

## Správa o mimoškolskej činnosti

1. Prioritná os	Vzdelávanie
2. Špecifický cieľ	1.2.1. Zvýšiť kvalitu odborného vzdelávania a prípravy reflektujúcej potreby trhu práce
3. Prijímateľ	Trnavský samosprávny kraj
4. Názov projektu	Prepojenie stredoškolského vzdelávania s praxou v Trnavskom samosprávnom kraji 2
5. Kód projektu ITMS2014+	312011AGY5
6. Názov školy	Stredná odborná škola technická Galanta - Múszaki Szakközépiskola Galanta
7. Názov mimoškolskej činnosti	Krúžok bez písomného výstupu: Presné poľnohospodárstvo
8. Dátum uskutočnenia mimoškolskej činnosti	16.2.2022
9. Miesto uskutočnenia mimoškolskej činnosti	Stredná odborná škola technická Galanta - Múszaki Szakközépiskola Galanta Esterházyovcov 712/10, 924 34 Galanta - miestnosť/učebňa: Agro
10. Meno lektora mimoškolskej činnosti	Filip Koška
11. Odkaz na webové sídlo zverejnenej správy	<a href="http://www.sostechga.edupage.org">www.sostechga.edupage.org</a> <a href="http://www.trnava-vuc.sk">www.trnava-vuc.sk</a>
<p><b>12. Hlavné body, témy stretnutia, zhrnutie priebehu stretnutia:</b></p> <p>1. <u>Teoretická rovina</u> :</p> <p><u>Využitie dronov</u></p> <p>Vstupom inovatívnych technológií do poľnohospodárstva prispelo k začatiu využívania najmodernejších technológií. Mať sále aktuálne a rýchlo dostupné informácie prinieslo využívanie bezpilotných lietadiel v poľnohospodárstve. Ich prevádzkovanie je v slovenskej republike prísne regulované zákonmi Slovenskej republiky.</p> <p>bezpilotné lietadlo eBee a splnili sme všetky podmienky na získanie licencie na lietanie tohto lietadla vo vzdušnom priestore Slovenskej republiky. Zároveň nám bolo vydané Povolenie na letecké práce. Využitie dronov – bezpilotných lietadiel delíme do dvoch kategórií:</p> <p>1. Topografické mapovanie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geologický prieskum</li> <li>- Poľnohospodárstvo</li> <li>- Lesníctvo</li> <li>- Plánovanie a rozvoj miest a obcí</li> <li>- Stavebné inžinierstvo</li> <li>- Agroekológia</li> <li>- Hydrologické štúdie</li> </ul> <p>2. Pozorovanie a hliadkovanie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kontrola plodín, stád, poľnohospodárskych plodín</li> <li>- Hliadkovanie v lesníctve</li> <li>- Mapovanie divej zvery, poľovných revírov</li> <li>- Kontrola erózie pôdy</li> </ul>	

- Kontrola záplavových území

#### Mapovanie pomocou kombajnov

Základom presného poľnohospodárstva sú informácie a dáta o jednotlivých parcelách a pestovaných plodinách. Ďalším indikátorom variability pozemkov je variabilita úrody. Je potrebné určiť zmapovať čo najpresnejšie plochy s vyznačením variability dosahovanej úrody. Taktiež je potrebné určiť, či je táto variabilita dosahovaná viacročne, alebo v danom vegetačnom období ju ovplyvnili náhodné faktory ( sucho, škodcovia, agrotechnika, a pod.). Nové rady kombajnov Massey Ferguson sú všetky vybavené snímačmi úrody, ktoré na základe GPS signálu a senzormi zberanej úrody v reálnom čase monitorujú okamžitú úrodu k čomu prikladajú presné GPS súradnice a zaznamenávajú sa do mapy. Ďalej zaznamenávajú vlhkosť zberanej obilniny (pre presný výpočet úrody), presné pozberané hektáre a ďalšie dáta. Takto vytvorené mapy úrod z jednotlivých parciel nám pomá - hajú pri vytváraní dielčích variabilných máp

#### GPS (global positioning systém)

je systém vybudovaný americkým ministerstvom obrany pre určovanie polohy v trojrozmernom priestore. Poloha sa vypočítava na základe rozdielu vzdialeností ( času ) jednotlivých satelitov oproti pozemnej stanici. Systém funguje od roku 1993, celkovo je na orbite 24 družíc. Pomenovanie GPS sa stalo spoločným označením pre všetky zdroje signálu pre určovanie polohy, v našich končinách je však dostupný aj signál ruského systému Glonass, daného do prevádzky v roku 2011 a pripravuje sa európsky projekt Galileo, ktorý už mal byť funkčný od roku 2015. Od roku 2000 je systém GPS dostupný aj pre nevojenských užívateľov bez umelého skreslenia presnosti, ale presnosť voľne dostupného signálu je rádovo v metroch. Rozoznávame tzv. dynamickú a statickú presnosť – dynamická je porovnanie zmeny polohy počas jazdy v rovnobežných pásoch za obdobie 15 minút, statická je zmena polohy jedného bodu počas istého obdobia. Pre použitie v poľnohospodárstve je treba GPS signál spresňovať, čo je možné pomocou tzv. korekčného signálu poskytovaného komerčnými spoločnosťami. Presne lokalizované pozemné stanice prijímajú GPS signál, porovnávajú ho so svojou známou polohou a s korekciu preposielajú opäť sieťou svojich komunikačných satelitov užívateľom. Takto je možné dosiahnuť presnosť od 5cm vyššie. Druhou možnosťou je vlastná lokálna stanica ( tzv. RTK ), ktorá v reálnom čase prepočítava odchýlku GPS a túto pomocou rádiového signálu posiela priamo na prijímač na traktore a pod. Táto metóda dosahuje presnosť od 2 cm. Hlavne pre potreby geodézie sa stavajú komerčné siete pevných staníc, ktoré šíria korekčný signál GPS pomocou dátového prenosu mobilných operátorov. Presnosť je taktiež okolo 2 cm, fungovanie je však ovplyvnené kvalitou signálu operátora na danom mieste.

### Isobus kompatibilné navigácie

s možnosťou ovládania funkcií a najvyššou presnosťou. Je nutné zvažovať tieto základné fakty – 1. či máme stroj, ktorý navigácia vie ovládať - či ten stroj je vôbec na to prispôsobený, 2. či komunikuje so strojom na platforme Isobus (virtuálny terminál) , 3. koľko a akých funkcií (pro- duktov a sekcií) chceme ovládať na danom stroji pomocou navigácie a napokon 4. aká je potrebná presnosť. Podľa toho, potom volíme výrobcu a typ navigácie. Je nutné poznamenať, že samotná navigácia, nech je seba lepšia, nezabezpečí precíznosť, ak k tomu nie sú prispôsobené stroje, ktoré má ovládať.

#### 2. Praktické zadania :

- Vyhľadanie vhodnej aplikácie pre navigáciu stroja
- Porovnať jednotlivé parametre vhodnej aplikácie

13. Vypracoval (meno, priezvisko)	Filip Koška
14. Dátum	16.2.2022
15. Podpis	
16. Schválil (meno, priezvisko)	Ing. Beáta Kissová
17. Dátum	16.2.2022
18. Podpis	

### **Príloha:**

Prezenčná listina z mimoškolskej činnosti