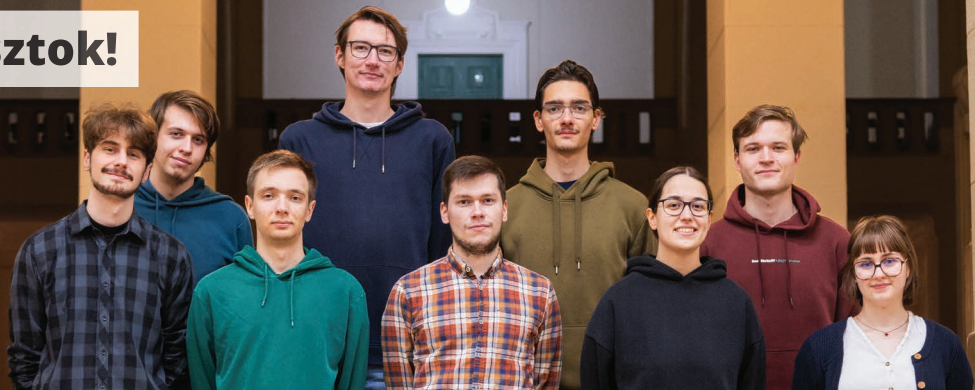


LIII. ÉVFOLYAM / 1. SZÁM
2025. DECEMBER

Impulzus

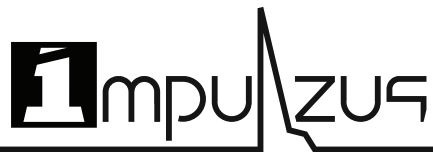
A MŰEGYETEM VILLAMOSMÉRNÖKI ÉS INFORMATIKAI KAR
HALLGATÓI KÉPVISELETÉNEK INGYENES LAPJA





Köszöntünk benneteket az év utolsó Impulzus számában! Az elmúlt egy esztendőben felállt egy teljesen új szerkesztőség, most pedig, kellő rutin- és tapasztalatszerzés után, már arcukatunk frissítésére is bátorkodtunk. A cikkeink széles palettán mozognak: olvashattok a pöci kultúrtörténetéről kezdve, Babits Mihályon át, egészen az FPGA-ig mindenféléről. Újdonság, hogy sok idő után ismét megjelentetjük hallgatótársaink verseit. A félév további részében megújult weboldalunkon (www.impulzus.com), azon belül a blogunkon lesz lehetőségetek követni minket. Sok tanulás és küzdelem eredménye az újság, amit most a kezében tartasz, kedves olvasó. Reméljük, örömeid leled olvasásában!

Az Impulzus szerkesztősége



A Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Villamosmérnöki és Informatikai Kar
Hallgatói Képviselőtestületének ingyenes lapja.

Lapzárta 2025. október 20.
ISSN 1418-0529 (Nyomtatott)
1588-0745 (Online)
Cím Impulzus szerkesztőség,
Schönherz Kollégium,
1117 Budapest, Irinyi J. utca 42.
1119-es szoba
E-mail impulzus@impulzus.bme.hu
Web www.impulzus.com
Blog www.impulzus.com/blog
Facebook www.fb.com/impulzus
Issuu www.issuu.com/impulzus
Nyomda Vereg Hungary Kereskedelmi és
szolgáltató Kft.
1047 Budapest, Gárdi Jenő utca 37-39.
tel: 06 30 940-0938
www.vereg.hu

Felelős kiadó (HK) Hegyes József
Felelős szerkesztő (EHK) Lévai Imre
Főszerkesztő Vas József
Nyugalmazott főszerkesztő Pajkos Barnabás
Főszerkesztő-helyettesek Bognár Dávid, Cardinael Jan
Lapfelelős szerkesztő Cardinael Jan
Korrektorok Bognár Dávid, Cardinael Jan,
Mensch Krisztián,
Novák Péter, Oszkó Ármán,
Péter Mirella, Rabb Dóra
Tördelőszerkesztők Cardinael Jan, Jankó Árpád,
Péter Mirella, Rabb Dóra,
Vas József
Olvasószerkesztők Bognár Dávid, Cardinael Jan,
Grócz Levente, Kovács Bálint,
Pákozdi Bence, Rabb Dóra,
Török Zsombor, Vas József
Fotók Jász Kende András,
Pákozdi Bence, SPOT
Címlap Bach Dorina
Grafikusok Bach Dorina, Kovács Bálint
Írták és szerkesztették Bedőházy Zsolt, Beregnyei
Balázs, Bognár Dávid, Bognár
Flóra, Boross Benedek,
Cardinael Jan, Molnár Zoltán,
Novák Péter, Rabb Dóra, Szász
Levente, Szörfi Jázmin, Tamás
Dóra, Vas József

Szerkesztőségi gyűlés minden szerdán
16:00 órától az SCH 1119-ben.
Minden érdeklődőt szeretettel várunk!

Köszönet a SPOT-nak, BME-MIT-nek, a Freepic
Grafikusainak, a Columbia Pictures-nek, a Tudomány
és Technikának és az IPCC-nek a felhasznált képekért!

TARTALOMJEGYZÉK

KAMPUSZ REJTELMEI

- 4 LABORBARANGOLÓ I.
- 6 V2

OKTATÁS

- 10 KÖNNYEBB A BPROF?
- 12 NYÍLIK AZ OLLÓ
- 15 LEGYEK URA

TECHNOLÓGIA

- 18 KÜTYÜPÁLYÁZAT
- 20 NEGYEDIK IPARI FORRADALOM
- 22 FPGA ÉS ASIC FEJLESZTÉS

KULTÚRA

- 26 KRASZNAHORKAI NOBEL-DÍJA
- 27 BABITS MIHÁLY

A MI KULTÚRÁNK

- 29 HOGYAN ÉPÍTS HÓEMBERET HÓ NÉLKÜL
- 32 BOROSS BENEDEK VERSEI
- 33 NIX VERSEI

KÖZÉLET

- 34 QPA
- 36 PÖCIKK

VICC

- 39 KACSA MESÉK IV

LABORBARANGOLÓ I.

Villanymotorok laboratórium

Íme üdvözöllek titeket új sorozatunkban, ahol laborokat fogunk bemutatni, kezdve egy olyannal, amit szerintem sokan már ismertek, és közel áll a szívünkhöz. A csapatunk optimális esetben legalább 3 emberből áll: egy barangolóból, aki írja a cikket; egy tolmácsból, aki a szerkesztőség egy olyan tagja, aki ért a laborhoz; egy fotósból és egy idegenvezetőből, aki bemutatja nekünk a labort.

Jelenlegi csapat: Barangoló: Vas József, Tolmács: Jankó Árpád, Fotós: Pákozdi Bence, Idegenvezető: Hadur András

KISMŰHELY

A villanyosok onnan ismerik ezt a helyet, hogy az Elektrotechnika laborokat szokták itt tartani harmadik félévben, valamint Villamos energetikából is itt vannak a laborok a negyedik félévben. Alapvetően ez egy hallgatói műhelynek indult annak idején. Itt helyezkedik el a forrasztóállomás, továbbá néhány különböző motoros mérőállomás, például egy reluktancia gépes állomás, amivel a külföldi cserediákok szoktak mindig cikket készíteni. A helyiség asztalai különböző félkész és kész projektekkel vannak tele.



Reluktanciagépes mérőállomás

A laborban találhatóak még idegenvezetőnk, Hadur András saját projektjei is, amikről mondott nekünk pár szót: "Ez az eszköz nagy mintavételezéssel méri a szelet. Ugye az ipari meg a különböző háztartási meteorológiai állomások, mondjuk ilyen 3-5 percenként mérnek egyet. Az enyém az 1 másodperc alatt akár 5-öt is tud mérni. Ennek az a lényege, hogy a hirtelen szélhálókéseket tudom kutatni vele. Ez jelenleg a prototípus, amin az energiamenedzsment belövése folyik, hogy mekkora napelemet és akkumulátort érdemes méretezni rá, hogy magától is működjön.

Hogyha ezt tetőn kihelyezi az ember, oda nem szabad mindenféle vezetékeket felvinni villámvédelmi okokból, úgyhogy ennek az egésznek egy ilyen kompakt rendszernek kell lennie külön."

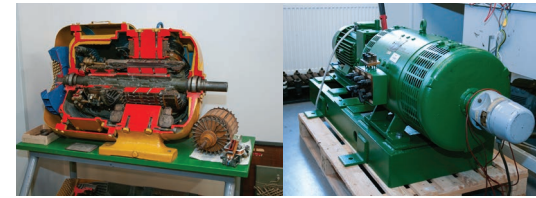


Szélmérő prototípus

Emellett több másik projekt is található a laborban: mini szélerőművek, amik a háztartási méretű energia termelő rendszerek generátorainak és tárolóinak tesztelésére szolgálnak.



Hadur András háztartási erőművével



HÁTSÓ FŐHELYISÉG

Itt a labor fő helyét látjuk, például "szétrobbantott" motorokat, amik a felépítést írják le, és megannyi technikusuknak szóló tananyagban megjelent már képük idegenvezetőnk szerint. Továbbhaladva számos mérőállomást láthatunk, amik felsőbbéves villamosmérnök olvasóink számára ismerősek lehetnek. A labor jelenleg bővül, és több helyet is fognak a villamos gépes hajtások kapni. Láttunk frissen felújított DC motort is, amit sok más mellett az ipari partnereinek köszönhet a laboratórium idegenvezetőnk szerint. Olyan PLC demo kit is található itt, amelyből az országban csak ez az egy van.



INTERJÚ

Mióta területed a villamos gépek?

– Mondjuk úgy, 2013-14 óta vagyok a villamos gépes területen. Erőművesnek indultam én is, csak aztán a gépek jobban bevonzottak, és mindig ezen a területen dolgoztam. Volt, hogy szimuláció, volt, hogy programozás, vagyis mérés kiértékelés, vagy pedig szimuláció szimulálása szimulált környezetben. Szóval nagyon erősen szoftver közeli dolgokkal foglalkozom mostanság.

Szimulációt szimulálni?

– Nem, ez úgy működik, hogy van mondjuk egy Simulink modell, talán az még megvan Matlabból, csak abból kell C, vagy C++ kódot fordítani, és ezt szimulálni úgy, hogy köré szimuláljuk az operációs rendszer környezetet, minthogyha mondjuk egy ipari PLC-n futna egy hajtás. Tehát gyakorlatilag semmi sem igazi benne, de mégis nagyon élethűen le lehet futtatni és gyorsan. A motorok szemszögéből az az egész egy mátrix. Nem tudják, hogy az a valóság vagy csak egy szimulált környezet, de az ember tudja.

És miért vonzott téged jobban a villanymotoros terület, mint az erőműves?

– Egyébként az erőműves is vonzott. Annyi, hogy mondjuk így az ilyen kisebb motorokat, sokkal egyszerűbb megmérni, meg mondjuk nem is olyan magas fordulatszámúak, tehát én azt mondanám, hogy biztonságosabb, sokkal kézzelfoghatóbb, és mondjuk így nagyobb tömegben tudják az emberek megnézni, most darabszámba gondolok.

Az is az igazság, hogy mondjuk, ha megnézi az ember a Budapesten fellelhető munkahelyeket, akkor ezek jellemzően autópárizi beszállítók, ahol mindenféle autópárizban használt kisebb teljesítményű, prototípus motorokat kell tesztelni, funkciókat fejleszteni hozzá. Tehát egyszerűbb az elhelyezkedés.

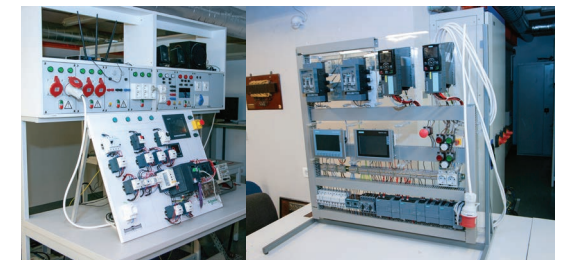
Melyik tárgyakat szereted legjobban tartani, és miért?

– Villamosenergetika és Elektrotechnika. Én azért szeretem nagyon ezt a kettőt, mert az egész évfolyammal találkozhatok itt, többek között a leendő témavezetettjeimmel. Ők lesznek az új generáció, akik majd nagyon jóféle villamosgépes témákat választanak, és elkísérhetem őket a szakdolgozat védéséig.

Akkor így a végén felteszek egy olyan kérdést, amit a dékántól is megkérdeztem, amikor vele volt interjúm. Diós vagy mákos?

– Egyik se. Lekváros.

Hadur András válaszai alapján Vas József



Köszönjük az újság nevében Hadur Andrásnak, és a VET tanszéknek a lehetőséget a laborban való barangolásra!

V2

A VIK épülete, melynek hűlt helye maradt

A Petőfi híd, budai hídfő villamosmegállótól az E épület felé tartva eltűnődhetünk azon, ha eléggé későn kezdjük az egyetemet, hogy miért éppen ilyen a terep kialakítása. Látszólag logikátlan a lépcsők elrendezése, a Kármán Tódor Kollégium felé haladva meg szembe találjuk magunkat egy téglalap alakú mélydedéssel. Az is szöveget üthet a fejünkbe, miért hívják V1-nek a V1 épületet. Ennek a furcsa területnek a helyén a V2 épület állt egészen 2022 tavaszáig, ugyanis akkor bontották le teljesen, a vele szomszédos Goldmann menzával egyetemben. Azóta a területük parkolóként szolgál, V2 parkoló néven.

Az épület megépítéséről az 1962-ben kilátásba helyezett húszéves távlati fejlesztési terv keretein belül döntöttek. A Tanulmánytervet, azaz a Beépítési tervet 1963-ban a Középülettervező Vállalat építész-mérnökei, Kisdi Pál, Perczel Dénes és Zalaváry Ferenc állították össze. A tervben nem pusztán oktatási célú, de szociális és testnevelési célú építményekről volt szó, mivel a hatvanas évek elejére megnövekedett az igény a mérnökképzésre, és a Műgyetem akkori épületei az egyre növekvő hallgatói létszámnak nem voltak elegendők. Kifejezetten a Villasmérnöki Karon volt a helyhiány égető. 1965-ben az egy hallgatóra jutó tanszéki terület a Gépészmérnöki Karon 8,44 m², a Vegyészmérnöki Karon 18,48 m², a Villasmérnöki Karon csupán 4,88 m² volt. Éppen ezért (többek között a D, Dcs, és E épületek műszaki átadása után) 1966 májusában elkezdtek a V2 épület alapozási munkálatait. Az oktatás 1969. szeptember közepén indult meg a falain belül.

Az épületben akkor négy villamoskari tanszék kapott helyet. Bár az 1969-es tanév kezdetén már birtokba vették, az akkor még nem teljesen volt kész. A *Jövő Mérnöke* c. egyetemi hallgatói újság így számolt be 1970 márciusában: „Nem volt lift, villany, víz, potyogott a mennyezet, zárható helyiségek csak a VI. emeleten voltak, mindenütt por, piszok fogadta az embereket, mindenütt munka folyt még. [...] A laboratórium hiány azonban a régi helyeken olyan mértékű volt, hogy a tanszékek inkább vállalták a kényelmetlenséget.



November vége felé gyertyával a kézben járkáltak az emberek, mert közben leégett a fővezeték bekötő kábele, s néhány napig egyáltalán nem volt áram.” Viszont pár hónappal későbbre már helyreállt a rend: „...egy korszerűen felszerelt, kulturált oktatói, hallgatói helyiségekkel rendelkező épület. Kellő méretű, jól felszerelt laboratóriumok; nagyon jól kihasználható száz és ötven fős előadóterem.” Az épület összes beépített területe 15 647 m², légköbmétere 63 600 m³, hallgatói befogadóképessége nagyjából 400 fő volt, összesen kilenc szintes. Leginkább „ágazatos” tanszékek kerültek elhelyezésre az új létesítményben, így főképpen felsőbb éves hallgatók jártak akkoriban arra.



Az épület egy új, IMS nevű eljárással készült, melyet Branko Žeželj belgrádi mérnök és munkatársai fejlesztettek ki. A Délmagyarországi Magas és Mélyépítő Vállalat a módszerről szóló kiadványukban részletesen írnak a rendszer lényegéről. Ez egy feszített vasbeton szerkezet, amelyben a pillérekhez a födemelemek súrlódásos teherátadással kapcsolódnak, amit acél feszítőkábelekkal hoznak létre. A födemelekben belső csatornában helyezkednek el ezek

a feszítőkábelek, az úgynevezett feszítőpásmák, a betonelem és a pásmák közötti rést pedig gyorsan kötő anyaggal kibetonozzák.



