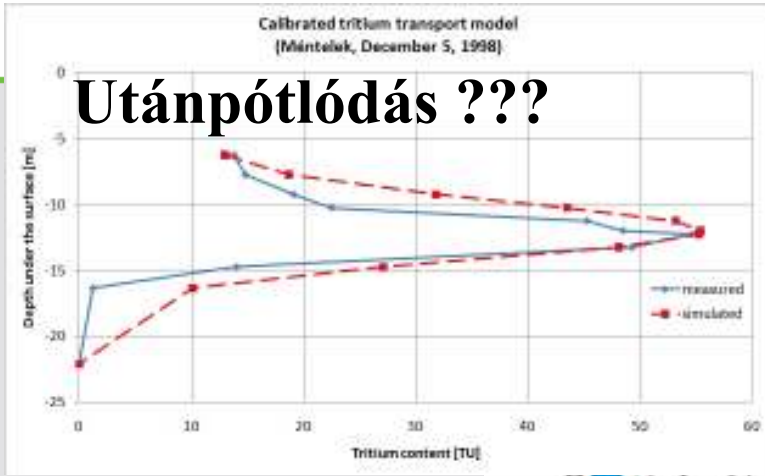
Regionális kihívások és lehetőségek a felszín alatti vizek

hasznosítása területén

Hasznosítható FAV készletek és vízkivételek területi megoszlása (Somlyódy 2011)



Utánpótlódás ???



Hasznosítható FAV: 2.5 km³/év

Az ivóvíz, az ásvány-, gyógy- és hévíz készletek nem kezelhetők egymástól függetlenül.

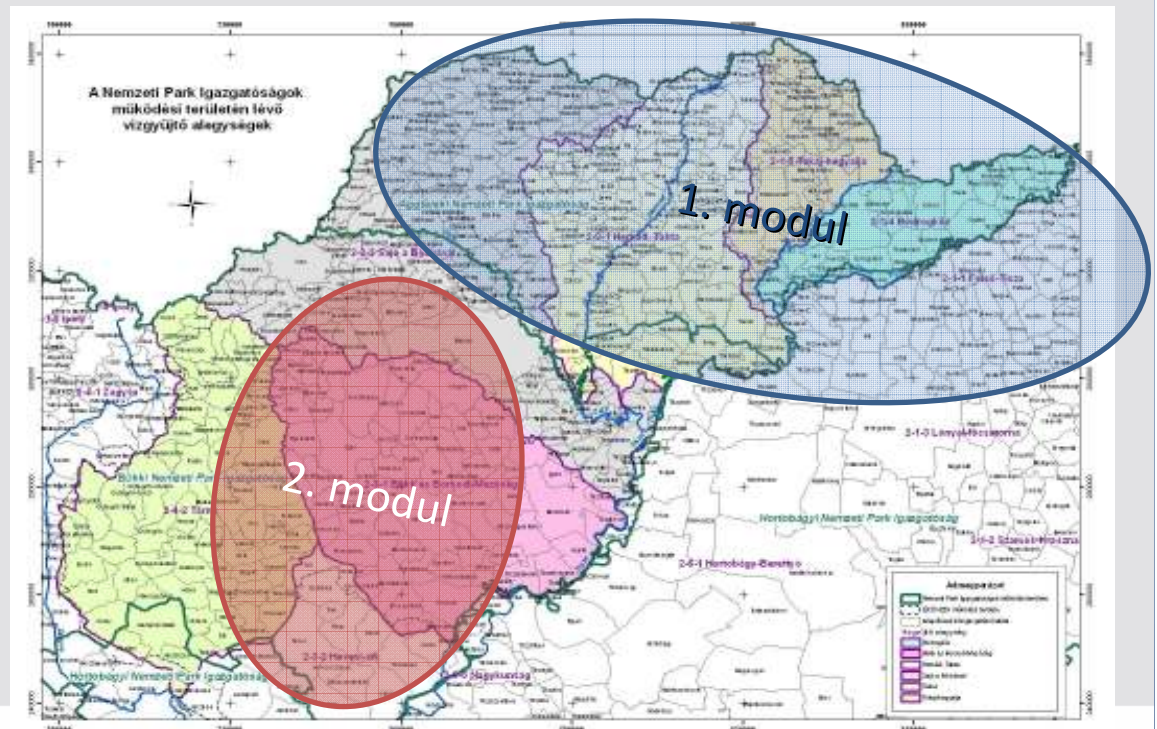
az Európai Unió támogatásával,
 a Szociális Alap
 zírásával valósul meg.



A tevékenység területi lehatárolása



- A projekt Észak-magyarországi teszterületekre fókuszál, innen kiindulva keres általánosítási lehetőségeket
- Az 1. és 2. modul konkrét területre összpontosít



Nemzeti
Fejlesztési Ügynökség



KÚTFŐ – A Miskolci Egyetem Műszaki Földtudományi Karának
felszín alatti vizekhez kapcsolódó nemzetközi kutatási potenciáljának
fejlesztése célzott alapkutatási feladatok támogatása által
TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0049



MAGYARORSZÁG MEGÚJUL



A projekt az Európai Unió támogatásával,
az Európai Szociális Alap
társfinanszírozásával valósul meg.

