

leírni. Egy igazán jó rendszer nemcsak a funkcióját végzi el, de ezt úgy teszi meg, hogy a feladat elvégzéséhez a legkevesebb energiát használja fel. Kutatómunkám alapvető gondolata ezen alapszik.

A pneumatika a magasnyomású levegővel működő rendszerekkel foglalkozó tudomány. A levegő megszámlálhatatlan mennyiségben vesz körül bennünket, ebből kifolyólag ideális alapanyagoknak tűnik. A gond ott adódik, hogy a folyamat, amellyel használható magasnyomású levegőt kapunk, relatív drága. A pneumatikában a használt levegő a légkörbe távozik, ennek következtében sok az elvesztegetett erőforrás, emiatt rendkívül fontos megtalálni a rendszer ideális nyomását, azt a nyomást, amellyel a befektetett energiát a leeffektívebb módon használjuk fel.

A munka célja megtalálni azt a minimális nyomást, amellyel a rendszer késleltetés nélkül elvégzi a funkcióját, vagyis minimális befektetett energia mellett zavartalanul működik. A problémát gyakorlati szempontból közelítettem, ami azt jelenti, hogy egy valós rendszer fogyasztását analizáltam. Az eredmények alapján egy optimalizált rendszer szignifikánsan kevesebb energia felhasználásával is el tudja végezni feladatát az adott kereteken belül.

Tóth Ugyonka Helga (EKKE Kepes György Szakkollégium), Hantal György, Szőri Milán, Jedlovsky Pál

A HCN adszorpciója amorf jégen, csillagközi körülmények között

A hidrogén-cianid (HCN) közönséges körülmények között illékony, áttetsző, jellegzetes illatú folyadék. Ismeretes, hogy a HCN megtalálható a csillagközi térben. Jeges felszíneken való reakcióképessége nagyobb biomolekulák kialakulásához vezethet, így például az adeninéhez, mely formálisan a HCN pentamerje. Ilyen oligomerizációs reakció csillagközi körülmények között is végbemehet, feltéve, hogy a HCN koncentrációja elég nagy. A HCN-dúsulás egyik lehetséges mechanizmusa az adszorpció alacsony sűrűségű amorf jégen (low-density amorphous ice, LDA-ice), mely az üstökösök és a csillagközi por felszínét borítja.

Ezt az adszorpciós folyamatot a nagykanonikus Monte Carlo (GCMC) számítógépes szimulációs módszerrel vizsgáltuk, nagykanonikus (μ, V, T) sokaságon, három különböző hőmérsékleten, nevezetesen 50K, 100K, 200K-en. A hidrogén-cianid kémiai potenciálját szisztematikusan változtattuk, az adszorbeálódott molekulák számát a kémiai potenciál függvényében számítottuk. Az így kapott eredményekből meghatározhattuk az adszorpciós izotermát mindhárom hőmérsékleten. Az első rétegben adszorbeálódott, illetve a tömbfázisba beoldódó HCN molekulák meghatározására az ITIM (Inden-

tification of Truly Interfacial Molecules) módszert alkalmaztuk (Pártay et al., 2008; Segal et al., 2018). A HCN molekulák oldódása a kondenzációig ideális maradt. Ez arra utal, hogy a jégfázisban a meglepően magas HCN koncentráció ellenére az HCN-HCN kölcsönhatás elhanyagolható. A hőmérséklet fokozatos csökkentése mellett az adszorpció mértéke nő, míg a beoldódás csökken, mivel a HCN adszorpciója exoterm, oldódása endoterm folyamat. Az adszorpció réteg további vizsgálata céljából sűrűségprofil, a molekulák a jég felülethez viszonyított orientációját, és a kölcsönhatási energiák meghatározása céljából kötési energiákat is számítottam.

Eredményeink azt mutatják, hogy az adszorbeált molekulák a jégfelülettel többé-kevésbé párhuzamosan helyezkednek el, és egy hidrogénkötés, valamint erős dipólus-dipólus kölcsönhatás stabilizálja őket.

Varga Benedek (Szegedi Tudományegyetem)

Árdrágító visszaélések a Szegedi Királyi Ítéltábla gyakorlatában az első világháború idején

Az első világháború okozta gazdasági visszaesés új jogalkotási folyamatokat indukált Magyarországon. E folyamatnak volt a része egy 1916-ban kezdődő, s a teljes Horthy-korszakon átívelő kriminalizációs hullám, melynek során megjelentek a modern értelemben vett gazdasági bűncselekmények előképei. Az egyre fokozódó áruhiány és visszaesés talaján észlelhető kriminális magatartások büntetőjogi válaszreakciót követeltek az állam részéről, mely az árdrágító visszaélésekről szóló 1916. évi IX. tc. megalkotása révén jelent meg először hazánkban.

Előadásomban elsőként a törvény megalkotását övező gazdaságtörténeti körülményeket kívánom bemutatni, szemléltetve, hogy egy gazdaságpolitikai paradigmaváltás hogyan vezethet új jogalkotási tendenciák alakulásához. Ezt követi az egyes büntetőjogdogmatikai álláspontok összehasonlítása, melyhez a 20. századi büntetőjogi szakirodalmat (például Angyal Pál, Finkey Ferenc, Isaák Gyula) használtam fel. Végül a Szegedi Királyi Ítéltábla 1916–1918 közötti joggyakorlatát ismertetem a Magyar Nemzeti Levéltár Csongrád-Csanád Vármegyei Levéltár VII. 1. fondszám alatt őrzött iratanyaga alapján.

Összességében kijelenthető, hogy az 1916: IX. tc. több olyan tényállási elemet alkotott, melyek ismeretlenek voltak a büntetőjog területén, így jogirodalomra és a bírói gyakorlatra hárult azok pontos jelentéstartalmának kidolgozása.