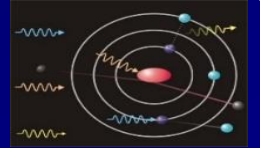




Wigner FK Budapest

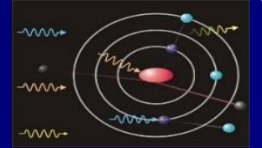
Nukleáris Anyagtudományi Osztály



Funkcionális anyagok kutatási adatainak archiválása

HRDA projekt

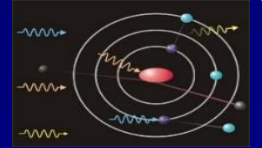
Szilágyi Edit, Wigner FK, Nukleáris Anyagtudományi Osztály



- Motiváció
- Funkcionális anyagok
- Kutatási adatok (a FeRh ötvözet példáján keresztül)
- A kutatási adatok archiválásának jelenlegi helyzete
- Repozitórium: archiválással kapcsolatos kérdések
- Miért lehet még előnyös a repozitórium használata?



- Pályázatokban, publikációkban egyre inkább elvárás lesz a kutatási adatok nyílt hozzáférése.
- Kutatási adatok közzlése (pl. Scientific Data).
- Kutatási infrastruktúrák üzemeltetésénél:
 - adatvesztés megakadályozása,
 - adatmegosztás.






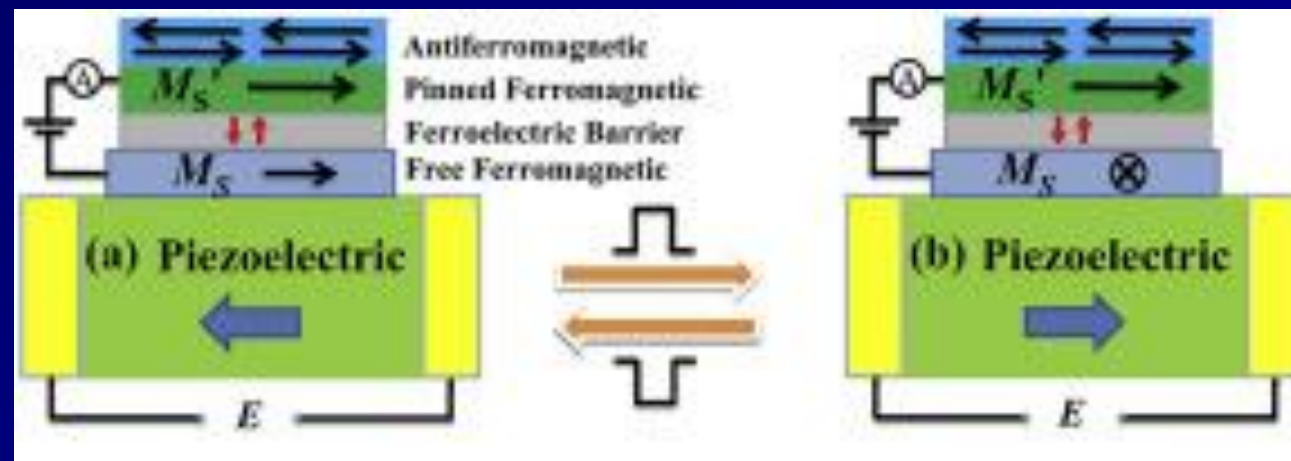
Anyagok, amelyek tudják a dolgukat.

A funkcionális anyagok mesterséges, általában szubmikroszkopikus anyagok, amelyek alkalmasak bizonyos, előre kitűzött feladatok megoldására.

A FunMatLab létesítményeivel elsősorban olyan funkcionális anyagokat állítunk elő, minősítünk és azokon nagyenergiájú sugárzásokkal (γ -fotonokkal, röntgensugarakkal, neutronokkal és gyorsított ionokkal) kísérleteket végzünk, amelyekből nanoméretű kapcsoló- és tárolóelemek fejleszthetők.

Motiváció:

- 
- 
- 



+1 energiahatékonyság



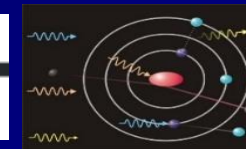
A mágnesség elektromos térrel történő kapcsolása nagyságrendekkel csökkentheti az információ tárolásához szükséges energiát. Az így kifejlesztett eszközök alkalmazásával világszinten óriási energiamennyiség takarítható meg.