5. modul: Szélsőséges időjárási viszonyok hatása a felszín alatti vízkészletek utánpótlódására, illetve a felszín alatti vízforgalomra (felelős: Szűcs Péter) - áttekintés -

Kutatási feladat	Résztevő kutatók
5.1. A felszín alatti vizek utánpótlódási viszonyainak meghatározása környezeti izotópok alkalmazásával. Környezeti izotópok kimutatására irányuló terepi mérések végzése.	<ul style="list-style-type: none"> •Dr. Szűcs Péter •Dr. Kovács Balázs •Zákányi Balázs •Darabos Enikő •Kompár László •Dr. Székely Ferenc •Dr. Deák József •Dr. Cserny Tibor •Dr. Czinkota Imre •Virág Margit •Kovács Péter •Dr. Kovács Ferenc •Kissné Mezei Ágnes •Dr. Turai Endre •Dr. Dobróka Mihály •Dr. Szabó Norbert P. •PhD hallgató, geofizika
5.2. Szélsőséges időjárási viszonyok hatásának meghatározása a felszín alatti vízkészletek utánpótlódására, illetve a felszín alatti vízforgalomra.	
5.3. Környezeti izotópok alkalmazásának lehetőségei hidrodinamikai modellek kalibrációjában.	

5. modul: Szélsőséges időjárási viszonyok hatása a felszín alatti vízkészletek utánpótlódására, illetve a felszín alatti vízforgalomra (felelős: Szűcs Péter)

Kutatási feladat	Résztevő kutatók
<p>5.1. A felszín alatti vizek utánpótlódási viszonyainak meghatározása környezeti izotópok alkalmazásával. Környezeti izotópok kimutatására irányuló terepi mérések végzése.</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Dr. Szűcs Péter •Kompár László •Dr. Székely Ferenc •Dr. Deák József •Darabos Enikő •Dr. Czinkota Imre •Dr. Turai Endre •Dr. Dobróka Mihály •Dr. Szabó Norbert Péter •PhD hallgató geofizika •MSc hallgatók
<p>Eredmények, kimenetek, indikátorok leírása, mennyiség megadása</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Módszertani fejlesztés felszín alatti vizek utánpótlódási viszonyainak meghatározására (izotópok és egyéb módszerek) 2. Terepi mérések végzése 3 mintaterületen (Méntelek, Nyírség, Egyetemváros), új mérési eredmények 3. 5 db folyóirat cikk elkészítése, ebből 2 db IF cikk 4. További publikációk (pl. konferencia anyagok) vezető és fiatal kutatók társszerzőségével: 4 db 5. FP 8 pályázati előkészítése 	

5.1. A felszín alatti vizek **utánpótlódási viszonyainak meghatározása környezeti izotópok alkalmazásával. Környezeti izotópok** kimutatására irányuló terepi mérések végzése.

- Módszertani fejlesztés a felszín alatti vizek utánpótlódási viszonyainak meghatározására (környezeti izotópok alkalmazása és egyéb módszerek (18 hónap)
- Környezeti izotópok terepi mérése két mintaterületen (Méntelek, Nyírség). A mérési adatok feldolgozása és értelmezése. A bükki terepi mérések figyelembe vétele is. (18 hónap)
- Talajnedvesség mérő eszköz vásárlása, telepítés és folyamatos regisztrálás egy mintaterületen (lehetőség szerint egyetem), hőmérsékleti és csapadék adatok mérése vagy vásárlása. Értelmezés. (18 hónap)
- Laboratóriumi oszlop kísérletek beszivárgás meghatározással kapcsolatban. A mérési eredmények feldolgozása és értelmezése. ME KGI és ATOMKI (18 hónap)
- Geofizikai módszer alkalmazása a telítetlen zóna nedvességtartalmának változása kimutatására, nedvesség front időbeli előrehaladásának mérése (12 hónap)



Nemzeti
Fejlesztési Ügynökség



KÚTFŐ – A Miskolci Egyetem Műszaki Földtudományi Karának
felszín alatti vizekhez kapcsolódó nemzetközi kutatási potenciáljának
fejlesztése célzott alapkutatási feladatok támogatása által
TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0049



MAGYARORSZÁG MEGÚJUL



A projekt az Európai Unió támogatásával,
az Európai Szociális Alap
társfinanszírozásával valósul meg.

