

## Správa o činnosti pedagogického klubu

1. Prioritná os	Vzdelávanie
2. Špecifický cieľ	1.1.1 Zvýšiť inkluzívnosť a rovnaký prístup ku kvalitnému vzdelávaniu a zlepšiť výsledky a kompetencie detí a žiakov
3. Prijímateľ	Gymnázium duklianskych hrdinov, Komenského 16, Svidník
4. Názov projektu	Zvýšenie čitateľskej, matematickej, finančnej a prírodovednej gramotnosti na Gymnáziu duklianskych hrdinov vo Svidníku
5. Kód projektu ITMS2014+	312011V690
6. Názov pedagogického klubu	Klub prírodovedcov
7. Dátum stretnutia pedagogického klubu	16.12.2021
8. Miesto stretnutia pedagogického klubu	Gymnázium DH Svidník
9. Meno koordinátora pedagogického klubu	Mgr. Lýdia Mačugová
10. Odkaz na webové sídlo zverejnenej správy	<a href="http://www.gdh.sk/kluby">http://www.gdh.sk/kluby</a>

### 11. Manažérske zhrnutie:

#### Krátka anotácia:

Žijeme v digitálnej dobe a internet sa stal bežnou súčasťou nášho života. Podobne sa v poslednej dobe bežne stretávame s pojmom Internet vecí (Internet of Things). Hovoríme o inteligentných domoch, resp. domácnostiach (Smart Home), inteligentných mestách (Smart City) atď. Za týmito pojmami sa skrýva obrovské množstvo zariadení či komponentov, ktoré nám uvedené služby umožňujú používať. Na stretnutí sme v prvej časti diskutovali o týchto službách, v druhej časti sme si aj ukázali aj praktickú ukážku – mikrokontrolér Arduino UNO, ktorý sa používa na automatizáciu „malých systémov“.

**Kľúčové slová:** internet, internet vecí, senzor, akčný člen, mikrokontrolér, Arduino

### 12. Hlavné body, témy stretnutia, zhrnutie priebehu stretnutia:

**Téma stretnutia:** Internet vecí

#### Hlavné body:

1. Definícia pojmu Internet vecí (IoT – Internet of Things)
2. Príklady IoT
3. Mikrokontrolér Arduino UNO

**Priebeh stretnutia:**

1. Definícia pojmu Internet vecí (IoT – Internet of Things)

V úvodnej časti členovia klubu diskutovali o tom, čo si predstavujú pod pojmom Internet vecí, či sa s daným pojmom stretli iba v teoretickej rovine (v literatúre, v správach z médií a pod.) alebo aj v praktickom živote. Potom sme sa snažili nájsť definíciu pojmu Internet vecí na internete, pričom sme zistili, že definícií je

možné nájsť nespočetné množstvo, čo znamená, že tento pojem sa v súčasnosti stále ešte vyvíja a teda že ešte nie definovaný štandard, čo IoT je, a čo nie.

## 2. Príklady IoT

V tejto časti sme si prostredníctvom videí a ukázali niekoľko príkladov, kde všade sa s pojmom IoT môžeme stretnúť. Jedným z nich bolo aj video z nášho mesta Svidník, kde technické služby monitorujú odpad v kontajneroch pomocou senzorov. To im umožňuje jednak mať prehľad o produkcii odpadu, a tiež znížiť náklady na vývoz odpadu (pomocou senzorov majú prehľad, ktoré kontajnery sú naplnené a iba tie je potrebné vyviezť).

Pozreli sme si aj ďalšie videá s príkladmi použitia tzv. SMART technológií – monitorovanie a riadenie mikroklimy v budovách, meranie spotreby vody a energií, zdravotníctvo – monitorovanie stavu pacienta, monitorovanie obsadenia parkovacích miest, poľnohospodárstvo atď.

## 3. Mikrokontrolér Arduino UNO

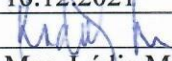

V ďalšej časti nasledovala praktická ukážka použitia mikrokontroléra Arduino. Mikrokontrolér je vlastne jednočipový počítač, ktorý vie pomocou vstupno-výstupných rozhraní „komunikovať s okolím“. Pomocou Arduina môžeme vytvárať interaktívne objekty. Doska Arduino získava údaje z rôznych snímačov a senzorov (napr. snímač svetla, vzdialenosti a pod.), na základe týchto údajov ovláda nejaké výstupy (napr. rozsvieti LED, zapne motorček a pod.).

My sme si na tomto stretnutí ukázali jednoduché pripojenie LED diódy k mikrokontroléru Arduino a naprogramovanie jej blikania.

## 13. Závěry a odporúčania:

Problematika Internetu vecí je nová, ale dynamicky sa rozvíjajúca, stáva sa súčasťou nášho života. Preto ju odporúčame zaradiť aj do vyučovacieho procesu napr. na hodinách fyziky a informatiky.

Podobne aj problematiku programovania mikrokontrolérov. Žiaci sa tu môžu stretnúť s konkrétnymi praktickými príkladmi využitia programovania, a taktiež sa môžu bližšie oboznámiť s elektronickými súčiastkami (LED diódy, rezistory atď). Preto ju taktiež odporúčame zaradiť do vyučovania v predmetoch fyzika a informatika (programovanie).

14. Vypracoval (meno, priezvisko)	RNDr. Ján Rodák
15. Dátum	16.12.2021
16. Podpis	
17. Schválil (meno, priezvisko)	Mgr. Lýdia Mačugová
18. Dátum	17.12.2021
19. Podpis	

### Príloha:

Prezenčná listina zo stretnutia pedagogického klubu.