

# Éves jelentés 2024

Számítástechnikai Szakosztály beszámolója

---

## Tartalom

Kapcsolattartási adatok .....	1
2024. évi rendezvényeink .....	2
Automotive SPICE .....	2
Cybersecurity and IoT .....	2
A digitális világ védelmezői: Nagyvállalati kibervédelem .....	3
Quantum threats and risks of the financial infrastructure .....	3
ASP.NET 8 és NGFW képességek bemutatása .....	3
Kvantumelmélkedés .....	4
From Traditional Signal Processing to Machine-Learning-Based Signal Processing .....	4
Legal AI - risks and benefits .....	5
A Docker konténerizáció és a Kubernetes felforgatta a világot .....	5
Csalók az online térben. Esetek, módszerek, megelőzés .....	6
Process mining – üzleti folyamatok vizualizálása és optimalizálása .....	6
Linear regression using the example of a calendar function in one line of code .....	7
Cisco AI for Security .....	7
Sentiment Analysis with Python/Flask and Chat-GPT .....	7
Hogyan befolyásoljuk az önvezető járművek döntéshozatalát? .....	8
Szoftverfejlesztés az Egészségiparban: Fejlesztési Gyakorlatok és Folyamatok az IRT Csoport Mindennapjaiban .....	8
Kiterjesztett valóság és AR-támogatott digitális iker .....	8
Microsoft Copilot – MI által vezérelt produktivitás a mindennapokban .....	9
Amit az API-k világáról tudni érdemes .....	9
Manual Software Testing and AI Integration .....	10
HBL (Hackathon based learning) – the new approach in education of software engineers .....	10
Agilis eszközök és trükkök: sikeres projektmenedzsment a 21. században .....	11

## Kapcsolattartási adatok

### Vezetőség

**Elnök**  
Dr. Szenes Katalin

**Titkár**  
Limbay Róbert  
**Telefon**  
+36 70 306 1492  
**e-mail**  
robert.limbay@gmail.com

### Vezetőségi tagok

**Név**  
Szabados Györgyné  
Andor Éva  
**Telefon**  
+36 20 212 0280  
**e-mail**  
gyorgyneszabados16@gmail.com



**Név**  
Dr. Johanyák Zsolt  
Csaba  
**Telefon**  
+36-76-516-413  
**e-mail**  
johanyak.csaba@nje.hu

**Név**  
Kamenszky László  
**Telefon**  
+36-70-389-6712  
**e-mail**  
laszlo.kamenszky@bsis.hu

**Név**  
Dr. Cserny László  
**Telefon**  
+36-88-794-973  
**e-mail**  
csy.laszlo@gmail.com

**Név**  
Sipos Győző  
**e-mail**  
gyozo.sipos@gmail.com

**Név**  
Tureczki Bence

Szabbizottságunk elnöke Dr. Szenes Katalin szeptember 17-én rövid betegség után életének 75. évében elhunyt.

Vezetőségi tagunk Tureczki Bence életének 30. évében elhunyt 2025. januárjában.

## 2024. évi rendezvényeink

A Számítástechnikai Szakosztály az EOQ MNB Informatikai Szabbizottságával és az ISACA Magyar Fejezetével együttműködve tartotta meg üléseit. Az előadásokra az Óbudai Egyetem Neumann Informatikai Karán (ÓE NIK) és a Neumann János Egyetem GAMF Műszaki és Informatikai Karán (KF GAMF) került sor.

### Automotive SPICE

Időpont: 2024.02.29.  
Előadó: **Fehérvári Attila**, SANEON GmbH  
Résztevők: 11 fő  
Helyszín: NJE GAMF

Az előadás bemutatja az Automotive SPICE (Software Process Improvement and Capability Determination in Automotive Industry) történetét és szerkezetét. Az autóiipari elektronikai rendszerfejlesztés alapvető követelménye a megbízhatóság és a biztonság. Ezen követelmények egyik kielégítésére született az Automotive SPICE, hogy a hosszú beszállítói lánc minden résztvevője, az OEM-ektől a TIER-ekig, azonos minőségbiztosítási keretrendszerben és azok folyamataival, harmonizáltan tudjanak együtt dolgozni.