A V2 épület tehát több, mint negyven éven át adott otthont különböző tanszéknek, amelyek közt volt gépészkari tanszék is. Dr. Poppe András tanár úr, az Elektronikus Eszközök Tanszékének vezetője így emlékezett vissza az épületről: „Én nagyon utáltam. Egyszer végigmentem a folyosón, és úgy feltöltődtem sztatikus elektromossággal, hogy amikor nyitottam az ajtót a kulccsal, akkor szikrázott. Hungarocell álmennyezete volt, ami az én időmben már palaszögekkel volt fölszögelve, de az idősebb kollégák mondták, hogy nagyon innovatív megoldásként állandó mágnesekkel rögzítették, azok viszont elég gyengék voltak, így egy-egy szélfuvallat alkalmával repültek le ezek a hungarocell álmennyezeti elemek.” Beszámolt arról is, hogy a világítás rossz volt, az épület termikus tulajdonságai sem voltak megfelelőek, télen hideg volt, nyáron pedig meleg, a Petőfi híd forgalma miatt zaj és kosz volt, koromszerű por lepte be az épületet. Ez később elmondása szerint, miután alternatív közlekedési útvonalak kiépültek, mérséklődött, viszont a 4-6-os villamos miatt rezgett az építmény, ami például a félvezető laboratóriumban ellehetetlenítette a kis csíkszélességű fotolitográfiát. „És amit még nagyon nem szerettem, hogy az alagsorban volt a (Elektronikai) Technológia Tanszéknek a NYÁK-gyártó üzeme és állandó vegyszerszag volt. Nem volt olyan tulajdonsága ennek az épületnek, amit szeretni tudtam volna benne, kivéve a földszinti üvegablakot. [...] Az épület laborok elhelyezésére sem volt igazán alkalmas. Szerintem ez egy nagyon elhibázottan tervezett épület volt, a tanszéknek nem volt privát szférájuk, az egész fölépcső a tanszékeken keresztül ment, nem lehetett a tanszékeket jól elkülöníteni, ennek mindenféle biztonságtechnikai vonatkozásai is voltak. Volt úgy,

hogy frissen vettünk PC-t, éppen csak hogy ki lettek szedve a dobozból, otthagytuk őket egy éjszakára a laborban, hogy majd másnap installáljuk, és az alatt az éjszaka alatt eltűntek a memóriák. Aztán kiderült, mi volt ennek a magyarázata. [...] A liftek problémásak voltak. A nagy tanterem mind a felső szinteken voltak, így tök fölöslegesen nagy hallgatói forgalomnak voltak a liftek kitéve.” A lifteket lefelé menet hallgatók nem használhatták, erre régebben a „liftes néni” vigyázott. „Az épület a fengsujtól olyan messze volt, mint Makó Jeruzsálemtől. Annak az épületnek egy rossz vibe-ja volt, rossz kisugárzása volt.” – így fejezte be az építmény jellemzését. Ennek ellenére az ajtók felirataként szolgáló alumínium számokat és betűket a tanszéken több helyen is megőrizték, és a Q épületbe magukkal vitték, köztük a tanár úr is.

Különlegesebb, felszereltségre igényesebb helyeket illetően a félvezető laboratóriumot, a Mikrohullámú Híradástechnika Tanszék mérőszobáját, az űrkutatással kapcsolatos rádiós szobát, az Elektronikai Technológia Tanszék laboratóriumait említette meg, illetve elmondta, hogy a földszintjén kezdetben egy büfé volt, majd annak megszűnte után műgyetemi tankönyvbolt létesült; a földszint nagyobbik részét a Műgyetemi Kiadó uralta. Kérdeztem emlékezetes eseményekről is, többek között az 1980 májusában történt balesetről, amikor egy emelésttechnikai hiba miatt az éppen épülő Goldmann Menza födém szerkezetének egy része belecsapódott a V2-be, két lába (illetve egy tartópillére) megsérült. Elmondta, hogy akkoriban még gimnazista volt, csak 1982-ben kezdte meg az egyetemi tanulmányait, úgyhogy erről a balesetről csak az idősebb kollégáktól hallott élménybeszámolót. Mindenesetre az épület sérült két lába köpenyezést kapott, így azok vastagabbak voltak, ez jól látszott. Ezen felül visszaemlékezett még arra, amikor 1995 decemberében jött egy levél az akkori tanszékvezetőnek, Dr. Székely Vladimír tanár úrnak,





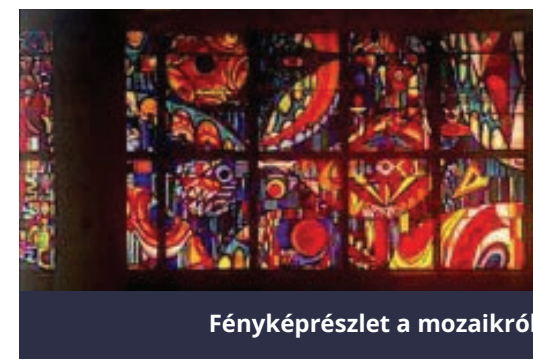
hogy a tanszék pénzt kap az általa kezelt helyiségek kifestésére: „Na most ugye ez önálló labor készülék, nagyházi beadás, programozás alapjai számítógépes gyakorlatok részben a tanszéken voltak a VAX számítógép terminálszobájában, ugyanott volt a számítógépes IC tervezés oktatás is, abból is nagyházi beadás [...], summa summarum ki kellett festeni a tanszéket. [...] Akkor a folyosó végéről már el volt rekesztve egy hallgatói pihenő-váró, nem tudom én micsoda, úgy nézett ki, mint egy kocsmá, vagy mint egy söröző, fa boxokkal, plafonról lehúzható lámpákkal az asztalok fölött. A folyosó végén egy hosszú, nagy fűtőtest parapet volt az épületet lezáró üvegfal előtt. És amikor a géptermegek festése folyt, egyszerűen a sörözőbe lettek átkábelezve a terminálok [...], pár munkaállomást szintén kiraktunk az asztalokra, úgyhogy egy nagy hadművelet volt a félévzárást úgy abszolválni, hogy az összes hallgató meg tudta csinálni a nagyháziját, be tudta adni és a tanszék is ki lett festve.” Majd egy másik érdekes történettel folytatta: „Egy másik emlékezetes esemény, az 1997-ben volt, akkor fejeztük be az első EU-s kutatási projektet, a Thermic projektet és nálunk, a tanszéken volt a review meeting, a brüsszeli beszámoltató értekezlet. Most addigra, '97 környékén fel lett újítva a tanszéki használatban lévő tanterem. Nagyon puccos lett, már akkor állandó odatelepitett kivető volt, szép új székek, kifestve, halogénlámpás világítás, tehát egy repi (reprezentációs célokra is alkalmas) tanterem lett. És ott volt a review meeting, de ehhez végig kellett menni a tanszéki folyosón, ami olyan mocskos volt, és mállott a festék és a nem tudom én micsoda, gusztustalan volt. És akkor Székely

tanár úrral, mi ketten, egy hétvégén kifestettük a folyosót, ami azt jelentette, hogy a nagyon mocskos faltokat átfestettük, ahonnan lepergett a vakolatot kiglettettük, Székely tanár úr gyönyörűen glettelt, én meg az aktuális szürkeségre, elvileg ilyen halvány zöld volt vagy halvány sárga, de a mocskok miatt az aztán átment halvány zöldbe, és az aktuális gradációnak megfelelő színre én kikevertem a festéket, úgyhogy a javított faltokat nem lehetett utána észrevenni. [...] A tanszékvezető egyetemi tanár meg a docens ketten hétvégén kifestették a folyosót.”

Az épület szerkezetével adódtak problémák. A gyorsan kötő anyag, amellyel a hézagokat a feszítőkábelek és a betonelemek között kitöltötték, bizonyos források szerint korrozív hatású volt, a kábelek elkezdtek rozsdásodni, így a szerkezet idővel meggyengült. Ezzel önmagában azonban nem akarták volna lebontani az épületet, hiába zárták be a kapuit 2012-ben. 2018-ban még arról is szó volt, hogy a BME járműépítő csapatainak szerelő műhelyét alakítják itt ki. Egy évvel később a kancellár még a V2 és a vele szomszédos Goldmann menza rekonstrukcióját tartotta fontosnak. Az építmények halálos ítélete végül 2020-ban született meg, a BME Science Parkról szóló komplex K+F+I fejlesztése következtében, melynek eleme volt a BME Innovációs és Fejlesztési Központ megépítése, az addig ott álló épületek helyén. A bontási munkálatok 2021 novemberében kezdődtek meg, és 2022 februárjában fejeződtek be. A V2-beli tanszékeket a bezárása után többnyire a Q épületbe költöztették át, mondhatni az lett az épület utódja. A helyükön mai napig nem épült fel az Innovációs és Fejlesztési Központ.

Magát az épületet sokan nem tartották megőrzésre méltónak vagy féltendőnek az elég zord és komor megjelenése miatt, egy internetes összeállításban a főváros legrondábbjai közé is bekerült. Ha az épületből mást nem is, a műemlékvédelmet élvező üvegmozaikját megőrizték az utókornak, Hincz Gyula festőművész munkáját, a Technika és tudomány c. alkotást, melyet Dr. Poppe András tanár úr is említett. A művész első látásra nehezen megfeythető munkájáról, így írt Bauer Jenő a *Mai Magyar Művészet* c. sorozatában: „A tizenhat részből álló műegyetemi üveglaknak egyik fő motívuma egy absztrakt színkompozíció, mely technikai elemek összeszővődését elvont, cső- és mikroszkópi motívumoknak egymásba fonódását, színdús ellenpontozását mutatja. [...] Egyébként a teljes [...] üvegmozaik egy bizonyos

erőáramlásnak a képét mutatja; hatalmas hullám csap át, illetve vonul végig a kompozíció nagy részén, amelyben azután különféle technikai és utaló elemek helyezkednek el. Ilyen az ember falanszter-hangulatú ábrázolása, az emberi agynak egy mécsesből áradó megvilágosodása, vagy a laboratóriumi készségek közti emberi kezek: mind az embernek a technikával, de egyben az emberközpontú alkotásért folytatott viaskodását érzékeltetik. A műszaki erők hatalmas feszülése vonul végig a kompozíción, mely – áteső fényben – színdús katedrálisablak hatását teszi, amely ezúttal a tudomány és technika egyik »katedrálisát« díszíti.”



Fényképrészlet a mozaikról

A V2 épület oktatók és hallgatók sokaságának volt munkahelye több mint négy évtizeden át, elkészültekor nagyban hozzájárult a Villamosmérnöki Kar fejlődéséhez, a helyhiány csökkentéséhez, hiába adódtak problémák a kivitelezéssel, akkoriban szükség volt rá. Mint a többi épület, ez is meghatározó volt a Kar, és az Egyetem életében is.

Novák Péter

Felhasznált források:

- Dr. Keszei Pál: A Budapesti Műszaki Egyetem telepítéstörténete - az óbudai káptalani háztól a lágmányosi egyetemvárosig, 1782-1871-1971. Budapest: Budapesti Műszaki Egyetem, 1971.
- Délmagyarországi Magas és Mélyépítő Vállalat: IMS feszített vasbeton vázrendszer. Budapest, 1983.
- Bauer Jenő: Hincz Gyula - Mai magyar művészet. Budapest: Képzőművészeti Alap Kiadó Vállalata, 1975.
- Öt tanszék területét ideiglenesen kiürítették. A Jövő Mérnöke 27. évf. 21. sz. (1980). 1.
- Egy eredményes koncentráció: A V-2. A Jövő Mérnöke 17. évf. 12. sz. (1970). 3.
- Vincze Miklós: Eldől: lebontják a műegyetemnek azt az épületét, amely egy értékes üvegművet rejt. 24.hu, 2020. URL: <https://24.hu/kultura/2020/09/26/muegyetem-v2-epulet-goldmann-menza-lebon-tas-hincz-gyula-technika-es-tudomany/> Hozzáférés: 2025.10.20.
- Látványos szakaszba lépett a BME Innovációs és Fejlesztési Központ beruházás. URL: https://www.bme.hu/hirek/20211110/Latvanyos_szakaszbba_lepett_a_BME_Innovacios_es_Fejelesztesi_Kozpont_beruhazas Hozzáférés: 2025.10.20.
- Létesítményfejlesztés és új kutatóközpont a Műegyetemen. URL: https://www.bme.hu/hirek/20191003/Letesitmenyfejlesztes_es_uj_kutakokozpont_a_Muegyetemen Hozzáférés: 2025.10.20.



KÖNNYEBB A BPROF?

Hallottad már, hogy valaki azt mondja, könnyebb az üzemmérnök-informatikus hallgatók élete? Van BProfos barátod, akiről fogalmad sincs, miről tanul, vagy éppen te vagy a BProfos, akitől mindig megkérdezik, hogy mi ez a szak? Ha bármelyik kérdésre igen a válaszod, remélem tudok segíteni abban, hogy az esetleges kérdőjeleket eltöröljem, és nagyobb rálátást nyújtsak a képzésre.

A szak rövid élete során sok változáson esett át. Az első tapasztalatokat felhasználva törekedtek arra, hogy ez egy elvégezhető, élvezhető, valóban szükséges tudást átadó képzés legyen. 2018-ban indult az első évfolyam, azóta a 2022 és 2025 szeptemberében induló évfolyamokon mind történtek kisebb változások.

BProfosként első évemben villamosmérnök és mérnökinformatikus hallgatótársaimat hallgatva felismertem, miket tanulunk mi is és ők is. Röviden összefoglalva, az alapozó tárgyak közül a fő villamos tárgyakat tanuljuk, illetve programozást és gráfelméletet, a matekos tárgyak mellett. A programozás oktatása Pythonnal kezdődik, majd Javát és C#-ot tanulunk. A Hardver alapok tárgy több BSc-s tárgyból áll össze: tanulunk multiplexerekről, flip-flopokról, mikrokontrollerekről, emellett a Számítógép architektúrák tárgyból is van tananyag, memóriatípusokról, háttértákról szintén van szó. A mérnökinformatikusok mumus tárgya, a grafika, nincs a képzésben.

Mivel egy félévvel rövidebb a BProf képzés, nyilván egy félévvel hamarabb történik a specializáció is. Négy specializáció közül választhatunk: fejlesztés, tesztelés és üzemeltetés, adatkezelés, valamint hálózat és biztonság. A specializációs félévekben a gazdasági tárgyak mellett már csak specializációs óráink vannak, előadás és labor.



Szerintem a BProf és BSc képzések között a nagyobb különbséget nem a tárgyak összetétele, nehézsége teszi ki, hanem a képzés felépítése. A villamosmérnök és mérnökinformatikus hallgatóknak már nincs témalabor, ami az önálló laboratóriumhoz nagyon hasonló, teljes félévet felölelő egyéni projekt-munka. Az üzemmérnök-informatikus hallgatóknak még van, így a képzés alatt három nagy projektet kell teljesíteniük.

A szakok között a BProfosok 4. félévében kezdődik a legnagyobb különbség, amikor is a hallgatóknak interjúzniuk kell különböző cégekhez, ahol majd az 5. és 6. félévben kooperatív képzésben vesznek majd részt. Mi az a kooperatív képzés? Az 5. félévben az önálló laboratórium keretein belül kezdenek el dolgozni a hallgatók céges témával. Egyszerre



tanulnak új technológiákat és dolgoznak a cégnél az adott feladaton. Ekkor van egy egyetemi konzulens, és egy céges is, hiszen nagyon sok esetben az egyetemi témavezető nem tud segíteni céges kérdéseket illetően. A hatodik félévben ugyanannál a cégnél egy új feladat, vagy az önálló laboratórium folytatása képi a szakdolgozat témáját. Mindkét cégnél töltött félévben van minimum óraszám, amit munkával kell tölteni, majd a hatodik félévben arra is van egy külön óramérés, hogy az adott hallgató mennyit foglalkozott a szakdolgozat elkészítésével. A negyedik félévben 480, az ötödik félévben 620 órát kell teljesíteni.

Mivel a pályakezdés egy egyre csak nehezedő feladat, nagy előnyt jelent BSc-s évfolyamtársainkkal szemben például, hogy legtöbbször egyéves munkatapasztalatunk van addigra, amire nekik kell teljesíteniük a szakmai gyakorlatot. Az esetek többségében pedig

biztos munkalehetőséget jelent a diploma megszerzése után, hiszen a cégek előszeretettel veszik fel teljes állásba a már náluk dolgozó diákokat.

Nagy különbség még az, hogyha valaki BProfról szeretne MSc-re menni a BME-n, akkor el kell végeznie 60 kreditet, ami pont az a különbség, amivel kevesebbet tanulunk, mint a mérnökinformatikus társaink. Valamint fontos volt a szak megtervezésekor, hogy könnyű legyen az átmenet a BProf és mérnökinformatikus képzés között. BProfról viszont nem lehet menet közben átiratkozni villamosmérnök képzésre.

Arra a kérdésre, miszerint könnyebb-e a BProfos hallgatók élete, az a válasz, hogy attól függ. Aki szeretne egy elmélettel telibb, alapokat mély részletességgel alátámasztó tudást szerezni, okosabb döntés a BSc. Azoknak, akik BProfra jöttek, legtöbbször az a céljuk, hogy gyorsabban szerezzenek diplomát és munkatapasztalatot, nem bántják a gyakorlatorientáltabb képzést. Ezek után talán nem kell többet feltennünk a kínos kérdést BProfos társainknak, hogy te mégis mivel foglalkozol itt?

Tamás Dóra



NYÍLIK AZ OLLÓ

Interjú Nagy Katalinnal

Az új 2022-es tanterv bevezetése után ismét változás történt a kreditek felosztásában. A Digitális kompetenciákat kivezették, és helyette az Analízis most már nyolc kredites a korábbi hat helyett. Erről kérdeztük Nagy Katalint, a Matematikai Intézet igazgatóhelyettesét.

