

NEMES DÁNIEL

Ultrarövid lézerimpulzusok időbeli és térbeli karakterizálása

Fény-anyag kölcsönhatások, biológiai és kémia folyamatok vizsgálatában fontos szerepet játszanak az ultrarövid lézerimpulzusok, amelyeket rendszerint a mintára fókuszálják egy lencse vagy lencserendszer segítségével. Az elméleti számítások szerint a lencsén áthaladt, eredetileg sík impulzusfront meggömbül, és kromatikus hiba esetén a fókuszpontban befűződik, amely az impulzus jelentős időbeli megnyúlását eredményezheti. Ezen kívül felléphetnek más leképezési hibák is, amik szintén az impulzus idő-és térbeli alakjának megváltozását okozhatják, amely befolyásolhatja a kísérlet eredményét. Ezért fontos, hogy kísérletileg is ellenőrizni tudjuk az impulzusfront alakját a fókuszpont környezetében.

Az impulzusfront idő- és térbeli alakjának meghatározásához egy spektrálisan bontott Mach-Zehnder interferométert építettünk, amelyet egy Ti:zafír lézer 20 fs-os impulzusaival világítottunk meg. Az interferométer tárgykarjában behelyeztük a vizsgálandó 200 mm fókusztávolságú, közeli infravörös tartományra akromát lencsét. Egy nyalábosztó lemezt használtunk a tárgy és a referencia impulzusok egyesítéséhez oly módon, hogy a tárgyimpulzus a lemezen reflektálódott. A spektrométerrel az optikai tengely mentén több pontban, arra merőleges irányban végeztünk szkenneléseket. A felvett spektrálisan bontott interferogramokból a Fourier-transzformációs kiértékelési módszerrel határoztuk meg az impulzus időbeli alakját az adott mérési pontban. Több pontban elvégezve a mérést, megkaptuk az impulzusfront idő- és térbeli alakját.

PAPP GERGELY

Szeged belvárosi részének hidrogeológiai adottságai távhőszolgáltatás szempontjából

Előadásomban szeretnék röviden beszélni Szeged és a Dél-Alföld geológiájáról, hidrogeológiájáról, tisztáznék pár alapfogalmat. Majd a kutatásom megkezdésének okairól és ennek folyamatáról. Ezek után kitérnék az eddigi konkrét eredményekre, az elkészült, illetve készítés alatt álló modellekről és ezeknek az elkészítési módjáról és, hogy miért is érdemes illetve kell ezzel, ezekkel a modellekkel foglalkozni, miért kell használni.

PAPP KRISZTIÁN

A Visegrádi négyek gazdasága a válság alatt

Az előadás témája egy rövid áttekintés a négy visegrádi ország gazdaságának válság előtti, válság alatti, majd utáni gazdaságáról, központba helyezvén az alapvető hasonlóságokat, ill. különbségeket. Az összehasonlítás keretét az időben előbb már említett 3 részre tagolás jelenti, gerincét pedig a legfontosabb makroökonómiai mutatók adják, amelyek, mint azt majd látni lehet, az egyes országok sajátos helyzetéből adódóan eltérő súllyal vannak figyelembe véve.

A prezentációt a 2008-ban kialakult válság rövid leírásával kezdem, aminek célja a probléma felvázolása, és a vizsgált országokra való hatásának értelmezése. A következő nagyobb tartalmi egységben végigveszem külön-külön az egyes országokat, a válság előtti sajátos helyzetükkel, valamint a válság alatt elszenvedett problémáikkal, esetleges válságkezelő válaszleépéseikkel. Majd ezek után a válságból való kilábalás eredményeit hasonlítom össze immáron 4-5 év távlatából, a végén pedig megfogalmazom az összehasonlítás konklúzióját.