FeRh multiréteg vizsgálata



Wigner FK Budapest

Nukleáris Anyagtudományi Osztály



Mintakészítés: MBE

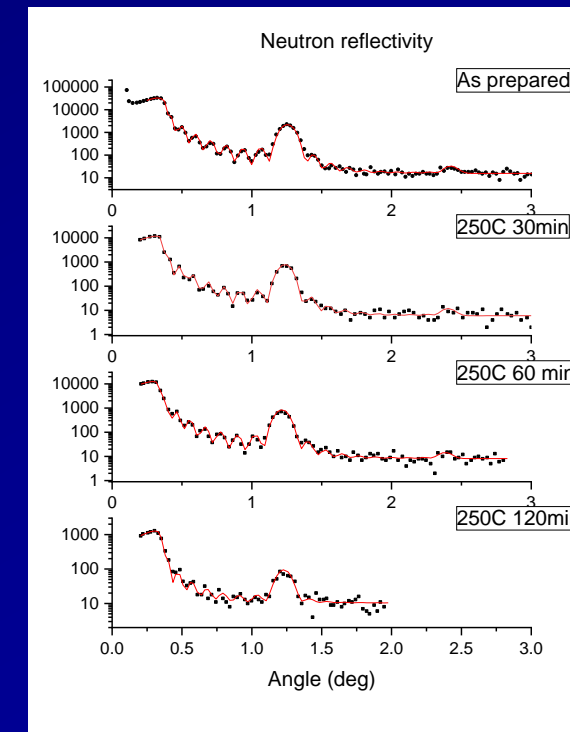
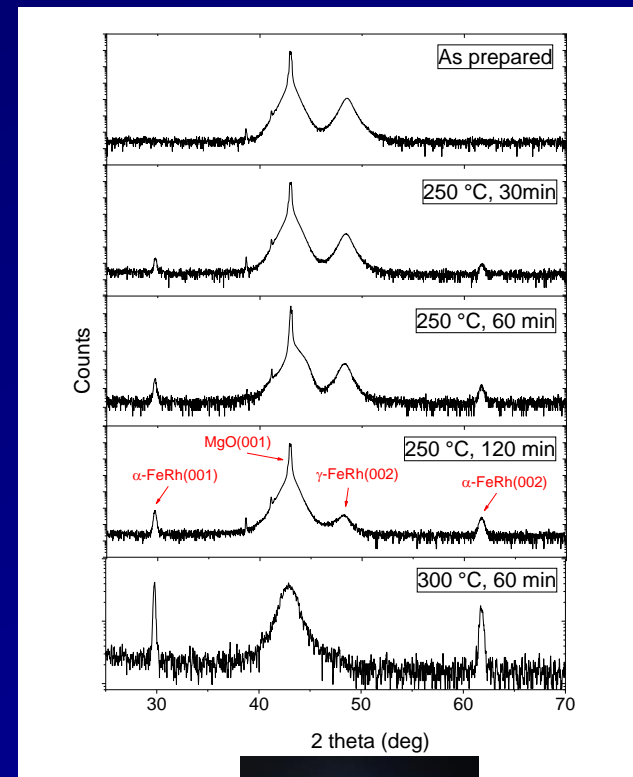
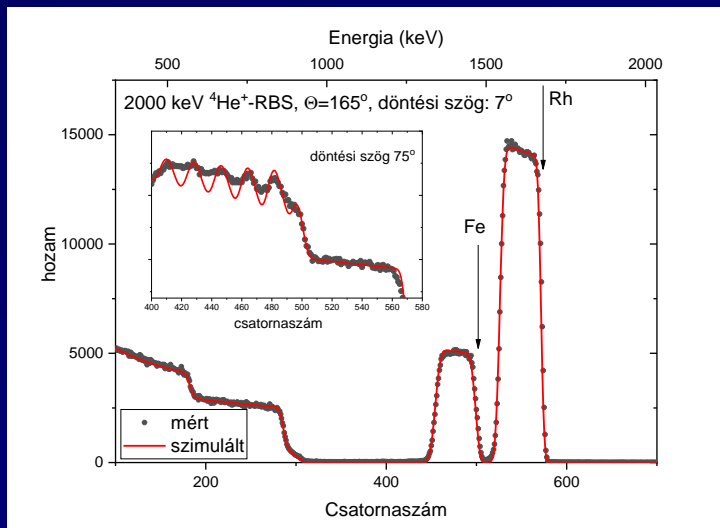
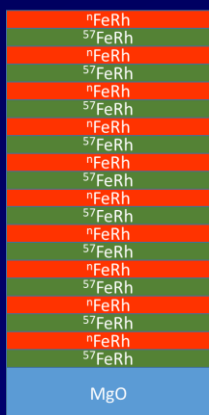
Minősítés: RBS,

XRD,

neutronreflektometria

Wigner FK, Funkcionális Anyagok Laboratóriuma (FunMatLab)

Energiatudományi kutatóközpont



2022. január 18.