Újdonság volt a VIK-en, hogy nyolc kredites lett az Analízis, és úgynevezett nagytantermi gyakorlatot is tartanak már, illetve szintezést is bevezettek előadáson és gyakorlatokon is.

– Igen, a szintezés az előadáson ettől az évtől van, múlt évben pedig csak a nagytantermi gyakorlaton volt szintezés.

Miért volt szükség erre a változtatásra a tárgy kapcsán?

– Az alapvető kiindulópont szerintem kettős, az egyik az az, hogy 2020-tól kezdve a középiskolában megváltozott a NAT, módosult, hogy mi az érettségi követelmény matematikából, és ez leginkább a középszintű érettségit érintette, az emelt szintű érettséginek az anyaga nem nagyon változott. A középszintű érettségi anyagából kikerültek olyan dolgok, amik itt, a Műegyetemen fontosak lennének. Például a logaritmus definiálva van, de mint függvény már nem jelenik meg, az azonosságai sem jelennek meg. A trigonometrikus függvények nullától 90 fokig vannak definiálva, azonosságok nincsenek hozzá. Ezek máris nagyon jelentősek, de egyéb dolgokat is lehet mondani: pl. skaláris szorzatról sincs már szó középszinten. Általában azt lehet mondani, hogy sokkal kisebb az absztrakciós szintje egy középszintű matematika érettséginek. Ez persze eddig is így volt, de most még lejjebb ment az absztrakciós szint. Azon túl, hogy konkrét ismeretek kerültek ki a középszintű érettségi anyagából, az is megállapítható, hogy aki középszinten érettségizik, az absztrakt dolgokkal még kevésbé találkozik, mint eddig, míg aztán idejön az egyetemre, ahol, legalábbis eddig, klasszikusan egy első féléves Analízis, vagy Matematika A1 előadás azért messze volt a tipikus absztrakciós szintjétől egy középszintű érettséginek. Igazából azt láttuk, hogy aki középszintű érettségivel jön, annak sokkal nehezebb ugyanazt az absztrakciós szintet megugrani, illetve konkrét tudása is hiányzik, amire eddig építettünk, amikor ezt a tárgyat oktattuk.

Volt eddig a Bevezető matematika tárgya.

– Igen, volt a Bevezető matematika tárgya korábban, az alapvetően arra szolgált, hogy a középiskolás hiányosságokat, néhol az általános iskolás hiányosságokat próbáljuk foltozni, annak ez volt a fókusza. Itt most egy picit szemléletváltás történt, hogy talán nem az a leghatékonyabb, hogyha a középiskolás, meg az általános iskolás matekot próbáljuk egy félév alatt átisméltetni, hanem talán az nagyobb segítség, hogyha egyrészt azoknak, akik a középszintű csoportba kerülnek, részletesebben tanítjuk a trigonometrikus függvényeket, meg a logaritmus függvényt, emellett szerepel ismétlés is a középiskolás matekból, de ez a plusz két óra nem végig arra szolgál, hogy a középiskolás matekot ismételjük. Az elején van egy alapozás, amire mondhatnám, hogy középiskolás anyag, de annak inkább faktos része, plusz egy kis ismétlés a középszintű anyagból. Utána viszont az történik, hogy ahogy halad előre a félév, úgy egyre jobban áttevődik a hangsúly arra, hogy a konkrét első féléves tárgyat próbáljuk segíteni, a középiskolás anyagot pedig Analízis feladatok megoldása közben ismételjük. Előfordulhat, hogy a nagyon lemaradt hallgatóknak szüksége lenne arra is, hogy külön ismételjük a középiskolás matekot, de a csapat nagyobb részének talán ez a hatékonyabb.



Említette a nagytantermi gyakorlatot, ez miben más egy úgymond hagyományos gyakorlathoz képest?

– Egy nagytantermi gyakorlat attól nagytantermi, hogy mondjuk 100, extrém esetben 200 hallgató lehet, hogy ott ül. Ez azt jelenti, hogy biztos nem tud annyira interaktív, meg annyira személyre szabott lenni, mint egy 30-40 fős gyakorlat. A nagytantermi gyakorlaton típuspéldák megoldását mutatja be az oktató, és azt gondoljuk, hogy ez tud működni nagy létszámú csoportban is. Ez egy picit olyan, mint amikor az előadáson sok ember ül, csak most nem az elméletet mondja valaki, hanem feladatmegoldást mutat be. Nyilván interakció itt is van, igyekszik az oktató egyrészt lekövetni azt, hogy amit mond, az érthető-e a hallgatóknak, másrészt kérdezi őket, hogy mit csinálnának, hogyan oldanák meg a feladatot, csak biztos hogy nem lehet annyira személyre szabottan tartani az órát, mint 30-40 fő esetén. Viszont ez a fajta kiscsoportos munka elő tud jönni utána a kistantermi gyakorlaton. Persze nagyon ideális az lenne, hogyha ez is tudna kis csoportokban menni, de ehhez rengeteg oktató és terem kellene, és azt gondoltuk, hogy ez a része az oktatásnak, amikor először mutatjuk meg, hogy hogyan oldjuk meg a különböző típusfeladatokat, így is tud működni.

Feltételezem azért most kezdték el ezt változtatni, mert látnak valamilyen különbséget a hallgatók teljesítményében.

– Igen, nyilván az egyik oldal az, hogy prognosztizáltuk azt, hogyha egy ilyen változás van az alaptantervben, az le fog csapódni az egyetemre érkező hallgatók tudásában is, a másik meg egy trend, amit már egy ideje éreztünk a NAT változásától függetlenül. Ez pedig az, hogy megjelent az, hogy erősen nyílik az olló a hallgatók tudásában. Van olyan hallgató, aki idejön és majdnem tudja az egész első féléves Analízis anyagot, vagy legalábbis a nagy részét, és van olyan, akinek a kilenc-tizedikes, vagy még az általános iskolai anyaggal is komoly gondjai vannak. Ebben rengeteg minden benne van, biztos benne van a Covid is, benne van az, hogy ki milyen iskolából jött, vagy éppen milyen tanárt kapott, volt-e matektanára, az idő mennyi részében volt, és még számos más tényező. De maga a NAT változás egy jó pont volt arra, hogy lássuk azt, hogy most már pecsétje vagy igazolása is van a hallgatóknak arról, hogy neki bizonyos dolgokat nem kell tudnia. Még egyszer, általában nem csak az van, hogy nem tudja azt, amit az emelt szinten tudni kellene, hanem sajnos a középszintű anyagot se tudja úgy, ahogy az kívánatos lenne. A középszinten érettségiző hallgatók egy része persze igen.

Adódik a kérdés, hogy miért nem követeli meg az egyetem az emelt matek érettségét ahelyett, hogy megpróbálná leadni a közép anyagát is?

– Ez sok emberben felmerült. Ha ez lenne az elvárás akkor sokkal könnyebb dolgunk lenne a matematikaoktatásban, és más tárgyak oktatásában is. Ez az egyik oldal. A másik oldal, ami miatt nehéz jó döntést hozni, az az, hogy nem világos, mennyire csökkenne a BME-re jelentkezők száma, hogyha minden szakon megkövetelnénk az emelt szintű matematika érettségét. Emellett felmerül a társadalmi igazságosság kérdése is. Egyszerűen vannak olyan részei az országnak, ahol jelenleg nem lehetséges az, hogy a hallgató fakultációra járjon az iskolájában, mert nagyon kevés diák van, aki járna, és nem tudja biztosítani az iskola, hogy két-három diáknak tartson fakultációt. Nyilván még mindig megvan a lehetőség, hogy a diák egyénileg felkészül, de kérdés, hogy erre az anyagi és egyéb lehetőségei megvannak-e, kap-e szakmai segítséget, ez egy olyan kérdés, ami árnyalja ezt a képet. Itt megjegyezném azt, hogy elindult a BME Mission Possible programja, amely ezeknek a diákoknak is segíthet az egyetemre való felkészülésben. Ezzel együtt, biztos, hogy könnyebb dolgunk lenne, hogyha megkövetelhetnénk az emelt szintű matematika érettségét.

A felsőoktatásnak mennyire van befolyása, egyáltalán rálátása arra, amikor egy NAT változtatás létrejön? A középiskolás tananyag előkészíti a felsőoktatásbelit, ennek folytán az egyetemeknek a BME-n túl is vannak igényeik a középiskolás alaptudás szempontjából. Egy ilyen döntést pusztán tudomásul vesz az egyetemi szféra, vagy van valamilyen kommunikáció az oktatás két szintje között?

– Erre azt tudnám mondani, amit hallottam az egyik ELTE-s kollégától, aki benne volt az új NAT, azon belül is a NAT matematika részének a kidolgozásában. Itt talán azt fontos figyelembe venni, hogy amikor a matematika érettségi anyagát változtatták, ott a fókuszban nem a felsőoktatás volt, hanem a középiskolában leszakadó rétegek. Egyre nő a társadalmi nyomás, hogy minél szélesebb körben szerezzenek érettségit az emberek, és volt egy olyan réteg a középiskolában, amely részben azért nem tudott érettségit szerezni, mert túl magas volt a matematika érettségi szintje, és igazából az ő hónapok alá próbált nyúlni a NAT-nak és a középszintű érettségi anyagának a megváltoztatása. Azt mondták, hogy a diákok egy részének, akiknek középszintű érettségit kell tenni,

igazából jó eséllyel soha az életben nem lesz szüksége arra, hogy logaritmikus, vagy a trigonometrikus azonosságokkal foglalkozzon, ellenben az alapokra szüksége lenne, meg arra is, hogy átmenjen az érettségig, a kettőre együtt. Az volt az elképzelés, hogy egy picit próbálták szellősebbé tenni az anyagot. A nagyon nehéz anyagrészeket, amik nagyon komoly problémát okoztak, azokat onnan kivenni, hogy cserébe több idő maradjon az egyszerűbb dolgok gyakorlására. Inkább kevesebbet, de azt jobban meg tudja érteni a diák, és legyen esélye átmenni az érettségig. Nyilván mi a visszajelzéseket megteesszük, megtettük ennek a kollégának is, aki erről beszélt egy szemináriumon. Azt mondta, hogy együttérez velünk, hogy ettől nálunk, meg általában a felsőoktatásban sokkal nehezebb a helyzet, de most nem ez a fő szempont. Valószínűleg nem a Műegyetem van a legrosszabb szituációban ebből a szempontból, hanem más egyetemek. Azok, ahova jóval kisebb tudással érkeznek a hallgatók, sokkal nehezebb helyzetben vannak, de egyelőre itt tartunk, hogy nem ez az érettséginek a fókusz. Lehet hogy egyszer majd eljutunk ide.



Lenne-e még olyan amin változtatna, vagy amit úgy lát, hogy még oda lehetne hozzá nyúlni, hogy jobb legyen?

– Talán két dolgot említenék, az egyik, ami felmerült, és ami más szakokon akár meg is valósul, hogy lehet, hogyha a kistantermi gyakorlat is színtezve lenne, az még tovább tudná segíteni a szakmai munkát, merthogy akkor a kistantermi gyakorlatokon is kevésbé szórna a hallgatók tudása, és a gyakorlatvezető könnyebben meg tudná választani azt, hogy milyen szinten tanítsa az anyagot, úgy, hogy az mindenki számára érthető legyen, és közben senki se unatkozzon. A VIK esetében tankörrendszer van, és ott az volt a kari elv, hogy fontosabbak a tankörök egyéb szempontok miatt, minthogy ezt megbontsuk, amit elfogadunk, csak mondom, hogy más szakokon ez van, ahol megvalósul és akkor ez esetleg tudna segíteni. A másik pedig, amit hosszútávon gondolunk, és amit igazából már régebben is felvetettünk, csak ez

egyelőre nem talált elfogadásra egyetemi szinten, az az, hogy még az „elején” tartunk ennek a folyamatnak, és attól félünk, hogy pár év alatt a helyzet sokkal rosszabb lesz, merthogy a szétszakadás a jelenleginél sokkal súlyosabbá válik és, egyszerűen lesznek olyan hallgatók, akiknek még a mostani középszint is túl erős lesz. Majdnem biztosak vagyunk abban, hogy nem lehet azt hosszútávon megúszni, hogy legyen egy C szint is, ahol még szelídebben, még inkább az alapokra, a legeslegfontosabb dolgokra koncentrálni mondjuk az anyagot azért, hogy azok, akiknek a tudása nagyon gyenge lábakon áll, ők se hagyják itt az egyetemet, hanem megpróbáljunk nekik is segíteni.

Az interjú után kaptunk még statisztikákat, amiket az alábbi összegzésben közlünk:

A változásokat a statisztikák is tükrözik: a magyar nyelvű Analízis 1 informatikusoknak tárgyából az aláírást szerzők aránya 2023 őszén 79,1%, 2024 őszén már 86% volt. A tárgyat 2023-ban a hallgatók 70%-a, míg egy évvel később pedig 77,5%-uk teljesítette. Az évfolyamátlag 2023 őszén 3,0 volt, azonban tavaly ősszel már elérte a 3,51-et is.

A villamosmérnökök között a magyar nyelvű Matematika A1 tárgyából az aláírást szerzők aránya 2023 őszén 81,3% volt, 2024 őszén megütötte a 92,7%-ot. A tárgyat 2023-ban 75,2% teljesítette, 2024 őszén 88,4%. Az évfolyamátlag 2 évvel ezelőtt 3,45 volt, viszont a változtatások után már 4,01-re javult.

Az újonnan érkező hallgatók a félév előtt írnak egy matematikai színtermérőt, amely két részből áll. Az első a beugró feladatsor, amely az alapvető számolási készségeket kívánja felmérni; ezen 2024-ben 60,6%-os, 2025-ben 55,4%-os eredmény született átlagosan a VIK-es magyar mérnökinformatikus és villamosmérnök hallgatók körében.

A második feladatsorból létezik egy faktos és egy nem faktos verzió. A faktosok eredménye tavaly 43,1% volt, idén 40,8%. Ezzel szemben a nem faktosoknál az átlagos eredmény 2024-ben 35,7% volt, 2025-ben 29,8%. Faktos feladatsort egy évvel ezelőtt a hallgatók 74%-a írt, 2025-ben pedig a hallgatók 71,5%-a. 2024-ben a faktosok az első, beugró feladatsort 65,7%-os eredménnyel írták, a nem faktosok 46,2%-os eredménnyel. Ugyanezek az eredmények egy évvel később 61%, illetve 41%.

Nagy Katalin válaszai alapján Cardinael Jan

A LEGYEK URA (1990)

Egy sötét Pán Péter történet

Tizenöt éves voltam, amikor először láttam ezt a filmet. Egy tanteremben, egy osztálynyi tizenéves fiúval, dupla magyarórán, mindenféle kontextus és előkészítés nélkül. A tanár csak annyit mondott, hogy szeretné, ha megnéznénk. Természetesen a reakcióm a teljes elutasítás és tagadás volt. Azóta is kísért ez a pedagógiai hiba, és immáron végzett tanárként különösen érdekesnek találok a helyzetet, amibe ott, akkor, sokadmagammal belecsöppentem. De már akkor, közvetlenül a vetítés után is elgondolkodtam



azon, mit is akart üzeni, aki elindította a képmagnót.

William Golding 1954-ben megjelent regénye, *A legyek ura* (Lord of the Flies) egy repülőgép-szerencsétlenség után egy csapat lakatlan szigetre sodródott angol elitiskolás gyerek történetét meséli el, akik saját társadalmat próbálnak építeni. Egy tragikusan rosszul végződő „gyerekköztársaság-projekt” adja a keretet; Golding – második világháborús veterán és egy bentlakásos iskola vezetőtanára – ebbe a disztópikus helyre öntötte minden keserűségét és kiábrándultságát. Az olvasót már azzal is provokálja, hogy ugyanazokat a neveket adja hőseinek – Ralph és Jack –, amelyek a száz évvel korábbi, derűs világképet kínáló Ballantyne-regényben (Korallsziget, 1857) is szerepeltek. Golding kiválóan ismerte a gyerekek viselkedését, sőt, egy alkalommal saját tanítványaival végzett a későbbi Zimbardo-féle börtönkísérlethez hasonló kísérletet. A két csoportra osztott kiskamaszok egymás iránti agressziója mélyen megrázta; ez is hozzájárult a regény megszületéséhez. Golding regénye egy nyomasztó történet arról, hogy a legártatlanabb, legnemesebb hagyományok szellemében nevelt gyerekek is képesek vadállatokká válni.

Furcsa hamis emlékezete az utókor emberének, hogy a regényből készült filmek bevezető jeleneteihez még atomvillanást is hallucinálnak a nézők. A képzelt apokalipszis azonban csak a gyermektársadalmon belül zajlik le. A gonosz mindannyiunkban ott lakozik – sugallja Golding az emberi lélek mélységeibe belelátó Roger nevű szereplőn keresztül.