5. modul: Szélsőséges időjárási viszonyok hatása a felszín alatti vízkészletek utánpótlódására, illetve a felszín alatti vízforgalomra (felelős: Szűcs Péter)

Kutatási feladat	Résztevő kutatók
5.2. Szélsőséges időjárási viszonyok hatásának meghatározása a felszín alatti vízkészletek utánpótlódására, illetve a felszín alatti vízforgalomra.	<ul style="list-style-type: none"> •Dr. Szűcs Péter •Dr. Kovács Balázs •Zákányi Balázs •Kompár László •Darabos Enikő •Virág Margit •Dr. Kovács Ferenc •Kissné Mezei Ágnes •Kovács Péter •Dr. Turai Endre •Dr. Szabó Norbert Péter •MSc hallgatók
<p>Eredmények, kimenetek, indikátorok leírása, mennyiség megadása (pl: konferencia cikk, folyóirat cikk, impakt faktoros cikk, szabadalmi bejelentés, tanulmány, módszertani fejlesztés, mérési kampány, új mérési eredmények, labor mérések, adatbázis építés, FP 8 pályázati kezdemény, új K+F projekt, stb.):</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Az 1. modulban előálló regionális modell segítségével szimulációk végzése az időjárási viszonyok hatásának meghatározására 2. Hidrometeorológiai adatok statisztikai feldolgozása. Adatbázis építés 3. 5 db folyóirat cikk elkészítése, ebből 1 db IF cikk 4. További publikációk (pl. konferencia anyagok) vezető és fiatal kutatók társszerzőségével: 3 db 5. FP 8 pályázati kezdemény 	



Nemzeti
Fejlesztési Ügynökség



KÜTFŐ – A Miskolci Egyetem Műszaki Földtudományi Karának
felszín alatti vizekhez kapcsolódó nemzetközi kutatási potenciáljának
fejlesztése célzott alapkutatási feladatok támogatása által
TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0049



MAGYARORSZÁG MEGÚJUL

A projekt az Európai Unió támogatásával,
az Európai Szociális Alap
társfinanszírozásával valósul meg.

5.2. Szélsőséges időjárási viszonyok hatásának meghatározása a felszín alatti vízkészletek utánpótlódására, illetve a felszín alatti vízforgalomra.

- Hidrometeorológiai (csapadék, hőmérséklet, párolgás) adatok összegyűjtése, adatbázis építés, az adatok statisztikai feldolgozása, trend és periodicitás vizsgálatok, értelmezés (12 hónap)
- Az 1. sz. modulban elkészülő regionális modell segítségével szimulációk végzése az Időjárási viszonyok felszín alatti vizekre gyakorolt hatásának meghatározására különböző forgatókönyvek alapján. Vízgazdálkodási célú következtetések (12 hónap)
- A szélsőséges időjárási viszonyok lehetséges hatása a felszín alatti vizektől függő ökoszisztémákra. Lehetséges indikátorok megadása, FAVÖKO (12 hónap)



KÜTFŐ – A Miskolci Egyetem Műszaki Földtudományi Karának felszín alatti vizekhez kapcsolódó nemzetközi kutatási potenciáljának fejlesztése célzott alapkutatási feladatok támogatása által
TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0049



A projekt az Európai Unió támogatásával,
az Európai Szociális Alap
társfinanszírozásával valósul meg.

5. modul: Szélsőséges időjárási viszonyok hatása a felszín alatti vízkészletek utánpótlódására, illetve a felszín alatti vízforgalomra (felelős: Szűcs Péter)

Kutatási feladat	Részvevő kutatók
5.3. Környezeti izotópok alkalmazásának lehetőségei hidrodinamikai modellek kalibrációjában.	<ul style="list-style-type: none"> •Dr. Székely Ferenc •Dr. Deák József •Dr. Szűcs Péter •Dr. Kovács Balázs •Kompár László •MSc hallgató
<p>Eredmények, kimenetek, indikátorok leírása, mennyiség megadása (pl: konferencia cikk, folyóirat cikk, impakt faktoros cikk, szabadalmi bejelentés, tanulmány, módszertani fejlesztés, mérési kampány, új mérési eredmények, labor mérések, adatbázis építés, FP 8 pályázati kezdemény, új K+F projekt, stb.):</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Modellezési esettanulmányok készítése környezeti izotópok alkalmazási lehetőségeinek bemutatására 2. 2 db folyóirat cikk elkészítése, ebből 1 db IF cikk 3. További publikációk (pl. konferencia anyagok) vezető és fiatal kutatók társszerzőségével: 3 db 	

5.3. Környezeti izotópok alkalmazásának lehetőségei hidrodinamikai modellek kalibrációjában.

-A vizsgált térségben található lokális vagy regionális léptékű hidrodinamikai modellek kalibrációs eredményeinek javítása környezeti izotópok alkalmazásával (12 hónap)

-Az elkészített modellezési esettanulmányokon (2db) kívül egy metodikai összefoglaló készítése a környezeti izotópok alkalmazásának lehetőségeiről a hidrogeológiai modellek megbízhatóságának és pontosságának növelése céljából (12 hónap)



Nemzeti
Fejlesztési Ügynökség



KÚTFŐ – A Miskolci Egyetem Műszaki Földtudományi Karának
felszín alatti vizekhez kapcsolódó nemzetközi kutatási potenciáljának
fejlesztése célzott alapkutatási feladatok támogatása által
TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0049



A projekt az Európai Unió támogatásával,
az Európai Szociális Alap
társfinanszírozásával valósul meg.