HRDA zárókonferencia

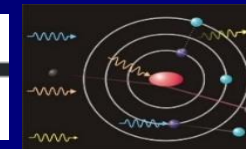
6/12

FeRh multiréteg vizsgálata

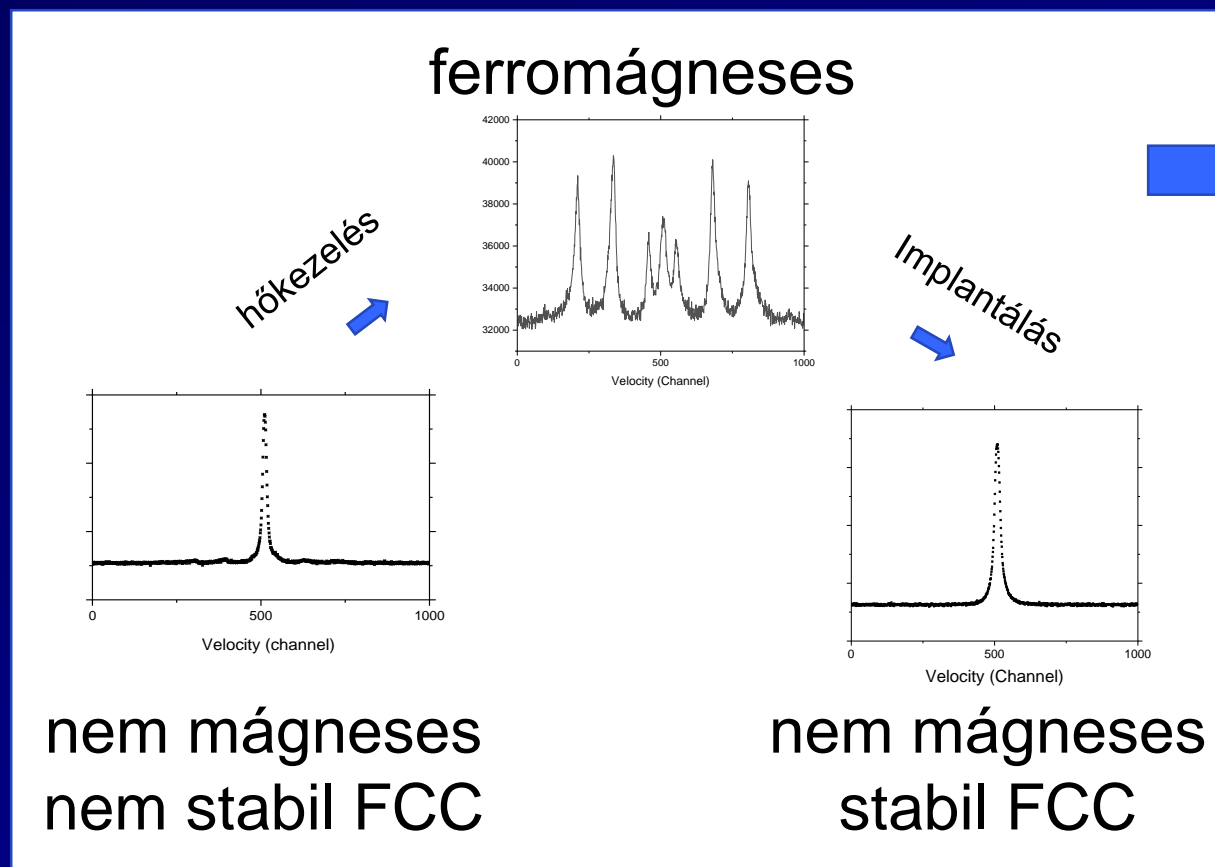
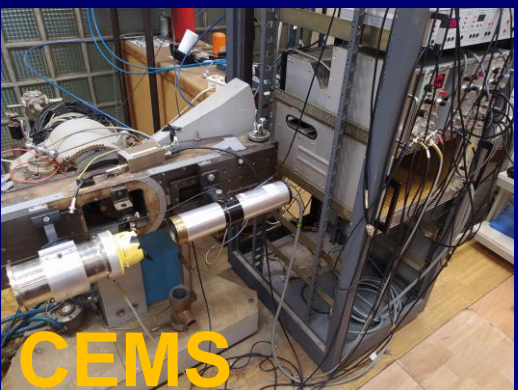