Golding pesszimizmusát nem kell magunkévá tennünk. Irodalmi ellenpontként ott áll Jules Verne *Kétévi vakáció* (1888) című könyve, ahol a gyerekek – hasonló körülmények között – képesek egy működő közösséget felépíteni: a regényben az összetartás és a racionalitás győzedelmeskedik. A valóságban pedig Magyarországon jött létre az egyik első önkormányzó gyerekváros: a Gaudiopolis, 1945 körül Budán. A kollaboratív iskola e gyöngyszemét Szehtlo Gábor evangélikus lelkész, Jad Vasem-díjas embermentő alapította – persze az újjászerveződő állami bürokrácia rövid úton felszámolta ezt a páratlan demokratikus nevelési kísérletet.

Harry Hook 1990-es filmadaptációja (*Lord of the Flies*, 1990) szakít a regény szoros olvasatával. Az angol diákok helyett amerikai kadétok sodródhatnak partra. Egyfajta „szamurájbecsület” hagyományát őrző katonaiskolából érkeznek, és válnak egy antiutópia szereplőivé. Hook nem az emberiség bukásáról, hanem az amerikai társadalom önképéről forgatott filmet: a civilizáció és az ösztönvilág ütközése így az Egyesült Államok nyolcvanas évekbeli kulturális ellentmondásainak tükré is lett. Egy negatívabb Stranger Things-szenárió.



A két főhőst alakító színész kiválasztása is erősíti a film központi konfliktusát. Ralph szerepét Balthazar Getty játssza – az amerikai elit egyik legismertebb családjának sarja, akinek származása szinte rezonál a szerepre: Ralph egy katonadinasztia örököseként a kadétiskola főtisztje. Vele szemben Chris Furrh – polgári nevén Christopher Rudolph – külvárosi fiú, maga is problémás gyerek. Az általa megformált Jack Merridew büntetésből kerül az iskolába, miután elköt egy autót. Ő a veszélyeztetett, magára hagyott fiatal, aki a társadalom pereméről érkezik, és akit a középosztály próbál megfegyelmezni. A két archetípus, a kísértetiesen egymásra montírozott valóság és fikció, szervesen épül be a történetbe: így válik a film a fegyelem és a szabadság, a rend és az ösztönvilág ütközésének drámájává. A sors ironiája, hogy Getty később ünnepelt filmsztárrá vált – többek között a *Lost Highway* (1997) egyik főszereplőjeként –, míg Chris Rudolph ma lecsúszott drogoként tengődik, aki pénzért, ócska podcastokban árulja magánéleti titkait a szenzációra éhes amerikai nézőknek.

https://www.youtube.com/live/_HYYWJ_PpT8



Hook filmjének valódi értéke nem a fiúk fokozatos elvadulásának pusztá ábrázolásában rejlik, hanem abban a pszichológiai pontosságban, amellyel Jack figuráját rajzolja meg. A repülőgép lezuhanása nemcsak a cselekmény indítója, hanem az a momentum, amikor a civilizáció végleg cserbenhagyja a fiatalokat. Míg Ralph a régi rendbe és a felnőtt, de már kisiklott, letűnt világba vetett hitet képviseli, addig Jack a megszokott tradíció radikális elfogadását választja. Jack érti meg először, hogy a régi szabályok elégtelenek a gép roncsaival, és az új világban a végleges magárahagyottság köszöntött rájuk. Jack hatalmaskodása, dominanciája a többiek felett valójában védekezés, saját szorongása ellen épített menedék. Zsarnoki viselkedése mögött az a kétségbeesett kísérlet rejlik, hogy uralni próbálja azt, amitől leginkább retteg: hogy nem mentik ki őket innen soha. Az uralom illúziója lesz számára az egyetlen eszköz, amellyel féken tarthatja saját egzisztenciális rettegését.

A hatalom azonban addiktív. Jack ideológiája – miszerint a megmentés illúzió – hatékony és offenzív keretrendszer. A diktatúra, amelyet kiépít, valójában mentális erőd: a félelmet a minden pillanatban megélt agresszió segítségével tudja magában és csapatában is elnyomni. A racionális remény gyengeség, az irracionális agresszió és a brutalitás érték. A racionalitásra apelláló maradék kis csapat – Ralph, Roger, Piggy – a világtörvények ellen vétenek, amikor azon gondolkodnak, hogyan hívhatnák fel magukra az őket kereső felnőttek figyelmét. Ironikus, de a film egyik, az amerikai társadalmat leginkább felháborító jelenete az volt, amelyben Roger a rémisztő disznófejet bámulja. És nem történik semmi, csak Roger megérti, mi zajlik körülötte. Mert a film Rogert nem sámánnak, a disznófejjel társalgó médiumnak, hanem olyannak láttatja, aki kívül áll a törzsi játszmákon, és felülről lát rá az értelmetlen brutalitásra. Itt érdemes megjegyezni, hogy a regény olyan ajánlott olvasmány a tizenévesek számára Amerikában, mint nálunk a Tüskevár. És persze minden eltérés, ami a könyvhöz képest a filmben van, felháborítja a (fél)művelt olvasót.

A remény, és az ezzel párhuzamosan jelen lévő szorongás, a beteljesületlen megmentéstől Jack legnagyobb ellensége. Taktikája, hogy a félelmet nem

megszünteti, hanem irányítja: a Szörny képében külső ellenséggé formálja, és saját magát teszi meg védelmezővé. Így válik a testetlen rettegés megtestesített kötelékké, amely összetartja a csapatot – természetesen az ő vezetése alatt – és így válik Jack egyszerre bűnössé, hiszen elvész az emberség, és áldozattá, hiszen a félelem, ami ezt a rendet szülte, ugyanúgy Jacké is, mint a többieké – talán jobban is, mint bárki másé.

A törzsi lét kísértése hipnotikus. A fiúk a rend és felelősség helyett a rituálék felszabadító káoszát választják. A kifestett arcok elfedik a félelmet és feloldják az egyéniséget, közös masszává olvasztva a vadászokat. A felszabadulás ára azonban a morális önfeladás. A fiúk voltaképpen egyetlen karakter: Jack rémálmában kényszerülnek élni. Saját paranoiája jelöli ki az ellenséget, ösztönei diktálják a szertartásokat, brutalitása engedélyt ad a gyilkosságra. A rémálom valósággá válik. A gyerekek nem szabadságot nyernek, csak gazdát cserélnek: a felnőtt világ kiszámítható szabályait Jack zsarnokságának kaotikus rendjére váltják fel.

Jack birodalma végül önmagába roskad. A vadásztűz, amely egykor a hatalmat jelentette, a film végére mindent felemészítő Armageddonná

teszi a szigetet. Az égő sziget kísértetiesen rímeli az *Apokalipszis most* (1979, r.: Coppola) lángoló pálmá-fákat ábrázoló képkockáira, amely szintén egy ikonikus regény, Conrad A sötétség mélyén című disztópiájának emberi és természeti mélységeit jelenítette meg a kor amerikai filmművészetében. A megmentés pillanatában feltűnő tiszt értetlen pillantása nem feloldozást, hanem ítéletet hordoz: egyetlen mozdulattal foszlatja szét a törzsfőnök tekintélyét, és mutatja meg, hogy mindez nem több, mint gyerekek halálos játéka.

Amikor egy tanár minden előkészítés nélkül, lángpallosként vetíti le ezt a filmet, a kudarc szinte borítékolható. A felkészületlen kamaszok nem allegóriát látnak, hanem vádat: „ezek mi lennénk?”. A pedagógia azonban nem a sokról, hanem a feldolgozásról szól. A tanár, aki magára hagyja diákjait egy ilyen művel, akaratlanul is megismétli a regény legnagyobb bűnét: a felnőtt általi cserbenhagyást. Így *A legyek ura* (1990) végső tanulsága talán nem is a gyerekekben rejlő sötétségről, hanem a felnőttek felelősségéről szól – arról, hogy képesek vagyunk-e utat mutatni kifelé ebből a sötétségből, nem pedig magukra hagyni a gyerekeket benne.

Molnár Zoltán Gábor

Már nem csak kis ördögök: állóképek az 1990-ben Columbia által kiadott *A legyek ura* című filmből
Fényképezte: Pictorial Press Ltd/Alamy



KÜTYÜPÁLYÁZAT

A Schnell László Műszer és Méréstechnika Alapítvány a BME VIK támogatásával minden tavasszal villamosmérnök és informatikus hallgatók részére megtartja a kütyüpályázatot, ahová bárki jelentkezhet saját építésű vagy programozású elektronikus eszközével (kütyűjével). Felkerestünk az előző évekből pár díjazottat, és megkérdeztük tőlük a pályázat menetét, hogy mivel neveztek be, honnan hallottak a lehetőségről, és miként készítették el a „kütyűjüket”.

TÖRÖK ZSOMBOR

A tavalyi év során a különleges Tetris-moduloddal dobogós, második helyezést értél el. Erről tudnál mesélni egy kicsit?

– Igen, és örülök, hogy sikerült egy ilyen régóta, alapvetően szórakozásból és nem versenyre készülő projekttel díjat nyernem. Úgy voltam vele, hogy egy próbát megérhet benevezni, hiszen alapvetően ez egy sok éve készülő projektcsoportom, és a kütyüpályázat lehetőséget adott egy újabb közönség előtt bemutatni őket, mivel ez már többször volt kint BKV buszgarázs nyílt napján, és még 2024-ben a kutatók éjszakájára is meghívtak vele az Óbudai Egyetemre.

Mi adta az ötletet ehhez a „kütyűhöz”?

– Az egész még 10-11. osztályban kezdődött gimiben, ahol az infótanáromhoz egyszer régen (az M2-es metró felújítása után, tehát kb. 2014-ben) egy volt tanítványán keresztül két FOK-GYEM kijelző került (majd utána ő továbbadta őket '23-ban többek között nekem). Előttünk sokan foglalkoztak velük, de mi voltunk az elsők, akiknek sikerült működésre bírunk a rendszert. Ezt követte az egyedi vezérlő elkészítése, ami javarészt egyik barátom érdeme, majd azok felprogramozása. A Tetris volt az egyik első gondolat a kijelzőhöz, hiszen adja magát, hogy játsszunk rajta, ahogy a soros porton keresztüli vezérlés is. „A Bad Apple!” egy viccből indult, de végtére is, ha már Doom-ot sikerült játszani rajta, akkor a másik klasszikus teszt sem maradhatott el.

Hol tudtad elkészíteni? Volt hozzá valamilyen akár saját, akár egyetem által biztosított eszközöd, helyiséged, műszered?

– A vezérlő nyákokat külföldön gyártották és lettek beültetve, majd nálam, otthon volt a maradék része összeszerelve és élesztve. A felprogramozásuk, ami az idő jelentős része volt, pedig alapvetően otthon történt.

Segített valaki az elkészítésében, akár eszköz, vagy tanács keretében? Akár egyetemi, vagy nem egyetemi keretekben?

– A szoftver a Tetris-hez, soros kommunikációhoz és videó lejátszáshoz szinte egészben az én művem, a driver library közös munkája többünknek, akik ezen dolgoztak.

Mi volt a legnagyobb kihívás, amivel szembesültél az eszközöd elkészítése során, ha volt ilyen?

– Mivel Arduino alapú vezérlőről beszélünk, egy nagy kihívás a debugging volt. Többször előfordult, hogy valami olyan hiba merült fel, amit csak sok tesztelés és utána a feltételezhetően érintett kódrészlet hosszú elemzése segített megoldani. Emellett a „Bad Apple!” videót többször kellett felvennem, mert annyira lekötött a kijelzőn a videó, hogy észre se vettem, hogy a kamera rosszul volt beállítva, vagy el se lett indítva. Persze felmerül még az elektromechanikus kijelzők klasszikus problémája is: mechanikusak, ezáltal néha beragadnak és eltörnek, ami gyakran hosszú szereléseket tud eredményezni.



Honnan hallottál a kütyüpályázatról, és mi motiválta a jelentkezésed rá?

– Már 2024-ben is hallottam róla, de nem gondoltam volna, hogy van bármi, amivel megérheti benevezni. Egy beszélgetésben a két év között azonban feljött, hogy ezzel meg lehetne próbálni, így mikor a 2025-ös kiírásról megláttam a plakátokat, úgy döntöttem megpróbálom, veszíteni úgysem veszíthetek rajta.

KÜTYÜ PÁLYÁZAT

Hogyan zajlott a jelentkezés/benevezés, egyszerű folyamat volt, vagy inkább hosszú és összetett?

– Egy e-mailt kellett csak írni, amihez egy pdf beszámoló és videó kellett csak. Kifejezetten egyszerű volt, de azért nem mondanám, hogy pár perc az egész, hiszen mégiscsak meg kell igényesen csinálni a leadott anyagot, amit utána be is kell mutatni a zsűrinek személyesen.

Egyéb:

Basic writeup-ok:

<https://zsotroav.dev/hu/projects/tags/fok-gyem/>

Bad Apple!! videó:

https://youtube.com/watch?v=5NXSMdUH_Cg

PÁSZTOR GERGŐ

A kütyüpályázatról honnan hallottál először és mikor?

– Legelőször akkor hallottam róla, amikor a SEM próbaidőszakon voltam második félévesként, és ott említették meg, hogy mehetnék oda is ezzel a találmánnyal. Gondoltam, akkor megnézem, hogy mi ez, utánaolvasok és akkor megtetszett. Láttam a videókat, amik készültek előző évekből, teljesen inspiráló volt és úgy gondoltam, hogy akkor már én is nevezhetek. És akkor mondom jó, nézzük meg, hogy mikor van, még mennyit kell csináljak, és akkor azután meg csak hajrá.

Ehhez milyen segítséget adtak a SEM-ben?

– Segítettek PCB-t nyomtatni, előtte meg segítettek fölforrasztani a Raspberry pinjeinek lábát, ugyanis akkor még nem tudtam normálisan forrasztani és ott megtanítottak.

Mi volt a legnagyobb kihívás, amivel szembetalálkoztál? Valamint hogyan jutottál túl rajta?

– Hát a forrasztás az az volt. Tehát hogyha nem mutatják meg azt, hogy hogyan kell normálisan odaforrasztani a pin headereket a Raspberry pi padjaihoz. Azt hittem volna, hogy akkor külső aksi kell, meg hogy valami különleges speckó átalakítóra van szükség. De megmutatták, és így mindjárt jól ment. Tehát az egy döntő pont volt.

Hogyan jelentkezted rá?

– Orosz Lászlónál kellett jelentkezni, neki kellett e-mailt írni, hogy akkor ezzel és ezzel szeretnék jelentkezni, itt a kép vagy képek, itt a videó és itt van a dokumentáció, amit kértetek. Ezt beadtam úgy május 2-án, azt hiszem, és válaszoltak rá, hogy köszönjük szépen a jelentkezésed, aztán megjelentem a megadott időpontban a megadott helyszínen.

*Török Zsombor és Pásztor Gergő válaszai alapján
Bognár Dávid*



A NEGYEDIK IPARI FORRADALOM

ISMÉT FORRADALOM?

Mielőtt belekezdenék a tárgy elemzésébe, előre kell bocsátanom, hogy bizonyos elemeket elhagyok; a terv pedig maradjon kellőképp homályos. A betű megöl, a szellem pedig megelevenít.

A negyedik ipari forradalom fogalmát 2011-ben alkották meg az Ipar 4.0 kvázi szinonimájaként. Furcsa, hiszen gyakorlatilag a priori hirdették ki annak az új paradigmának az eljövételt, ami mindent megváltoztatni hivatott. Itt még csak az ún. IoT-ről, a dolgok internetjéről volt szó, a mesterséges intelligenciáról, amit az ipar mai forradalmárai oly gyakran kiemelnek (most már én is leírtam a bűvös szót), szó sem esett. A technológiai újítások, a fókuszpont áthelyeződése viszont tagadhatatlan. A tőke és a média iránya világosan jelöli az utat, azonban a gondolat problémássá válik, amint társadalmi összefüggéseiben tárgyaljuk. A valódi forradalom a kapitalizmus világméretű elterjedése volt, ami így vagy úgy lebontotta a feudális rendszereket komplikált és régiótól függő módon, de végső soron felszámolta a korábbi hierarchiakat és társadalmi struktúrákat is. Persze a technológiai újításoknak van kihatásuk a társadalomra. Nem "sok hűhó a semmiért"-ről van szó, de kérdés, hogy tartalmi, vagy csupán formai változásokról van-e itt szó? Forma és tartalom természetesen összefügg, mégis lehet a formákat úgy csereberélni, hogy a tartalom ugyanaz maradjon. A TikTok az új TV, stb. Az elmúlt tizennégy esztendő legfontosabb változása éppen a zavartalan folyamatosságban keresendő.