### Cybersecurity and IoT

Időpont: 2024.02.29.  
Előadó: **Sanja Maravić Čisar**, Subotica Tech-College of Applied Sciences  
Résztevők: 13 fő  
Helyszín: NJE GAMF

The Internet of Things (IoT) refers to the network of interconnected devices, ranging from smart home appliances to industrial sensors, that communicate and exchange data over the internet. These devices are embedded with sensors, software, and other technologies, enabling them to collect and exchange data with each other and with central systems.

Security in IoT is crucial due to the vast amount of sensitive data being transmitted and stored by these interconnected devices. Without adequate security measures, IoT devices are vulnerable to various cyber threats such as hacking, data breaches, and malware attacks. Ensuring the security of IoT systems involves implementing robust encryption protocols, authentication mechanisms, and access controls to protect data integrity and

confidentiality. Additionally, continuous monitoring and updates are essential to detect and mitigate any security vulnerabilities that may arise in IoT devices and networks.

## A digitális világ védelmezői: Nagyvállalati kibervédelem

Időpont: 2024.03.07.  
Előadó: **Miskei Gergely, Máté Levente**  
Résztevők: 22 fő  
Helyszín: NJE GAMF

Mindig is érdekelt, hogy a diplomáddal valójában mit is fogsz dolgozni? Mit jelent a való életben a Cyber Security és Ethical Hacking? Gyere el, és hallgasd meg Gergely és Levente előadását az informatika egy speciális területéről.

## Quantum threats and risks of the financial infrastructure

Időpont: 2024.03.18.  
Előadó: **Szegő Dániel**  
Helyszín: ÓE NIK

In this presentation we will introduce a high-level non-mathematical overview of how quantum computing might affect the existing centralized or decentralized financial infrastructure, analyzing the possible impacts of the Shor's and Grover's algorithms and some possible mitigation directions, like the post-quantum standardization from NIST.

Agenda:

1. High level, non-mathematical introduction to quantum computers and quantum computing algorithms and their application areas (60 min)
2. break
3. Quantum computing impact on cryptography, on the centralized and decentralized financial infrastructure, and some of the possible risk mitigation strategies, like post-quantum or quantum cryptography. (60 min)

## ASP.NET 8 és NGFW képességek bemutatása

Időpont: 2024.03.21.  
Előadó: Konkoly Dávid és Szabó Árpád, KNBSz  
Résztevők: 25 fő  
Helyszín: NJE GAMF

Az előadásban két témakörrel foglalkozunk gyakorlati példákon keresztül. Először ismertetésre kerül a webfejlesztés ASP.NET Blazor és Minimal API segítségével, majd a következő generációs tűzfalak képességei kerülnek bemutatásra.

## Kvantumelmélkedés

Időpont: 2024.03.28.  
Előadó: **Kozák János**, Crayon Magyarország  
Résztevők: 35 fő  
Helyszín: NJE GAMF

A kvantumelmélet napjaink egyik legizgalmasabb területe, amely mélyebb betekintést nyújt az univerzum alapvető működésébe. A tudományág a kvantumfizikával kezdődik, mely egy olyan rendkívül precíz keretet biztosít, amely átfogja az anyag és az energia viselkedését a szubatomi szinten.

A kvantumelméletnek számos izgalmas alkalmazási területe van, beleértve a kvantum számítástechnikát és programozást. Ez a terület forradalmasíthatja a számítástechnikát, lehetővé téve olyan feladatok megoldását, amelyek a hagyományos számítógépekkel évtizedekig vagy évszázadokig tartanának. Emellett a kvantum biológia is egyre inkább teret hódít, mivel feltárja a kvantummechanika szerepét az élő rendszerekben.

## From Traditional Signal Processing to Machine-Learning-Based Signal Processing

Időpont: 2024.04.03.  
Előadó: **Jonatan Lerga**, University of Rijeka  
Résztevők: 8 fő  
Helyszín: NJE GAMF

Signal processing has undergone a remarkable transformation from traditional methods to machine learning-driven approaches. Traditional techniques, rooted in mathematical principles, are limited in the case of large, real-life datasets. Machine learning-based signal processing offers new possibilities for signal analysis by learning from data to detect intricate patterns within signals. Machine learning-based approaches provide improved performance, accuracy, scalability, and robustness compared to traditional methods. This shift has led to significant advancements in various fields. In the presentation, some of our recently developed signal processing methods for adaptive filtering, denoising, compressive sensing, time-frequency representation, instantaneous frequency estimation, and entropy-based useful information extraction will be presented. Next, machine-learning-based methods we developed/applied to medical imaging, medical signals, remote sensing, underwater image analysis, music transcription, seismology, gravitational-wave analysis, applications in hydrology, and sea state estimation will be presented.