Wigner FK Budapest

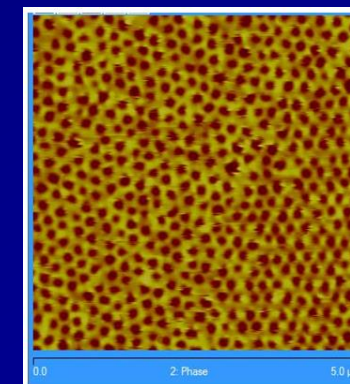
Nukleáris Anyagtudományi Osztály



FunMatLab

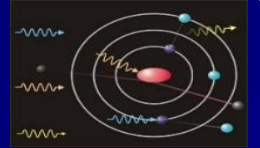


Mágneses nanomintázatok



MFM

Technische Universität Darmstadt



Kis mennyiségű adat jól kezelhető:

- háttértárolókkal,
- szerver(ek)re történő tükrözéssel.

A kutatók magukra vannak hagyva:

- az osztályok, kutatócsoportok, vagy
- a kutatók egyénileg oldják meg az adatarchiválást.

Az osztályunkon működő szerverek kapacitása néhány TB.

Nagy mennyiségű adatot szolgáltató mérések másfajta kezelést kívánnak.

A HRDA projekt kapcsán megvizsgáltuk, hogy alkalmas-e a CONCORDA repozitórium egyes archiválási feladatok átvételére.



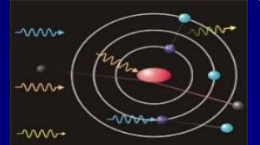
- Mennyi munkába kerül összeállítani egy értelmes adatcsomagot?
- Mire kell figyelni a feltöltésnél? Hogyan lesz az adatcsomag használható egy „idegen” kutató számára?
 - Fájlformátum: lehetőleg minden platformon olvasható legyen, ne legyen programfüggő.
 - Jó, ha van előnézet, hogy letöltés nélkül megtekinthető legyen (fájltípus megválasztása).
 - Az adatokat célszerű strukturáltan, esetleg rövid tartalomjegyzékkel ellátva feltölteni.
- Nehéz-e megadni a metaadatokat? Nemcsak a repozitórium metaadatait kell megadni, hanem az újrafelhasználáshoz szükséges ún. belső (doménspecifikus) metaadatokat is.

Nehézségek?



Wigner FK Budapest

Nukleáris Anyagtudományi Osztály



- A CONCORDA repozitóriumban az adatcsomagok elhelyezésével semmilyen gond nem volt. Jól szerkeszthető, áttekinthető a felület.
- A rendszergazda gyorsan reagál; pl. a jelzett előnézeti problémát nagyon gyorsan megoldották.
- Nehézséget legfeljebb az okoz, hogy **az adatcsomagot úgy állítsuk össze, hogy valóban használható legyen mások számára.**

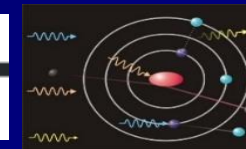
[CONCORDA - https://science-data.hu](https://science-data.hu)

Miért lehet előnyös?



Wigner FK Budapest

Nukleáris Anyagtudományi Osztály

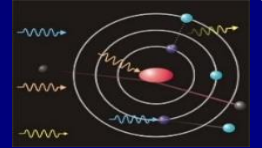


- A pályázatkírók előbb-utóbb ki fogják kényszeríteni, hogy a közpénzből létrehozott kutatási adatok nyíltak legyenek. Ennek megfelelően egyre több folyóirat kéri a kutatási adatok elérhetőségének megadását.
- Kutatási adatok publikálására is lehetőség van: pl. Scientific Data.
- Ki lehet használni a nem nyilvános adatcsomagokat **adatmegosztásra**, amennyiben a repozitórium **megfelelően védett az esetleges adatlopásokkal szemben**.
 - Együttműködések;
 - Projektek írása, végrehajtása;
 - Cikkék írása.
- Nyers kutatási adatok archiválása, megosztása: embargó beállításával.
- „Kié a kutatási adat?” Nyilvánosságra hozhatom-e egyáltalán?



Wigner FK Budapest

Nukleáris Anyagtudományi Osztály



A munkában részt vettek:

Kutnyánszky Anikó

Lengyel Attila

Merkel Dániel

Nagy Dénes Lajos

Németh Attila

Köszönöm a figyelmet!