A korábbi "ipari forradalmaknak" mindig volt utópikus tartalmuk. Elég, ha csak a steampunkra, vagy a futurizmusra gondolunk, de az internethez is hatalmas remények fűződtek: a tudás és a kommunikáció szabad áramlásának nagy lehetősége. A fejlődésbe vetett hit azonban kimerülni látszik. Ki gondolja ma, hogy az AI, vagy a blockchain – amik a forradalmi technológiai vívmányok állítólag – a jóléthez fognak vezetni? Persze szegény Klaus Schwab, akinek a könyve által lett igazán népszerű a kifejezés, nem

láthatta még 2016-ban, hogy az AI egyik legjelentősebb teljesítménye az oktatás jelenlegi formájának súlyos megnehezülése lesz. Ezt, ha mi hallgatók egy pillanatra összekacsintunk, nem kell sokat magyarázni. Teljes naivitással azonban nem vádolnám, mivel kezdettől fogva szó volt ezeknek az az új technológiák használatának etikus, egyenjogú és nem kirekesztő vonzatairól. De ez is jelzi azt, hogy nagy társadalmi ígérek kezdettől fogva nem fűződtek ehhez a vélt forradalomhoz. Ezt nevezhetnénk megfontoltságnak, azonban inkább az sejlik fel belőle, hogy egy tartalom nélküli fejlődés utópiája hatja át ezt a gondolkodást. A legtöbb, amit remélhetünk, hogy az új technológiák még egyszerűbbé és valamilyen módon hatékonyabbá teszik az életünket, a blockchain pedig rejtélyes úton átláthatóvá teszi a pénzek mozgását. Erre mondta az egyik tanárom, hogy ne aggódjunk, olyat nem fognak feltalálni, hogy ne kelljen dolgozni. Hát ilyet se fognak, legalábbis megoldják majd.



Thomas Philbeck és Nicholas David a Journal of International Affairs-be írt esszejükben leszögezik, hogy a negyedik ipari forradalom elnevezése és tartalma (!) nem különösebben teoretikus természetű, csak hasznos, ha nevet tudunk adni bonyolódó világunkban bizonyos folyamatoknak. Jelen esetben, pedig hasonlóságot véltek felfedezni az ipari forradalmak és a mostani helyzet között. Értsd: ez egy reklámszlogen. A fogalomhasználat érvényessége már az azonos című könyvben is felmerült, ahol Schwab az elején megpróbálja elosztani azokat a benyomásokat, miszerint ez továbbra is a harmadik része lenne, hiszen már az is a digitalizáció forradalma volt. Érvelése számomra

kevésbé meggyőző. Az innováció elvileg már exponenciális az eddigi lineárishoz képest, az új technológiák pedig olyan paradigmaváltók és jelentősek, hogy már azt is megváltoztatják, kik vagyunk, állítja ő. 2025-ben azonban már akadnak olyanok is, akik a lufi kipukkasztását jövendölik, mint például Pat Gelsinger, az Intel korábbi vezetője.

A NEGYEDIK LÁBNYOM

Ahogy az köztudott, az ipari forradalom olyan nem várt következményekkel is járt, mint a globális felmelegedés. Mostanra már egyértelművé vált, hogy ez nem pusztán egy természeti jelenség, hanem az emberi tevékenységek miatt válik egyre élethetlenebbé a bolygónk. Az IPCC jelentése szerint a globális földfelszíni hőmérséklet 0,99 °C-al magasabb volt 2001 és 2020 között, mint 1850 és 1900 között. Nem ismerünk olyan 50 éves periódust az elmúlt 2000 évből, amikor ilyen gyorsan növekedett volna, mint 1970 óta. Ehhez nagyban hozzájárulnak a különböző üvegházhatású gázok, amiknek a koncentrációja az atmoszférában történelmileg eddig a legmagasabb.

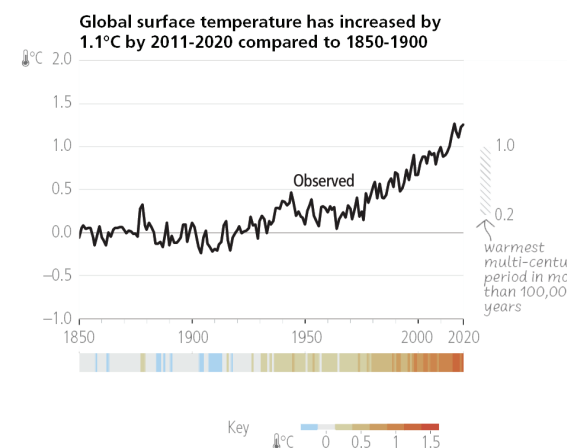
A digitális forradalom legújabb szakaszának ökológiai lábnyoma pedig a data centerekre való növekvő igényben látható. Már a ChatGPT és társai előtti időszakban, 2022-ben is a globális energiafogyasztás 1-1,5%-át tették ki ezek. A nagy tech cégek pedig – nem meglepő módon – elhallgatják az általuk okozott szennyezés egy jelentős részét. Ha összesen nézzük az Amazon, az Apple, a Microsoft, a Google és a Meta cégeit egy országgá, akkor az a 33. legnagyobb kibocsátással rendelkező ország lenne a Földön, ez a

trend pedig csak növekedni látszik. A data centerek energiaigénye 160%-kal nőhet 2030-ig a Goldman Sachs szerint, a Morgan Stanley kutatásai szerint pedig összesen 2,5 milliárd tonna szén-dioxidnak megfelelő mennyiségű kibocsátást fognak elérni az évtized végéig. Egy másik példa az e-waste óriási szintű növekedése. 2022-ben 62 millió tonnányi elektronikai eszköz ment a kukába, ami 82%-kal magasabb 2010-hez képest, és ezeknek az újrahasznosítása apró töredékét fedezi a gyártási igényeknek. Úgy tűnik, a nemzetközi szervezetek és egyezmények jelenleg nem tudják kellő módon megfékezni ezeket a folyamatokat. Ez bizony sok hűhó az ökokatasztrófiáért.

Cardinal Jan

Felhasznált források:

- Kagermann, H. - Lukas, W.-D. - Wahlster, W.: Industrie 4.0: Mit dem Internet der Dinge auf dem Weg zur 4. Industriellen Revolution. VDI Nachrichten 13. sz. (2011). 2.
- Philbeck, Thomas - Davis, Nicholas: The fourth industrial revolution: shaping a new era. Journal of International Affairs 72. évf., 1. sz. (2018 tavasz / 2019 tél). 17-22.
- Schwab, Klaus: The Fourth Industrial Revolution. Genf: World Economic Forum, 2016.
- Víg Ferenc: Az Intel korábbi vezetője szerint is AI buborék fújódik éppen, de majd csak később durran ki. iPon, 2025. URL: <https://ipon.hu/magazin/cikk/az-intel-korabbi-vezetoje-szerint-is-ai-buborek-fujodik-ep-pen-de-majd-csak-kesobb-durran-ki>, Hozzáférés: 2025.10.19.
- IPCC, 2023: Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, 184 pp., doi: 10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.
- O'Brien, Isabel: Data center emissions probably 662% higher than big tech claims. Can it keep up the ruse? Guardian, 2024. URL: <https://www.theguardian.com/technology/2024/sep/15/data-center-gas-emissions-tech>, Hozzáférés: 2025.10.19.
- <https://ewastemonitor.info/the-global-e-waste-monitor-2024/>

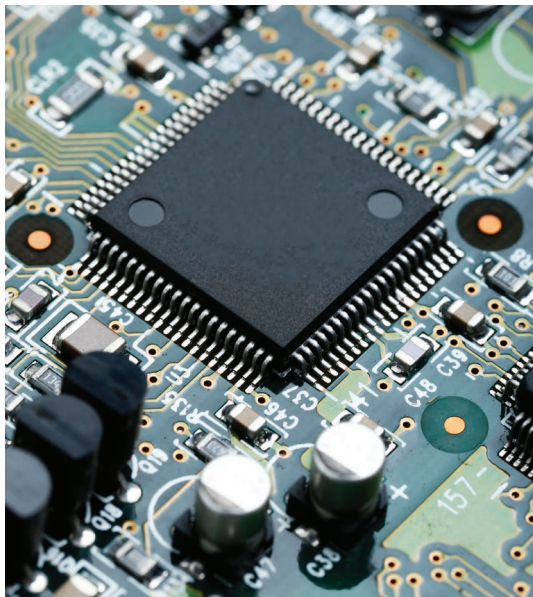


FPGA ÉS ASIC FEJLESZTÉS

Jön az open source hardver?

Mióta a megboldogult V2 épületben, az EET korábbi székhelyén sikeresen megfertőződtem a Verilog hardverleíró nyelvvel, azóta is előveszek minden olyan ügyfelet, projektet, ahol szükség lehet FPGA-ra vagy CPLD-re.

Beágyazott fejlesztőként a legtöbb hardveres feladat a nap végén szoftveres projektként végzi. Megfelelő perifériákkal vagy gyors IO-kkal egy mikrovezérlő megteszi, ráadásul még költséghatékony is és nincsen értelme külön utakon járni. Eleinte persze szóba kerülnek feszültségek, áramok, tokozások, track szélességek, rétegszerkezetek, de amint néhány kör után előáll egy használható hardver prototípus, évekre bele tudunk ragadni a szoftverfejlesztésbe. Ezért is fokozottan izgalmas a maradék 1%-nyi probléma, amit nem lehet processzorral és némi szoftverfejlesztéssel kipipálni. Fel kell venni hozzá egy másik szemüveget, amin keresztül teljesen máshogy nézünk rá egy forráskódra: sorról sorra haladva nem az egymás utáni történéseket látjuk, hanem az egyszerre, valós párhuzamossággal bekövetkező változásokat. Pipeline-okat kell felépítenünk, több esemény különböző mértékű időbeli eltolását kell úgy összekomponálni, hogy a végén a kisebb adatkupacok, a külön-külön dolgozó pici feldolgozó egységek kimenete egy értelmes adatfolyammá álljon össze. Ahhoz, hogy egy fejlesztői karrier évek, évtizedek után is élvezhető legyen, ne fenyegetsen a kiégés veszélye, ne legyen monoton, bizony szükség van arra, hogy időnként az ember kizökkenjen, és keményen meg kelljen dolgoztatnia az idegsejtjeit. Nekem ezt nyújtja a Verilog.



a pontig, mondhatni az igazság pillanatáig, ameddig először ki nem próbáljuk a meglévő logikát. Bizonyos rendszereken már a szimulálásnál, de főleg a fizikai FPGA-ra szintetizálás, place, route, bit file generálás fázisában az idő garantáltan meg fog állni. Anno a V2-ben Sun SparcStation 10-esen, földi halandók (szabadúszó mérnökök) számára megfizethetetlen hardveren és licensszel, későbbi karrierem során igen gyakran az adott évben beszerezhető legerősebb PC konfiguráción dolgoztam, az érzés mindig ugyanaz volt. Ha már túlhaladtunk a LED-villogtatás fázisán, összegyűlt sok képernyőnyi releváns Verilog kód, akkor bizony a fordítás eleinte meghökkentően, napokkal később bosszantóan, hetek múltán, még több kóddal pedig könnyfakasztóan fájdalmasan lassú tud lenni.

Fejlesztői stílusa válogatja: valaki szeret sokáig csiszolni egy kódot, és csak akkor kipróbálni, ha már a tökéletesség határait súrolja, mások (köztük én is) a kis változtatások gyakori kipróbálásával, sok visszacsatolással tudnak hatékonyan dolgozni. Persze, lehet erre mondani, hogy tessék fókuszálni a tiszta architektúrára, kód szervezésre, preferáljuk a szimulációt a valós hardveren futtatással szemben, és azt is ritkábban tegyük, helyette a kódon dolgozzunk többet. De vannak helyzetek, amikor ez egészen egyszerűen

kivitelezhetetlen. Ha a fejlesztés alatt álló eszközünk olyan perifériákkal kommunikál, amiket nem tudunk szimulálni, olyan mennyiségű adat ömlik be, amit nem tudunk kordában tartani, debugolni, értelmezni, elemezni, alkalmazkodni hozzá gyakori kód módosítás nélkül, vagy egy zárt forráskódú IP core mágikus paraméterezését kell kikísérleteznünk, akkor nincs más út, csak a valós teszt. Volt, hogy 2 hétig dolgoztam 1% agyi terheléssel, miközben a Xilinx ISE izzasztotta a gépet, én pedig negyedóránként beavatkoztam egy aprósággal, mire végül meglett a megoldás.

Emellett a szépségét is érdemes kiemelni a Verilog világának. Beágyazott fejlesztőként többnyire kis méretű és fogyasztású eszközöket állítunk elő, amik lehetővé teszik, hogy ne kelljen becsomagolni a termékbe egy PC-t a célszoftver futtatásához. Egy PC túl gyors a legtöbb feladathoz, pazarolni semmiképp sem szeretnénk. Emiatt nincs is annál nagyobb büszkeség, amikor épp azért tervezünk saját hardvert, mert a PC gyenge lenne hozzá! Egyik emlékezetes példám erre egy video stream FPGA-s feldolgozásával kapcsolatban esett meg. A szoftveres jelezte, hogy az aktuális legerősebb Core i7 és a hozzá kapható leggyorsabb RAM kevés híján, de nem elegendő a 6 gigabites video stream byte-os átrendezéséhez (a képszenzor más byte-sorrendben szolgáltatott, mint amit a GPU preferált). Eleinte annyiban maradtunk, hogy megvárjuk az épp érkező gyorsabb RAM generációt, hátha megoldódik magától a probléma - nem oldódott meg. Így hát a feladatot azonnal meg is kaptam: FPGA-ban kell átrendezni, majd a rendezett adatfolyamot továbbítani a Core i7-nek. Egy mindössze 100 MHz-en üzemelő core gond nélkül megoldotta a feladatot, kihasználva az FPGA-ban elérhető párhuzamosságot. Egy tucatnyi packet feldolgozó párhuzamos munkával, a kimeneteik pontos összefésülésével szolgáltatva a kívánt eredményt.

A fordítás lassúságának tényébe időközben beletrődtem. Régóta jellemző trend, hogy azon nagyvállalatok, amelyek egyébként kiemelkedő minőségű hardvert forgalmaznak, a szoftveres támogatásban finoman szólva is érthetetlenül gyengén teljesítenek. Nálam (és ez biztosan szubjektív) a Xilinx (újabbán AMD) mellett a Microchip is ebbe a kategóriába esik. Mély nyomot hagyott bennem a PIC mikrovezérlőhöz tartozó (akkor még csak Windows-on futó) IDE, amiben egy jól irányzott üres sor az assembly forrásban más működést eredményezett, mint üres sor nélkül. Vagy a 25 évvel ezelőtti, 50 ezer Ft-ért

vásárolt USB-s (ami akkor egyet jelentett a modernnel, gyorsal) ICD2 debugger, amit boldogan hazavittem azzal a prekoncepcióval, hogy ha majd rátaPOSok a Step gombra, akkor látni fogom elszuhanni a PIC gépi utasításokat, pörögni a regisztereket, és gyorsan, vizuálisan elkapom azt a releváns pontot, ami miatt debugolni kezdtem. Pontosan ugyanúgy, ahogy kölyökként egy DOS-os debuggerrel csináltam nagyságrendekkel gyengébb hardveren, 386-oson. Nem így történt, suhanás helyett másodpercenként lépett egy utasítást...

Ilyen alapos felvezetés után lássuk, mi változott az utóbbi években, és hogyan kapcsolódik az ASIC-fejlesztés a témához. Az FPGA és ASIC fejlesztés nagyon sokáig egyet jelentett a zárt forráskódú, licen-szekkel, szabadalmakkal védett rendszerek használ-tának kényszerűségével. FPGA esetén még nagyjából élhető is a rendszer, hiszen cserébe azért, hogy az adott nagyvállalat chipjét használjuk az általunk létrehozott termékekben, a fejlesztő eszközök alap funkcionalitásához ingyenes licensszel hozzáférünk.



Sőt, még egy jól használható IP core gyűjteményhez is. Természetesen ez idővel hozzá láncol a nagyvállalathoz, az évek során kifejlesztett core-ok kevésbé hordozható irányba tendálnak, ahogy egyre inkább felfedezzük az ökoszisztéma elérhető jóságait. Ezek a nagyvállalatok külön-külön házon belül feltalálják a spanyolviaszt. A saját szintézis, place, route algoritmusait és forráskód szerkesztőiket évtizedekig foltoztatják, időnként átírják, ha jön egy nagy buzz (például Java). Rengeteg kód komponenst görgetnek maguk előtt, amiket egy általában durván túlbonyolított és nem kifejezetten felhasználóbarát GUI-n keresztül lehet elérni, több gigabyte-os, csigalassú telepítőkkel. ASIC esetén még sokkal nehezebb a pálya: a PDK (Process Design Kit) és a design tool-ok kizárólag nagyon súlyos pénzekért érhetők el, és mindenféle titoktartási szerződések akadályozzák az információk szabad áramlását, online diskurzust, egymás segítségét, design-ok megosztását. Egy kis cégnek, szabadúszóknak esélyük sem volt eddig arra, hogy FPGA core-t ASIC-re migráljanak. A belépési küszöb nagyon sokáig a millió dolláros szinten volt - részben a toolchain, részben a gyártási költségek miatt - de ez is változni látszik.