## Legal AI - risks and benefits

Időpont: 2024.04.08.  
Előadó: **Zorkóczy Miklós**, Legálaiße Zorkóczy Law Office  
Résztevők: 19 fő  
Helyszín: ÓE NIK

The presentation provides a theoretical and practical outlook on how machine assistance can be involved in everyday business and legal work. The audience will learn how legaltech tools use technology in a controlled way. Such legaltech tools work with machine learning technology for document and text analysis (text mining). Document management systems merged with document automation platforms (contract lifecycle management) allow lawyers to generate legally relevant content in a fast and efficient way. During the demonstration, the visitors will see the logic of such legaltech solutions, comparing their usability, recognise the risks of them and see how we can control machines.

## A Docker konténerizáció és a Kubernetes felforgatta a világot

Időpont: 2024.04.18.  
Előadó: **Kovach Anton**, Active Vision  
Résztevők: 28 fő  
Helyszín: NJE GAMF

A DevOps, az agilis szoftverfejlesztés és a mikroszolgáltatások hozzásegítenek ahhoz, hogy megfeleljünk az egyre gyorsabb kiszolgálást sürgető ügyféligényeknek. Az agilis működéshez – többek között – megfelelő infrastruktúrát is kell biztosítsunk. IT-téren tehát olyan modern szoftverekre és infrastruktúra architektúrákra van szükségünk, amelyek az alkalmazások telepítésére és futtatására konténereket használnak. A konténerek az leválasztják alkalmazásokat az alapjuként szolgáló infrastruktúrától és szoftvercsomagoktól, így gyorsabban telepíthetőek és frissíthetőek. A Kubernetes a konténerizált alkalmazások telepítéséhez, futtatásához és kezeléséhez szükséges eszköz, ami mindezt irányítja, és a különböző infrastruktúrákhoz és komponensekhez illeszti és skálazza. A Kubernetes segítségével a konténerizált alkalmazások telepítése, futtatása és kezelése a legkülönbözőbb infrastruktúrákon megvalósítható az illeszkedő alkalmazásokkal való párosítás és skálázhatóság mellett.

## Csalók az online térben. Esetek, módszerek, megelőzés

Időpont: 2024.04.25.  
Előadó: **Tanács László, Dobány Viktor, Váróczi-Bakos Rita**, BKVMRFK  
Résztevők: 40 fő  
Helyszín: NJE GAMF

Az elmúlt évek során megsokszorozódtak az online térben elkövetett csalások, és az elkövetők módszerei is folyamatosan változtak. A rendőrség a nyomozások mellett a felvilágosítás, tájékoztatás és oktatás módján vesz részt a bűnmegelőzésben.

Ahhoz, hogy felkészülhessünk a védekezésre szükségünk van a bekövetkezett támadások ismeretére. A rendőrség előadói és nyomozói a bűnmegelőzési módszerek, programok és célok, felhívó kampányok bemutatása mellett a rendőrségen újonnan megalakult Mátrix Projekt működéséről és a felderítéssel kapcsolatos metodikájáról is szót ejtenek.

## Process mining – üzleti folyamatok vizualizálása és optimalizálása

Időpont: 2024.05.02.  
Előadó: **Kozák János**, Crayon Magyarország  
Résztevők: 22 fő  
Helyszín: NJE GAMF

A process mining (folyamat bányászat) fontos szerepet tölt be a vállalati folyamatok felderítésében, ellenőrzésében, és vizualizálásában, valamint a hiányosságok és optimalizálási lehetőségek felkutatása során.

Ez a technika lehetővé teszi a vállalatok számára, hogy lássák és elemezzék azokat a folyamatokat, amelyek a mindennapi működésüket irányítják. Így a legtöbb esetben teljesen feleslegessé válik a folyamatok manuális leírása és vizualizálása különféle elavult programok segítségével.

Gyere el május másodikán, és ismerd meg, hogy hogyan tudod az üzleti folyamatokat vizualizálni anélkül, hogy bármit is manuálisan kellene elkészítened, valamint, hogy hogyan deríthetsz fényt azokra a folyamatokra, amelyek létezéséről eddig nem is tudtál.