A változás két irányból érkezett. Nagyjából 2009-re tehető, amikor először lett elérhető open source szintézis FPGA-ra, és 2015-re, amikortól egy teljes FPGA fejlesztést végig lehetett vinni open source tool-okkal. Mostanra több, eleinte különálló open source projekt érett össze használható egészé, és az online aktivitás, fejlődés egyre nagyobb a területen. Néhány FPGA-ra szabadon fejleszthetünk (Lattice ICE40 és ECP5, bizonyos Xilinx-ek), más FPGA-k esetén csak a design flow egy része elérhető (jellemzően csak a szintézis). Kulcsszavak: Yosys és Nextpnr. Bizonyos szempontból még gyerekcipőben jár, interneten bőven lehet olvasni olyan véleményt, hogy játékszer,



mert van olyan komplexitású projekt, amihez még nem használható. Más szempontból viszont nagyon is használható, hobbira és kisebb méretű projektekre tökéletes lehet. Tulajdonképpen ez egy természetes állomása egy szoftver evolúciójának. Eleinte a Linuxra, a gcc-re, és sok más open source termékre is az volt a mondás, hogy játékszer. Idővel ez nagyon meg tud változni, olyannyira, hogy minőségben és elterjedtségben bőven be tudják előzni zárt forráskódú versenytársaikat. Itt érdemes megemlíteni az 1992-ben indult, Kicad nevű NYÁK-tervezőt is. Tizenegynéhány éve még fizetős tervezőprogramokat használtam, és évente egyszer reménykedve ránéztem a Kicad-re. Egy gyors crash, és már léptem is tovább, hogy talán majd jövőre. De azóta már a Kicad is beérett, én is áttértem.

Csak hogy perspektívába helyezzem, mit értek azon, hogy a Yosys és a Nextpnr használható alternatíva: jöjjön egy sebességteszt. Elővettem archívából egy régi Verilog kódot, egy 16 bites RISC processzort 4 fokozatú pipeline-nal. Kompakt, mindössze 800 sor kód az egész. Felcsaptam a Xilinx ISE-t és lefordítottam Spartan6-ra: 45 másodperc alatt elkészült. Persze, ez egy régi tool, már nem fejlesztik, csak a régi chipek támogatása miatt kell néha használni. Az új tool, a Vivado elvileg jobban támogatja a multiprocesszoros környezetet - mondja a marketing. Szóval nézzük Artix7-re ugyanezt Vivado-val: 105 másodperc. Roppant kiábrándító, ráadásul amennyiben hihetünk a GUI státusz üzeneteinek, ebből az időből egy jelentős rész nem is a lényegi munkával telik, hanem processzerek queue-ba helyezésével valamint a bit file generálásával (értsd: a kész design exportálása egy fél megás bináris file-ba). Végül open source tool használatával a fordítás Lattice ECP5-re: 4 másodperc. Hoppá!

A másik változás, nagy előrelépés ASIC témában történt 2020-ban, amikor a Google, az Efabless és a SkyWater összeállt, és az iparban elsőként hoztak létre open source PDK-t. A saját chip tervezéséhez, kipróbálásához szükséges millió dolláros belépő 10 ezer illetve 300 dollárra csökkent! Persze nem ezen az úton fogunk egy mai követelményeknek megfelelő, új, ütőképes CPU-t tervezni, a 130 nm-es CMOS

technológia ehhez kevés lesz. 2003-ban ezzel a technológiával készült például az AMD Athlon XP és az IBM PowerPC G5. Más szempontból viszont ez maga az űrtechnika ahhoz képest, amit korábban kicsi piaci szereplőként egyáltalán elérhettünk. Oktatási szempontból, ASIC közösségek, online tudásbázis létrehozása, kompetens mérnökök új generációja szempontjából abszolút forradalmi a lehetőség. Már most tömegével nézhetünk Youtube videókat arról, hogyan kell ügyesen összerakni CMOS inverter layoutokat és egy fokkal bonyolultabb dolgokat open source tool-okkal. Százzszámra elérhető github repository-kból tanulhatunk ASIC tervezést. Többé már nem csak a nagy szereplőké a piac!

Amikor kijöttem az egyetemről a szakirányon megszerzett mikroelektronikai tudással, alig volt Magyarországon ilyen állás. Nem is ebben az irányban indultam el, mivel már egyetem alatt kezdett kialakulni egy ügyfélköröm beágyazott témában. Ahogy teltek az évek, szomorúan konstatáltam, hogy valószínűleg már soha nem fog az én kezem nyomán tranzisztor kerülni szilícium chip belsejébe. Az utóbbi évek változásai azonban meghozták a reményt. Hogy hol kell elkezdenni? Praktikusán nem a 10 ezer dolláros ASIC projekttel, bár roppant csábító, hogy ezért a pénzért kaphatunk 100 darab QFN tokot, egyenként 10 mm2 szilíciummal. Az Efabless idei csődje miatt más cégek

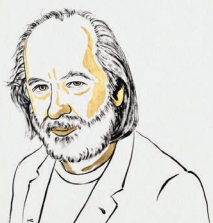
hasonló ajánlatait kell keresni. Ez jó sok, bőven elfér benne az a RiscV CPU core is, amit grátisz adnak hozzá, fókuszálhatunk csak a perifériáira, a lényegi logikára. Reálisan azonban inkább egy 300 dolláros TinyTapeout projektet kell vállalni elsőre, ami tulajdonképpen közösségi megosztása ugyanannak a 10 mm2-nek, kicsi multi project wafer a nagy multi project wafer-en belül. Vannak, akik ezt a lépést egy Verilog forrás feltöltésével abszolválják, és teljesen rábízák magukat az automata tool-okra. Ezen felül mi magunk is kézbe vehetjük a layout kialakítását: Yosys (igen, ugyanaz a tool, mint FPGA esetben) és OpenROAD használatával standard cellás layoutot tervezhetünk. Ha mélyebb layout ismereteink is vannak, akkor egy másik tool, a Magic segítségével kiegészíthetjük a standard cellás eszközt full custom részletekkel.

Nem kell különösebb technológiai ipari jósnak lenni ahhoz, hogy megérezzük, az open source szoftver forradalma után könnyen eljőhet az open source hardver forradalma is. A Google sem játékonyságból lépte meg a SKY130-at. A hosszú távon felépülő ASIC közösség által tervezett szilícium layoutok ugyanolyan utat járhatnak be, mint az open source szoftverek: mindenki használni fogja őket, azok is, akik egyébként nem hisznek benne.

Beregnyei Balázs



KRASZNAHORKAI NOBEL-DÍJA



Krasznahorkai László
Niklas Elmehed rajza

Az utóbbi hetekben mindenkinél inkább hallani, olvasni arról, hogy egy újabb névvel gazdagodott a magyar Nobel-díjasok hosszú listája. Nagy öröm ez. A hír hallatán engem is egy szokatlan boldogság fogott el. Üdvtörténetet írni Krasznahorkairól azonban mégiscsak abszurdum. Mivelhogy tényleg minden létező sajtóorgánus, Facebook-oldal, nyilvánosságot legcsekélyebb módon befolyásoló figura is nyilatkozott már erről a valóban nagy eseményről, ezért inkább a mostani, és a díj előtti recepcióról szólnék pár szót először. A művek ajánlását inkább meghagyom az irodalmároknak.

Krasznahorkai viszonyát a díjakhoz talán a Nemzeti Könyvdíj megnyerése alkalmából mondott szavaiból lehet leginkább kiolvasni: "[...] A díjak jólesnek, vagy védenek, vagy adnak egy újabb esélyt a próbálkozásra, hogy olyan produkciókkal álljunk elő, amelyek méltók az olvasók figyelmére. Szeretik az aszteroidákat? Na, egy díj, az pont olyan. Mi vagyunk a Föld, és mintha egy aszteroida kurva messze elmenne tőlünk, és csak mi látnánk. Jólesik nézni, hú, az anyját, de gyönyörű, mondjuk, na, de hát mégcsak nem is érinti a Földet. Értik?"

Amit érdemes már az elején leszögezni, hogy Krasznahorkai teljesítménye egyéni. Persze ez nem jelenti azt, hogy ne lehetnének büszkékké rá, és hogy ettől még ne lenne egy magyar író. Krasznahorkai azonban negyven évvel ezelőtt is kivülálló volt, és maradt, nem egy intézményesült alakítója a magyar kulturális életnek, pont annyira elutasító a szellemisége



most, mint amilyen a *Sátántangó* megírásakor volt. Ennélfogva, szemben Karikó Katalinnal és Krausz Ferencsel, vele nem fogják kiakasztani, kifesteni az országot. Nem lesz egy Gagarin (Kapu Tibor)-féle turné. Egy természettudományi Nobel-díj egészen más, mint egy irodalmi. Az attoszekundumos fényimpulzusnak mindenki örülhet, ahogy az mRNS kutatásnak is, ami a Covid-vakcinához vezetett. Mindez merő pozitívitás: a tudomány jó, a technológia jó, a fejlődés jó. Ezzel szemben az irodalom szembesít, egy író (már amelyik) arra készlet, hogy szembenézz magaddal, a társadalommal, amelyben élsz. Krasznahorkai számára is fontos hatás volt Rilke híres verse, amelyben egyszerűen azt mondja: „Du mußt dein Leben ändern.” (*Tóth Árpád fordításában: „Változtasd meg életed!”*) Sőt, a szerző szerint egy olyan könyvnek, ami nincs ilyen módon behatással az emberre, igencsak csekély értéke van. És bizony ez a szembenézés, a reflektálás kellemetlen lehet mindannyiunk számára. Ezért lesz valaki népszerűtlen. 12 éve egy híresebb magyar közíró, kinek nevét szándékosan elhagyom, azt üzenté számára blogján, hogy ha ennyire szomorúan látja a világot, akkor csak nyugodtan tessék meghúzni a ravaszt. „Semmi sem marad utána.”. Kellemetlen. További sajnálatos jelenség, hogy a HVG összekeveri a *Sátántangót* és *Az ellenállás melankóliáját*, amik azért mégiscsak az ismertebb művei közé tartoznak. Az Allee-ban található Libri-ben pedig már régóta (még a díj előtt) figyelmes lettem arra, hogy Krasznahorkai könyvei a legalsó polcon találhatók, most viszont a szerző akarata ellenére is, bejárja az országot a Nobel-spektákulum.

Mindezek ellenére nagy lehetőség ez most számunkra, hogy ismét rászokjunk az olvasásra (2022-ben a 16 éven felüli magyarok 47,5%-a egy könyvet sem olvasott el, 30%-a kevesebb, mint 5 könyvet). De nem az olyan reklámszlogenek miatt, mint a „#csakazemberolvas”. Ez nem öncél; az ember azért olvas, hogy ember maradjon. Krasznahorkai Nobel-díjas. Micsoda öröm! És mekkora tragédia.

Cardinael Jan

BABITS MIHÁLY

Mára már szinte az alpműveltség részévé vált Babits Mihály nevének és munkásságának felszínes ismerete. Legtöbbször az általános iskolai magyarórákon hallanak róla először, majd a középiskola elvégzése után sokan örökre elfeledik a 20. századi magyar irodalom egyik legjelentősebb alkotóját. Az alábbi írásban nem a tankönyvekben szereplő Babitsot szeretném bemutatni, hanem azt az embert, aki a versek mögött áll, a kételkedő, önmagával is harcoló alkotót, aki számára a művészet nem csupán hivatás volt, sokkal inkább hitvallás.

A költő 1883-ban született Szekszárdon, értelmiségi család sarjaként. Felmenői között generációkon át jelen volt a tudásra és a műveltségre való törekvés. Számos olyan őse akadt a 19. századtól kezdődően, akik az értelmiségi pályák valamelyikén jeles eredményeket tudtak felmutatni. Sokan közülük vonzódtak a művészetekhez, de legalábbis a kultúra valamelyik területéhez. Apai ágról küldetéstudatot, anyairól a vers és a szülővidék iránti szeretetét örökölte. Édesanyja jól zongorázott, szépen énekelt, tudott németül és franciául, valamint mélyen rajongott az irodalomért: könyv nélkül tudta visszamondani a *Toldi szerelmét*, a *déliabok hőseit* és az *Anyegint* – ő ültette el az első magvakat az irodalom szeretete iránt az ifjú Babits Mihályban.

Első traumája tizenéves korában érte; ekkor vesztette el bírónéként tevékenykedő édesapját. Talán ez is oka lehetett annak, hogy a korszaktól nem megszokott módon alkotta verseit: más érdekelte, mint a legtöbb költőt. Már kezdeti lírájában is kevés az életrajzi elem, nem ő van fókuszban, nem túl érzelmes, se nem hazafias, se nem szerelmes, ezek legfeljebb a háttérben kapnak helyet nála, ellentétben a romantikában kialakult alaphelyzettel, amely szerint a költő elmeséli érzelmeit az olvasóknak. A középpontban filozofikus alapkérdések sora vonul fel: az ember és a világ, a szubjektum és az objektum viszonya, az élet és a halál, az emberi egzisztencia kérdései vannak előtérbe helyezve. Ezt a gondolkodásmódot az alábbi, 1901-et felemlető, Babits Mihálytól származó idézet is megerősíti:

„Sok zavart álommal, kevés műveltséggel, még kevesebb életismerettel kerültem a pesti egyetemre. [...] A lázas tanulás kora volt ez. Egyszerre kinyílt szemem

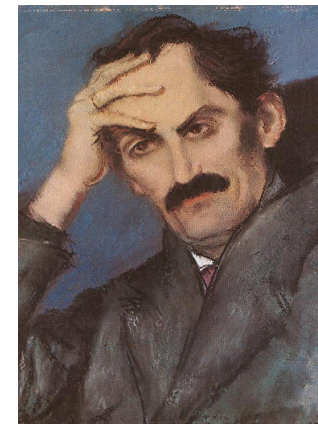
körülnézett az egész világban. Megdöbbenve ébredtem rá a magyar középosztály, az egész akkori magyar társadalom elmaradottságára. Ez a kor a magyar szellemi életnek nagy apálya volt.”

Amint az olvasható, itt sem önmagára vagy a Pázmány Péter Tudományegyetemre (ma ELTE) való elkerülésével kapcsolatos érzelmeire helyezi a hangsúlyt, hanem inkább a magyar társadalom problémáival való szembeesülést emeli ki.

Az egyetemen töltött évei szintén jelentősen formálták költészetét. Latin–magyar szakon szerzett tanári diplomát, és tanulmányai alatt végig látogatta Négyesy László híres stílusgyakorlat-óráit. Itt ismerkedett meg a kor szellemi felvirágozásához nagyban hozzájáruló Kosztolányi Dezsővel és Juhász Gyulával, utóbbival mindvégig jó kapcsolatot ápoltak, s mi több, próbálta Juhászt kirángatni lelki, mély gödréből, valamint adósságából is. A gyakorlat tagjai mind különbözően vélekedtek az irodalomról, ám egyvalamiben megegyeztek. Új utakra kell terelni a magyar költészetet.

Babits Mihály tudatos, intelligens költő volt. Tagadhatatlan perfekcionista, a nagy önkéltelkedők egyike, de ezzel együtt nagy megállapító is, kétségei segítségével eszmélt rá állításaira és azok lényegére.

Első nyilvános szereplése csak 1908 őszén történt meg, mindaddig egyetlen versét sem adta ki. Először a *Holnap* nevű antológiában, majd a 20. század legmeghatározóbb irodalmi folyóiratában, a *Nyugatban* olvashatta műveit a nagyközönség. A *Nyugat* vezérkara meglátta tehetségét és mindent megtett azért, hogy a költő az irodalomnak szentelhesse életét. Támogatásukkal 1909-ben és 1911-ben is közreadott két kötetet *Levelek Irisz koszorújából* és *Herceg, hátha megjön a tél is!* címmel. Ezek országos hírnevet hoztak neki, megismerte a világ Babits Mihály nevét. Nemcsak a líra, de az epika műnemén belül is alkotott. Első regénye 1913-ban íródott és



Babits Mihály
1923, Rippl-Rónai József festménye

három évvel később jelent meg *A gólyakalifa* címmel.

Ámde nem sokan számítottak arra, ami pár évvel később várt az emberiségre. Azzal a nemzedékkel, amiben Babits is élt, megtörtént minden addig elképzelhetetlennek tartott: az irgalmatlanul véres háború, a forradalmak, az ellenforradalom, az ország kétharmadának elvesztése. Akik mindezekben átmentek, nem voltak képesek azonosak maradni önmagukkal. A *Holnap*, versei prezentálása előtti rövid ismertetőjében, valamennyire előrevetítette ezt a változást:

„Hogy Babits gondolatai hova fejlődnek, azt nem lehet kiszámítani. Környezete megváltozásával talán egész világnézete átalakul.”

1914. július 28-án kitört a nagy háború, azaz az első világháború, amely az egész világot megrázta. Babitsot sem kerülte el a háború és az ott átélt borzalmak szele, ő többé nem tudott úgy írni, mint korábban, velejéig megrázták őt az események. Mindvégig pacifista nézeteket vallott, tiltakozott a szörnyűségek ellen és tiltakozásának nem félt hangot adni verseiben. Szavai miatt háromszor is meghurcolták a háború éveit alatt *Játszottam a kezével*, *Húsvét előtt* és *Fortissimo* című alkotásai miatt.

A világháború befejezte után Babits támogatta az őszirózsás forradalmat, részben a békét látta benne, viszont fontos megemlíteni, hogy nem volt politikai forradalmár. A Tanácsköztársaság ideje alatt egyetemi tanári tisztséget kapott, azonban némi idő elteltével kiábrándult a diktatúra láttán, fontolgatta lemondását. Összel, nem sokkal a Tanácsköztársaság bukását követően egy tanulmányában egyaránt elzárkózott a szélsőséges bal-és jobboldali eszméktől.