## Linear regression using the example of a calendar function in one line of code

Időpont: 2024.05.09.  
Előadó: **Dr. Mark Tell Schneider**, Mercedes-Benz Manufacturing Hungary Kft.  
Résztevők: 29 fő  
Helyszín: NJE GAMF

This lecture provides insight into the application of linear regression for approximating linear relationships between pairs of values using a straight line. A brief historical overview of our current calendar system will be provided. The presentation will culminate in a demonstration of programming a calendar function with just one line of code.

## Cisco AI for Security

Időpont: 2024.05.13.  
Előadó: **György Ács**, Technical Solution Architect, Cisco  
Résztevők: 18 fő  
Helyszín: NJE GAMF

Today both sides, the Red Team, and the Blue Team, use artificial intelligence! This presentation will show how the Cisco defense side is using machine learning. We will discuss how we can detect malware communication on firewalls without decrypting the traffic. We'll also show how we can detect phishing emails, how AI can help with XDR (Extended Detection and Response), but of course we can't leave out AI Assistant systems as examples of Generative AI! We are looking forward to welcoming you all!

## Sentiment Analysis with Python/Flask and Chat-GPT

Időpont: 2024.09.12.  
Előadó: **Luís Mendes Gomes**, University of Azores, Portugal  
Résztevők: 10 fő  
Helyszín: NJE GAMF

Sentiment analysis is trying to answer the question: "What do people feel about a certain topic?" by digging into opinions held by many using a variety of automated tools. Bringing together researchers and practitioners in business, computer science, computational linguistics, data mining, text mining, psychology, and even sociology, sentiment analysis aims to expand the traditional fact-based text analysis to new frontiers, to realize opinion-oriented software.

In this crash course, we will develop a very simple software application in Python/Flask using the OpenAI API to analyze sentiments in textual samples available on MS Excel spreadsheets.

## Hogyan befolyásoljuk az önvezető járművek döntéshozatalát?

Időpont: 2024.09.19.  
Előadó: **Kiss Gábor**, Óbudai Egyetem  
Résztevők: 29 fő  
Helyszín: NJE GAMF

Az önvezető járművek a technológiailag fejlett országokban egyre inkább tért hódítanak. A SAE szabvány 5. szintjén teljes önvezetést várunk el a hozzátartozó önálló döntéshozatallal a járműbe beépített mesterséges intelligenciától. Az előadásban górcső alá vesszünk több olyan helyzetet, amikor a döntéshozatal úgy befolyásolható, hogy azzal kárt okozunk a jármű utasai, vagy környezete számára. Az előadáson a SIRI-t zavarjuk össze (német nyelven).

## Szoftverfejlesztés az Egészségiparban: Fejlesztési Gyakorlatok és Folyamatok az IRT Csapat Mindennapjaiban

Időpont: 2024.09.26.  
Előadó: **Sztancsik Dániel**, GE HealthCare  
Résztevők: 5 fő  
Helyszín: NJE GAMF

Az előadás bemutatja a GE HealthCare Magyarországon működő IRT csapatának munkáját, különös tekintettel a szoftverfejlesztési folyamatokra és gyakorlatokra. Témák közé tartozik a csapat és a termékek bemutatása, a Scrum módszertan alkalmazása a munkaszervezésben, a fejlesztési és minőségbiztosítási eljárások ismertetése, valamint a használt technológiák, mint a Docker és Kubernetes. Emellett a BDD (Behavior-Driven Development) alapú tesztelésről is szó lesz.

## Kiterjesztett valóság és AR-támogatott digitális iker

Időpont: 2024.10.03.  
Előadó: **Illés Tamás**, Evosoft Kft.  
Résztevők: 14 fő  
Helyszín: NJE GAMF

Az előadás középpontjában a kiterjesztett valóság és a digitális iker technológiák ötvözése áll, aminek célja egy fejlettebb ember-gép Interfész megvalósítása. Ez egy jelentős lépésnek tekinthető az 5. ipari forradalom által megcélzott emberközpontú intelligens gyártás koncepciója felé vezető úton.