A trianoni békediktátum és az ország új határainak meghúzása nyomta rá a végső, gyászoló, fekete pecsétet a kor embereinek lelkére.

„A líra elhal, néma ez a kor” – írta Babits *Régen elzengtek Sappho napjai...* című versében.

A költő életét a felsorolt tényezőkön túl betegségek is nehezítették, ezek is hozzájárultak elzárkózásához és lírájának elkomorulásához, pesszimizmusához. Egyetemi éveit alatt sápadtsága és beteges kinézete miatt Kosztolányi Dezső „sárgaembernek” gúnyolta őt. A legsúlyosabb diagnózis 1937-ben érte őt, ekkor állapították meg, hogy gégerákja van. Érdekes, hogy felesége legelőször akkor fogott gyanút a daganatos betegségre, amikor férje a Magyar Rádióban beszélt (Babits egyik ilyen felolvasásáról, ahol az *Esti kérdést* szavalja el, ma is van felvétel, ott jól hallatszik szenvedése). Előzetes tiltakozásai ellenére, a költő végül

hagyta, hogy megműtsék, rövid időre elvesztette hangját, azonban ezután átmenetileg javult az állapota.

Mindeközben betegágyán megírta emberi és művészi fejlődésének összefoglalását, a Jónás könyvét. A történet legfőbb mondanivalója egy olyan tanulság, amelyet Babits Mihály saját tapasztalataiból vont le: a költők nem menekülhetnek el a népet vezető prófétai szerep elől, illetve nem maradhatnak csendben a létfontosságú közügyekben.

1941-ben betegsége előrehaladása miatt szinte teljesen erőtlenné vált, ismét elvesztette hangját, és úgynevezett beszélgetőfüzetét használta kommunikációra. Augusztus 4-én meglátogatta őt Illyés Gyula és Gellért Oszkár, akik elvitték tőle munkásságának utolsó darabját, az *Oidipusz Kolónoszban* fordítását. Babits Mihály nem sokkal éjfél előtt, ugyanezen a napon vesztette életét. Emlékét a mai napig számos település őrzi szobrokkal, emléktáblákkal és létezik egy róla elnevezett kisbolygó is.

Nemes Nagy Ágnes gondolataival kívánom zárni írásomat:

„Ami nem maradt bevégezten, az a mű maga. Babits Mihály új tartományokat csatolt a magyar irodalomhoz, könyvlapjai afféle vitorla-szárnyak, alig kutatott költői földrészek szelében. Nem is kell mást tennünk, mint újra meg újra vele-hajóznunk (hiszen hajózni szükséges).”

Rabb Dóra

Felhasznált források:

- Nemes Nagy Ágnes: *A hegyi költő – Vázlat Babits lírájáról*. Budapest: Magvető Kiadó, 1984.
- Sipos Lajos: *Babits Mihály*. Szekszárd: Babits Kiadó, 2008.
- Nédli Balázs – Pienták Attila – Sipos Lajos (szerk.): *Közelítések... - Babits Mihály életművéről születésének 125. évfordulóján*. Szombathely: Savaria University Press, 2008.
- Rába György: *Babits Mihály költészete*. Budapest: Szépirodalmi Könyvkiadó, 1981.
- <https://cultura.hu/kultura/140-eve-szulett-babits-mihaly/>
- https://www.doki.net/tarsasag/mrtos/upload/mrtos/magazine/OK_2015_1_2_07_Babits.pdf
- https://hu.wikipedia.org/wiki/Babits_Mih%C3%A1ly

HOGYAN ÉPÍTS HÓEMBERT HÓ NÉLKÜL

A következő irományt majdnem öt éve írta nyugalmazott főszerkesztőnk, Jázmin. Reméljük ti is annyira élvezni fogjátok e téli intelmeket, mint mi, amikor megtaláltuk egy soha ki nem adott újság cikkei között!

A régi cikkhez az akkori grafika is dukál, amit a cikk végére helyeztünk el nektek.

SÁREMBER

🕒 3-4 óra Nehézség: ★★★

Tartósság: amíg a közterések vagy bosszúszomjas öcsénk el nem bontja

- 86,26 liter föld (YouTube scientist szerint, tehát biztos igaz)
- 5 vödör víz
- 1 színes kislapát (megérett az eltulajdonításra, ha öcsike már 3 perce üvölt)
- 1 rendes ásó
- 2 üveg szíverősítő (én laposat használok, de ízlés kérdése)
- 1 csalódott arc

- Vegyük fel a csalódott arcunkat, hogy megvédjen a recepttel kapcsolatos további negatív élményektől.
- Keressünk egy legalább 1,5 négyzetméteres szabad földterületet. Ha csak közterületet találunk a kamrában, egy kis éjszakai kiruccanással megfűszerezve hasonló élményt érhetünk el. Ne felejtsünk el magunkhoz venni egy kis szíverősítőt.
- Ha nem találunk alkalmas testvért a lapát beszerzésére, konzultáljunk anyánkkal, a pofonok után pedig térjünk be a legközelebbi játékboltba.
- Vegyük elő a kistesó (vagy boltos bácsi) kezében előmelegített színes kislapátunkat, majd állapítsuk meg, hogy a föld fagyott (ahogy erre számíthattunk volna télen), és lássunk neki a talaj fellazításának a rendes ásonkkal.
- Fokozatosan adagoljuk a vizet a földhöz (miután káromkodások közepette visszamentünk egy újabb vödörért, mert hó ugyan nincs, de a vizünk persze befagyott, húzzuk meg az üveget, megérdemeljük).
- Ha a massa homogén, lássunk neki a kislapáttal a formázásnak (ha nem láttunk még hóembert, konzultáljunk a googlival design kérdésekben), ha kísérletezőbb kedvűek vagyunk, vagy csak szeretnénk rusztikusabb hatást, lapát helyet használhatjuk a kezünket is.
- Igyunk.
- Csodáljuk meg művünket.
- Ne felejtsük el elhagyni a színhelyet, mielőtt apánk vagy az ügyeletes közterések megtalálnak, és visszahe-lyezni a lapátot (megmosni nem szükséges) öcsénk plüssmackói közé.



MOSATLANEMBER (SZIGORÚAN EGY SZÓ)

🕒 2-3 hét

Nehézség: ★

Tartósság: amíg újra fel nem kell vennünk a részeit

- 1 kupac ruha
- 3 kifejezetten béketűrő szobatárs

1. A gyorsabb eredmény elérése érdekében legalább 2-3 naponta cseréljük ruhát.
 2. A nap végén a ruhadarabokat egy határozott mozdulattal hajítsuk a szoba előre zsírozott sarkába.
 3. Nyugtassuk meg aggódó szobatársunkat, hogy nem tervezzük elhagyni őt, még olyan kecsegtető üdülőhelyekért se, mint a fene és a pokol.
 4. A gondatlanul rétegelt kupacot hagyjuk pácolódni, napról napra adagolva az újabb hozzávalókat.
 5. Gyömöszöljük be a művészetre vak szobatárs(unkat/ainkat) az immár félig üres ruhás szekrénybe.
 6. Amikor a kupac olyan jó derék magasságig ér, válogassuk ki a pulóvereket, töltsük meg őket a farmerekkel. Majd alaposan dolgozzuk össze őket egy hűtő nagyságú gombócba.
 7. A pólókból készül a következő, nyomtató nagyságú gombóc, amit helyezzünk az elsőre. Javasolom qpás pólók alkalmazását a külső rétegre, az esztétikusabb végeredmény elérése érdekében.
 8. Helyezzük vissza a füstölő szobatársat a szekrénybe.
 9. Helyezzük fel az alsónadrágokból gyúrt, mikró nagyságú gombócot az előzőekre.
 10. A zoknikból és egyéb, azonosíthatatlan darabokból hengergessünk karokat (a megfelelő technika elsajátításához töltsünk egy órát türelmes megfigyeléssel a kolilépcsőn).
 11. Engedjük ki barát(unkat/ainkat), és élvezzük garantáltan pozitív kritikáj(át/ukat) remekművünkről.
- Tipp: Ha a folyamat során kifogynánk az alapanyagból, bátran használjuk lakótársaink darabjait, a szekrényben ugyanis melegen tartják majd egymást.

REMÉNYEMBER

🕒 fél nap

Nehézség: ★

Tartósság: (jól elkészítve) vizsgaidőszak utolsó napjára

- ∞ képzelőerő (hiánya esetén forduljon pszichológusához vagy pszichiáteréhez)
- naivság és/vagy optimizmus (bár leggyakrabban párban akciózzák le őket), amikor még hiszed, hogy a reménykedés segít

VAGY

- több évnyi tapasztalat szenvedésben, amikor már tudod, hogy csak a reménykedés segít

1. Határozottsággal határozzuk el, hogy most már határozottan nekilátunk annak a reményember építésnek.
2. Mivel majdnem bejártunk előadásokra, homályosan emlékszünk, hogy 3 gömbből kéne állnia. Jutalmazzuk magunkat három óra LoL-lal.
3. Mivel pont lekértük a 21:00-et, engedjük meg magunknak még másfél óra meme görgetést. Sanyi amúgy is mondta, hogy arc készítest nem kérnek majd. Tutira.
4. A karok amúgy is csak botok, még általánosból emlékszünk, hogy kell őket összeszedni. És amúgy is el kéne mosogatni. Mossunk el félig egy bögrét, miközben megvitatjuk a konyhában lézengőkkel, miért is a Linux a szuperior oprendszer.
5. Utána lehetne nézni, hogy miből is van az a kalap, de igazából az józan paraszti ésből menni fog: kalapból. Jobban megéri inkább lefeküdni.
6. Az ágyból még nézzünk meg egy-két (biztosan fake, de mi van, ha nem) DIY videót. Végző soron a szellemi felfrissülés csak segíthet a holnapi építésben.
7. Ha elég ügyesek voltunk, másnap reggel nem olvad ránk építményünk, hanem kihúzza a vizsgaidőszak végéig.

SZEMÉTEMBER

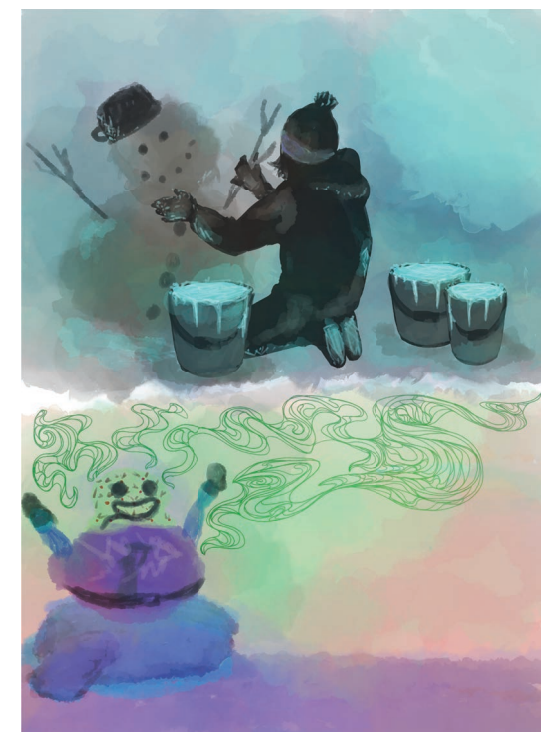
🕒 1-1,5 óra

Nehézség: ★★

Tartósság: szaglószervezékenységgel függő

- 4-6 pizzás doboz • 4 vállfa • 1 kartont vivő olló • 1 tubus folyékony ragasztó (vicc, nyilván 1 guriga szigszalag)

1. Vessük el az ötletet, hogy majd csak kivágunk egy rakás körlapot és 2D szemétembert csinálunk. Erre csak úgy, mint az integrálásra (ahogy kedves oktatóink szeretnek emlékeztetni), már a fogékonyabb óvodások is képesek.
2. Keressük fel grafika imádó barátunkat... ismerősünket... bárkit? Jöjünk rá, hogy nincs ilyen egy négyzetkilométeres környezetünkben, és kérjük az internet segítségét gömbtesszellálásban.
3. Válasszunk egy felbontást, ami még elég simának hat, de feltehetően nem fog agyvérzést okozni a dobozok szabdalása közben.
4. Szabdadjuk a dobozokat háromszögekre. Hagyjunk nekik füleket az összeragasztáshoz.
5. Próbáljuk meg összeragasztani a háromszögeket egy gömbbé. Ébredjünk rá, hogy nem olvastuk el a 4. pont 2. utasítását. Nem baj, az elég szigszalag mindent megold.
6. Ismételjük meg a 3-5 pontokat még 2-szer, különböző sugárméreteket.
7. Mivel semmi esély sincs rá, hogy a karton elbírná az üvegek súlyát, lopjunk a szint egyetlen lányszobájából vállfákat (ha mi lennénk azok, akkor lopjunk a szobatársainktól, hogy ne maradjon ki az izgalom az életünkből).
8. A vállfákat talpas Y alakban erősítsük egymáshoz (mondom, hogy létezik annyi szigszalag), a talpát rögzítsük a padlóhoz, majd a karjaira húzzuk fel az üvegeket.
9. Helyezzük a vállfa tákolmányunkat a gömbök mögé.
10. Még befesthetnénk a kartonokat, de erre valószínűleg a vagdalkozás előtt kellett volna gondolni. De ki merné azt mondani, hogy fehérnek kell lennie?
11. Elégedetten mutogassuk körbe mesterművünket a barátainknak, akik valamiért vagy nyakig sárosak vagy pálpusztai szagot árasztanak a ruháikból vagy kiemelkedő hatékonysággal prokasztnálnak...



BOROSS BENEDEK VERSEI

RECEPT

Hogy lesz béke, ha nyugtalan lelkekre nincs felírva gyógyszer?

M3

A hármas is kész lett, pont annyi idő volt arconon fejteni keresztretjvényeket. Cikkek közt elbújni sosem volt esélyed, elgépelt lapszámban voltál az ékezet.

JAPÁNKERT

Fekete rigó, egy japánkert lakosa lakbérként fűtyül.

Szálló ígéret, mint halott vizet szelő gyors futókacsa.

Az emlékeket fákat megnyeső ollók őrzik örökké.

Felpuhult földben vak giliszták táncának sírás ad ritmust.

Egy fán gerlepár siratja a nyarat elpusztult fészében.

Suttogó bokor, megriasztja a kertet, és szertefoszlik.

VARJÚ

Egy varjú les minden léptet, Ismer születést és véget, Tollazattá váló homály, Szól a nóta: kár, kár, kár, kár.

Füstbe vesző gyenge lelkek, Az életnek nem felelnek, Csikket nyomnak el a kukán, Szól a nóta: kár, kár, kár, kár.

Játszóteren rívó kölyök Apja árnyékában nyöszög, Ajka suttog oldó imát, Szól a nóta: kár, kár, kár, kár.

Egy dülöngélő részeges, Kinek elmúlt a szégyene, Nem bírta az élet súlyát, Szól a nóta: kár, kár, kár, kár.

Kisírt szemű háziasszony, Gyermekére rárivalló, Fáradt lelkében a kongás, Visszhangozza: kár, kár, kár, kár.

Kárhozott kortalan világ, Varjú szó a semmiben száll, Visszhangtól zeng minden ország, Sötét az ég: kár, kár, kár, kár.

RABOK

Ady és Babits rabfotón mosolyog egy állami könyvből.



ÓRA

Óra ketyeg a kopott falon, Utolsó levegőmig fájó Másodperceim számolom.

Szívesen ragadnék a mostban, De a kattogás meg nem áll, Viszont megyek, miután nevem Tisztára mostam.

Habár nincs kedvem távozni Miattatok, mert itt vagytok, Mihaszna vagyok, selejt, Ki képtelen változni.

Ketyeg az óra, dereng már az ég is, Az idő gyorsan múlik, S múlok vele én is.



HOLNAP HAVAZIK

Csend van. Fagyos csend. A távolban ósdi vonat kattog. Üres az utca, nagy a rend, Egyedül szent éneket hallok.

Szent ének, dicső ének, A templom tornya égbe nyúl; Mint szekerei az égnek: Sok utcalámpa sárga fénye gyúl.

Üres a tér. Lélek sincs sehol. Csak a jeges szél játszik kapukkal, Rázza, tépi, sípol, dobol, Visszanéz, s sietve süvít tova.

NIX VERSEI

A jeges út csillog, mint a márvány, A macskakövek ezer ékkő módjára, A téren kőszobor, dicső bálvány Beleremeg e fagyos nótába.

Sötét van. Mintha a táj leszegné Bús fejét, lehunyná két szemét; Be is takarózna lassan, ha tehetné, Friss hóval rejtené jegét.

HAJNALI HÁROM

Ütött az óra, hajnali három, A hold koszorút fon fák lombjaira. Tücskök dala hallatszik távol, Míg az álom szemeim lecsukja.

Vajon mi lenne, ha testem kihűl? Ha a nevem márványtáblába vésve A temető közepén elveszve kiül? Valaki rám még emlékezne?

Lehajtom a fejem nyirkos mohára, Takaróm a föld, lelkem a pára. Fülemből szól a lombok muzsikája, Míg a sírom felett anyáim sírása.

Jaj, de a díszes tábla megkopott, Nincs, ki gondozná síromat... Egyedül csak a pajkos eső kopogott, Hogy elhordja a száraz virágokat.