## Microsoft Copilot – MI által vezérelt produktivitás a mindennapokban

Időpont: 2024.10.10.  
Előadó: **Kozák János**, Crayon Magyarország  
Résztevők: 24 fő  
Helyszín: NJE GAMF

Az előadás során bemutatjuk a Microsoft Copilot megoldást, amely mesterséges intelligencia alapú technológiát kínál a mindennapi munkafolyamatok hatékonyabbá tételéhez. A Copilot az olyan Microsoft 365 alkalmazásokba integrálódik, mint a Word, Excel, PowerPoint, Outlook, és Teams, és lehetővé teszi, hogy intelligens ajánlásokkal, automatizált feladatokkal és adatelemzéssel segítse a felhasználókat.

Az előadás a következő témákat érinti:

- Mi az a Microsoft Copilot?: Áttekintés a technológia működéséről és céljairól.
- MI alapú automatizálás: Hogyan segíti a mesterséges intelligencia a felhasználókat a dokumentumkészítésben, adatelemzésben és kommunikációban.
- Integráció és hatékonyság: A Copilot integrálása a Microsoft 365 alkalmazásokba, és hogyan növelheti a hatékonyságot különböző iparágakban.
- Adatbiztonság és felügyelet: Hogyan biztosítja a Copilot, hogy az érzékeny adatok védettek maradjanak az MI használata során.

## Amit az API-k világáról tudni érdemes

Időpont: 2024.10.17.  
Előadó: **Szabó Csaba**  
Résztevők: 19 fő  
Helyszín: NJE GAMF

Egy modern informatikai szakember számára elkerülhetetlen, hogy API-okkal találkozzon. Az egyre bővülő szolgáltatások és különvált komponensek egymással való kapcsolatát biztosító API-okat mindenkinek meg kell ismernie, és azt is, hogyan használhatja őket hatékonyan és biztonságosan. Az előadás célja, egy átfogó, teljes képet adni az API-okról és az azt körülvevő ökoszisztémáról. Körbejárjuk az alapvető fejlesztői eszközöket, legyen szó tesztelésről, fejlesztésről vagy akár dokumentálásról, illetve megnézzük ezek biztonsági rétegét is. Kipróbálunk néhány mindenki számára elérhető API-t és gyakorlati szempontból vizsgáljuk azok felhasználási lehetőségeit. Kulcsszavak, amelyekkel találkozhat: REST, RESTful, SOAP, Postman, Swagger (OpenAPI), JWT, OAuth 2.0.

## Manual Software Testing and AI Integration

Időpont: 2024.11.07.  
Előadó: **Sanja Maravić Čisar**, Subotica Tech-College of Applied Sciences  
Résztevők: 11 fő  
Helyszín: NJE GAMF

Software testing has evolved from traditional manual methods to more advanced approaches that integrate artificial intelligence (AI). Manual software testing plays a critical role in identifying issues and ensuring system quality, but as the complexity of software grows, it becomes increasingly challenging to keep up with the demand for efficiency and scalability. AI offers new possibilities for automating repetitive tasks, generating diverse test cases, and identifying hard-to-detect edge cases that are often overlooked in manual testing. AI tools, such as ChatGPT, are transforming the way testers approach software quality by enhancing accuracy and productivity. This presentation will highlight the essential techniques of manual software testing, from test case design to bug reporting and tracking, while showcasing how AI can complement these processes.

## HL (Hackathon based learning) – the new approach in education of software engineers

Időpont: 2024.11.07.  
Előadó: **Zlatko Čović**, Subotica Tech-College of Applied Sciences  
Résztevők: 12 fő  
Helyszín: NJE GAMF

Hackathons as a form of competition have been present in the industry for many years. These competitions last from 12 to as much as 48 hours, during which participants develop various key competencies. Some of these competitions are aimed at the student population, while others are open to all interested parties. Based on personal experience and feedback received from the organizers and participants of the hackathons, it was decided to attempt the implementation of hackathons in the educational system for training software engineers.

The results of the pilot testing have shown that the learning method based on hackathons is very well received among students, as it enables them to develop essential skills and establish connections with the industry. The lecture will present the hackathons in which students from Subotica Tech participated, as well as the hackathons that were implemented within the framework of professional subjects during their studies.

## Agilis eszközök és trükkök: sikeres projektmenedzsment a 21. században

Időpont: 2024.11.21.  
Előadó: **Kovach Anton**, Active Vision  
Résztevők: 19 fő  
Helyszín: NJE GAMF

- A klasszikus projektmenedzsment módszertan vagy az agilis a nyerő?
- Scrum? Kanban? Evolúció vagy revolúció?
- Felfedjük az agilis hozzáállás sikerének titkát.