Nem jár nálam senki sem, Síromra csak a hold fon koszorút. A tücskök zenéje síri csend, Már rég elvadult a temetői út.



QPA

Így Qpáztok ti

A továbbiakban egy kis játékra invitálom a kedves olvasót. Alább látsz majd mondatokat, amik elhangzottak hajtáschon, viszont minden négyes közül egyet én találtam ki. A feladat rájönni, hogy melyek ezek.

1. ERESZTÉS:

- | | |
|---|---|
| a) Adok 20 pontot, ha lemérsz 5 uborkát. | b) Rá akar húzni az egyik állomásra egy kanapéhuzatot. |
| c) Fontos a testvériség, ezért egy sört isznak meg tízen. | d) De ha hozok én egy kabátot és hozol te is egyet, akkor az kettő. |

2. ERESZTÉS:

- | | |
|--|--|
| a) Szeretnék lemérni fél liter kávé. | b) Nem bonyolult, csak odamész és bumm és kész. Gatya. |
| Szeretném látni a vérnyomásod utána. | |
| c) Ha a legbonyolultabb szingularitású pontok halmazát el lehet tüntetni egy kobordizmus típusú deformációval, akkor ez kiterjeszthető az egész leképezés olyan deformációjára, ami eltünteti az egész szingularitást. | d) Hol a rántottánk? Igyál, még nem ittál eleget. |

3. ERESZTÉS:

- | | |
|---|--------------------------------------|
| a) Értünk ne aggódj, mi szétkapunk mindent. | b) Ledobunk egy téglát és felrobban. |
| c) Egy jó meleg sört szeretnék kérni. | d) Haladjunk, meghűl a söröm. |

4. ERESZTÉS:

- | | |
|---|---|
| a) Repül a tűzcsap, ki tudja hol áll meg. | b) Bajban tudok lenni, ha jön egy nem hozzánk tartozó részeg. |
| c) Volt egyszer egy óra, amikor menekültem a résztvevők elől, mert be akartak adni. | d) Basszus kurvára csíp ez a fokhagyma leöblítem liszttel. |



A környék legnépesebb törzse dominanciát mutat a harcba vonulás előtt
Utólag színezett



Törzsi rituálé a másnapi vadászat előtt
Barlang rajzokból utólag rekonstruált



Schihuhu klán bemutatja áldozati rituáléját az istenek küldöttjeinek
Hagyományőrzők előadásában

Helyes megfejtések: d, β, α, α

PÖCIKK

Karunk legnépszerűbb sportjának eredettörténete

A pöckölés egyeseknek egy játék, másoknak egy halálbüntetés és vannak, akiknek ez az életük. Aki a Schönherz kollégiumban él vagy aktívan részt vesz annak közéletében, az hallhatott a híres és mitikus játékról. A pöckölés soknak egy ijesztő gondolat, mert nem tudják, hogy pontosan mi az, csak azt, hogy nagyon be lehet tőle csicscenteni. Ebben a cikkben arról lesz szó, hogy mi is ez pontosan, valamint hogy mi a története. Én őszintén remélem, hogy eme cikk olvasása után kicsit elszáll a negatív köd a pöckölés nevére és mindenki annyira tudja majd élvezni, mint én.

Szeretném azzal kezdeni, hogy ám pontos eredete nincs a pöckölésnek, hogy honnan és mikor indult, de azt ki tudtuk deríteni, hogy 2012 után már egyes gárdákban jelen volt, egy másik játékkal együtt. Ez volt a Pisont, ami szintén egy alkoholfogyasztásra alkalmas party játék volt, ami megosztva a pöcköléssel nagyon népszerű volt az akkori kollégisták körében. Az évek alatt viszont a Pisont visszaszorult a piros gárda körébe, manapság már nagyon kevésszer lehet találkozni a Pisont-tal egyéb helyen. Ezzel ellentétben a pöckölés még mindig nagy népszerűségnek örvend. A korai években egy ága volt ennek a játéknak, amit a koliban a Sárga és Kék Gárda művelt. Ez a primitív verzió, már lefektette az alapokat, amik alapján ma is játszanak, de közel sem volt annyira kidolgozva és finomítva, mint mai napi változata.



A rövid bevezetést követően szeretném bemutatni, hogy mi is maga az alapjáték és mi kell hozzá. A két legfontosabb az alapeszközök közül, a pohár és húszforintos. Ez a két eszköz teszi lehetővé a pöckölést. Ugyanis a játék sava-borsa, hogy a húszforintost egy pattintást követően a pohárba kell beletenni. Ezt elvégezve a benne lévő nedűt lehet egy másik



játékosnak biztosítani, akinek azt el is kell fogyasztania. Ami pedig a harmadik fontos eszköz, az az alkohol. Ez tradicionálisan V.B.K, vagyis vörösburos kóla. Ez a három dolog feltétlen szükséges, ahhoz hogy játszani tudjunk. Ezután szeretnék a pohárról és a húszasról is beszélni, mert a pöckölők között sem egyértelmű, hogy milyeneket kell használni.

A pohárválasztás esetén két opció létezik: a kis 3 dl-es pohár és az 5 dl-es repohár. Pöckölő csoportok válogatják, hogy melyet választanak, mind a kettőnek vannak előnyei és hátrányai, de véglegesen teljesen mindegy. Személy szerint én a nagyobb repohárral szeretek pöckölni, de van ismerősöm, aki meg azt nem szereti.

A húszforintosoknál viszont ez egy érdekesebb kérdés, ugyanis minden húszas közel ugyanolyan, de játékosok egyik avagy másikra esküsznek. Itt leginkább két tábor létezik: azok akik „Magyarország” hátú és akik „Magyar Köztársaság” hátú húszast kedvelik. Babonák szerint a „Magyar Köztársaság” hátú sokkal szerencsésebb, ezért a játékosok azt keresik a kupacokban, amikor játszanak. Személy szerint én mindig egyikkel ugyanannyira szeretek pöccinteni, de nekem is van egy szerencse érmém, ez pedig egy „tisztelet a hősöknek” érme lenne, amit egy nagyon jó barátomtól kaptam.

Most, hogy a játék alapjaival tisztában vagyunk, eljött az ideje, hogy kicsit a történelmében továbbhaladjunk, mégpedig 2015-be, amikor is két Schörétes

kupa csapattag, „Sanyi” és „Stuki” egy szerencsés éjszakán megalkották egy új ágazatát a pöckölésnek, ez pedig az úgynevezett „Kultúr Pöckölés”. Ez a pöckölés abban különbözik az eredetitől, hogy egy sokkal lazább környezetbe helyezik a játékot. Addig pöckölés egy eléggé barbár és könyörtelen játék ahol nem egyszer esett meg a résztvevőkkel, nem csak az estéjük, hanem a másnapjukat is feláldozták a játék miatt. Ezt szimplán úgy érték el, hogy az ezután „Eredet Pöckölésnek” nevezett játékban, addig nem lehetett kiszállni, amíg nem váltak játékképtelenné. Ezt megfűszerezte, hogy nem a legjobb minőségű alkoholt fogyasztották a hallgatók. Ez az ág a mai napig is szinte változatlanul zakatol tovább, meglepően egyre nagyobb gözzel.



Ezzel ellentétben a „Kultúr Pöckölés” annyiban könnyítette meg a játékot, hogy eltörölte végkimerülésig tartó játék szabályát, és struktúrát tett a játékba. Az „Eredet Pöckölésben” a játékosok kötetlenül pöccintették a húszasokat és osztották az italokat egymásnak, ez sokszor hatalmas káosszá fejlődött, és szinte lehetetlenné tette a beszélgetést. Ezt a „Kultúr Pöckölés” úgy módosította, hogy egyszerre egy ember játszik és körbehalad a húszas. Ez a változás segítette a játék érthetőségét és azt, hogy az emberek diskurálni is tudjanak mellette. Ezekon kívül behoztak egy másik, de sokkal nyomatékosabb változtatást, ami pedig a szabályhozás. Igen, jól olvassátok, ebben a verzióban a játékosoknak szabad keze van abban, hogy úgy csavarják a szabályokat, ahogy kedvük tartja. Az egyetlen megkötés, hogy a szabályok nem lehetnek személyeskedők, de más szabályokkal ezen lehet változtatni. Na de hogyan is hozunk szabályokat? A játékosnak két peremet kell dobni egymás után. Mi is az a perem, kérdezhetitek magatokban. Egy perem az az, amikor a húszforintos a pohár peremén pattan, de nem esik bele a pohárba. Ha egy játékos ebből

kettőt is tud egymás követően dobni, akkor hozhat egy szabályt. Ennek a meghozása úgy történik, hogy a játékos felvet egy szabályt és utána ezt a többieknek lehetősége van megvetozni. Ez néha elő szokott jönni, amikor egy szabály olyan következménnyel járhat, amivel a csapat nem szeretne élni, ekkor szimplán megvetozzák. Ezen változások miatt a „Kultúr Pöckölés” egy sokkal nyugodtabb és barátságosabb játék, mint az „Eredet Pöckölés”.

Ezek után a pöckölés leginkább csak a „Kultúr Pöckölés” útján fejlődött, az „Eredet Pöckölés” szinte változatlan maradt. Szóval ezt követően a „Kultúr Pöckölés”-ről lesz több szó említve.

Következő nagyobb változás 2015-ben történt, amikor is a játék egy új alapeszközzel bővült. Ez pedig az E.F.A.P. vagyis az „egységes felület a pöckölésre”, ami egy darab akármilyen anyag, ami megengedi, hogy a húszas jól pattanjon a pohárba. Ugyanis addig kreatívabbnál kreatívabb megoldásokat használtak a diákok. Volt példa, hogy egy asztal alapvetően megfelelő volt, de amikor nem, akkor meg kellett bütykölni egy kicsit, erre volt egy legendás megoldás, hogy a diákok a személyi igazolványon vagy diákigazolványon pattintották az érmét. Az E.F.A.P. rengeteg formát ölthet magára. Nálunk például egy szép konyhapultdarab, ami a fentebb említett „Stuki” konyhájából származik, de azóta sikerült egy másik konyhapultot is beszerezni egy másodlagos E.F.A.P.-nak. Az E.F.A.P. ugyan nem kötelező, de sokkal megkönnyíti a pöckölést és annak szervezését.



2015 és a jelen között méretesebb változások nem történtek a játék menetében, de a játékos bázisában igen. A „Kultúr Pöckölést” nagyon sokáig csak a Schörétes öreg qpa csapattagjai játszották, de az egyik alkotó „Sanyi” közbenjárásával a koliban is szépen lassan elterjedt. Köztük az egyik legnagyobb csapattal, akik ezt a verziót játsszák: a Local Heroes öntevékeny

körben is. Mivel „Sanyi” ott körvezető volt, így adott volt, hogy ők ebben a stílusban fognak játszani, ami a mai napig nem változott. Ebben a körben tovább lett élesítve és finomítva a játék kisebb-nagyobb szabályokkal és módosításokkal. Ámde az egyik legnagyobb újdonság amit a Local Heroes csapata bevezetett, az a Pöcc Kódex, ami a 120-as klubszoba polcain pihen. Ez a könyv tartalmazza a tudomásunk szerint legnagyobb mennyiségű lerögzített szabályt katalógusba foglalva. Ez a kódex, mai napig bővül újabb és újabb szabályokkal. Itt mindenképpen ki szeretnék még térni a nevezési hagyományokra, ugyanis egy pöckölő számára nincs nagyobb elismerés, mint egy teljesen új szabályt létrehozni és elnevezni. Továbbá, egy másik nagy érdem, hogy ha rólad neveznek el egy szabályt. Ez általában egy elszólalás vagy egy vicces tett után történik, ami örökké megörökíti a pöckölőt. Ezeknek a szabályoknak nagy kultusza él a körben, ugyanis minden öreg és új fiatal pöckölő teper azért, hogy minél több szabálynak adjon nevet és vessze be magát a pöckölés örökké íródó történelmébe. Jómagam is elég sok szabályt vettem papírra, amik a mai napig használatban vannak, sőt, egyes régebbi szabályok, már oly kultklasszisok, hogy rá épülő szabályok tömkelege készül. Ebből kettőt szeretnék mindenképpen megnevezni, nevesül a „Még egy esély” és „Revans” szabályait. Röviden leírva az első megengedi, hogy a játékos egy új pöccintéssel helyettesítse az előző próbálkozását, az utóbbi pedig lehetőséget biztosít, hogy megvédje magát a neki kiosztott alkoholtól. E kettő szabály olyan szerves részét képezi a szabálybázisnak, hogy variációk, nehezítések és ráépülések tömkelege repül minden egyes játszma alatt. Ezután más csoportokat is szeretnék megnevezni, akik egyre gyakrabban veszik át eme jó játékot. Ezek az Impulzus és a Lanosch lennének. A Local Heroes átfedéseknek hála, ide is szépen lassan terjed a „Kultúr Pöckölés” ígéje, sőt még a Qpákon is rendszeres résztvevő a „sport”. Az „Eredet Pöckölés” is végzik manapság, a pöci csoport, Sárka és Kék gárda szokta játszani.



Zárszónak annyit szeretnék mondani, hogy mint leírtam, nem minden Pöckölés mumus, mint ahogy a pletykákban lehet hallani. Többek között ezért is szerettem volna tollba fogni ezt a rövid leírást, mert mint szorgos pöckölő, nagyon zavart, hogy eme nemes játéknak ilyen negatív híre van a koli környékén és tömegek pont ezért nem merik kipróbálni a pöckölést, amin remélhetőleg ez a kis szösszenet tud változtatni. Szóval, ha ez a néhány sor kicsit is felkeltette az érdeklődésedet, akkor teljes szívemből tudom javasolni, hogy a fentebb említett csoportok közül az egyiknél érdeklődj és próbáld ki magad a húszasok mezején.

V.B.K. Alexander



KACSA MESÉK IV

Az új favicc

Egy éve írtam először az Impulzusba szócikkeket, akkor az őszi számban indult meg ez a sorozat, azóta egy spin-offja a hetilapunkban, a KultúrWC-ben is megjelent. Remélem pár szóciccen hangosan felnevetek óra alatt. Ím bocsánatot kérek az okozott agykárosodásért, és invitálni titeket egy újabb Kacsa mese olvasására.

1. Ki a legfontosabb stábttag a disznótor című filmben?
– A Vágó
2. Mivel dolgozik a földműves közgazdász?
– Költség vetéssel
3. Melyik mértékegység tanúskodik a síkidom gyilkosságairól?
– négyszögről
4. Miért kell fonalat vinni az építkezésre?
– Köt a beton
5. Hogy vándorol ki a vidéki digitális állampolgár?
– E-költözök
6. Hogyan gyilkol a hulló?
– Hidegvérrel
7. Hogy hívják a kígyó szülőjét?
– Anyakonda
8. Miben hal meg az akkumulátor?
– végkimerülésben
9. Miért tudjuk megállapítani a magyarországi allóvizek területét?
– Mert megszámlálható
10. Két mongol fővezér vágat egymás mellett a pusztában. Melyik a kettő közül a félsziget?
– A bal kán
11. Ki tartja a laborgyakorlatokat a pokolban?
– A demonstrátor
12. Hogy hívják amikor az alkoholista kivégzőosztag elsüti a fegyverét?
– Sörtűz
13. Hova ül a szörny a görög mitológiából?
– A hydra
14. Mi a tengeri parlamenti képviselő foglalkozása?
– poliptikus
15. Mit mond a szuka ha látáskárosult párt talál?
– semmit. vak kant
16. Mit találsz a nyulak zsinagógájában?
– Rabbit
17. Miért lehet strandolni a nyolcadik emeleten?
– Ott a nyomtató
18. Melyik állatot ítélték el emberölésért?
– A gyilkost
19. Milyen a ponty a fénye?
– halvány
20. Melyik történelmi időben nyílt a legtöbb kisbolt?
– a középkorban



Kacsa



VERS- ÉS NOVELLAÍRÓ PÁLYÁZAT

Kedves Olvasó!

A közhiedelem szerint a mérnökök a logika emberei, akik kizárólag a számok, képletek és kódok világában érzik igazán otthon magukat. Újságunk most egy olyan pályázatra hív Téged, amelyben lehetőséged nyílik megcáfolni ezt a sztereotípiát, és megmutatni, hogy a műszaki gondolkodás mögött ott rejlik a képzelet, az érzelem és az alkotás öröme is.

A pályázatra két kategóriában várjuk az írásokat: vers, valamint novella. Az alkotások témája és hangvétele teljes mértékben szabadon választható. Az egyetlen megkötés a novellák terjedelmére vonatkozik: ezek ne legyenek 7000 karakternél hosszabbak.

A pályaműveket 12-es betűméretben, Times New Roman betűtípusban kérjük elkészíteni és PDF formátumban elküldeni. A kész alkotásokat az impulzus@impulzus.bme.hu címre várjuk legkésőbb 2026. január 30-ig. A beérkezett műveket szerkesztőségünk fogja értékelni; a legkiemelkedőbb írásokat díjazzuk és megjelentetjük újságunk egyik következő számában.

Mutasd meg, hogy a mérnöki gondolkodás és a művészi alkotás vágya nem zárják ki egymást, hanem tökéletes harmóniában is létezhetnek!

