

## Písomný výstup pedagogického klubu

1. Prioritná os	Vzdelávanie
2. Špecifický cieľ	1.2.1 Zvýšiť kvalitu odborného vzdelávania a prípravy reflektujúc potreby trhu práce
3. Prijímateľ	Stredná odborná škola technická, Kozmálovska cesta 9, Tlmače
4. Názov projektu	Terminus technicus v praxi
5. Kód projektu ITMS2014+	312011AGV9
6. Názov pedagogického klubu	Klub učiteľov strojárskych predmetov
7. Meno koordinátora pedagogického klubu	Ing. Bronislava Tomljenovičová
8. Školský polrok	september 2021 – január 2022
9. Odkaz na webové sídlo zverejnenej správy	<a href="https://soustlmace.edupage.org/text/?text=text/text68&amp;subpage=2">https://soustlmace.edupage.org/text/?text=text/text68&amp;subpage=2</a>

10.

### Úvod:

Pedagogický klub učiteľov strojárskych predmetov prebiehal v prvom polroku školského roka 2021/2022 v období od septembra do januára. Pedagogický klub zasadal pravidelne 2x do mesiaca podľa schváleného časového harmonogramu v rozsahu 3 hodiny / 1 stretnutie.

Stretnutia pedagogického klubu v období 09/2021- 01/2022 podľa termínov:

- September 2021 – 2 stretnutia (07. 09. 2021 a 21. 09. 2021)
- Október 2021 – 2 stretnutia (05. 10. 2021 a 19. 10. 2021)
- November 2021 – 2 stretnutia (02. 11. 2021 a 16. 11. 2021)
- December 2021 – 2 stretnutia (07. 12. 2021 a 14. 12. 2021)
- Január 2022 – 2 stretnutia (11. 01. 2022 a 25. 01. 2022)

Pedagogický klub v prvom polroku školského roka 2021/2022 pracoval v nasledovnom zložení:  
Ing. Bronislava Tomljenovičová - koordinátor pedagogického klubu (učiteľ odborných predmetov)  
Bc. Ján Salaj - člen pedagogického klubu (majster odborného výcviku)  
Lukáš Lacko - člen pedagogického klubu (majster odborného výcviku)  
Bc. Pavol Sekereš - člen pedagogického klubu (majster odborného výcviku)  
Igor Matuška - člen pedagogického klubu

## Stručná anotácia

Členovia pedagogického klubu sa držali nielen naplánovaných dátumov stretnutí, ale aj jednotlivých tém podľa plánu klubu strojárskych predmetov. Naďalej sa zameriavali na rozvoj gramotností súvisiacich s koncepciou odborného vzdelávania na našej škole.

Pedagogický klub zacielil svoju pozornosť na rozvoj odborných vedomostí, technického myslenia a kľúčových kompetencií v súlade s požiadavkami súčasného trhu práce. Schopnosť riešiť problémové úlohy z oblasti strojárstva sú dôležitými prednosťami žiaka a predpokladom pre jeho ďalší úspešný osobnostný a profesijný rast. Činnosti a výstupy v rámci nášho klubu boli implementované do edukácie s cieľom rozvíjať u žiakov zručnosti, aby vedeli komunikovať, argumentovať, používať informácie a pracovať s nimi, riešiť problémy, poznať samého seba a svoje schopnosti, spolupracovať v skupine, tvoriť správne rozhodnutia. Z praktického hľadiska by mali čo najefektívnejšie využiť odborné znalosti z výučby a teda vedieť čítať technické výkresy, vytvárať technologické postupy, vypočítať rezné podmienky a správne sa orientovať pri práci so strojníckymi tabuľkami.

Ďalšími aktivitami členov klubu sme chceli dosiahnuť, aby sa žiaci prostredníctvom vlastnej organizácie práce naučili riadiť seba, alebo svoj tím, vypracovať si harmonogram svojich prác, vedeli identifikovať vzniknuté problémy, ktoré treba riešiť, správne ich pomenovať, utvoriť hypotézu, overiť ju a pod.

Cieľom realizácie aktivít nášho klubu bolo aj zvýšenie odborných kompetencií pedagogických zamestnancov pre ďalšie zvyšovanie odbornej úrovne žiakov, ako aj ich prípravy na povolanie, zameranej na etické, morálne a spoločenské aspekty. Rozvoj technickej gramotnosti sme aplikovali na aktuálnu situáciu s obmedzeniami v súvislosti s pandemickou situáciou. Naďalej sme si vymieňali medzi sebou nápady, ako čo najlepšie využiť technické zariadenia, platformy, aplikácie a programy na výuku, keďže mnohí sme sa v tomto smere zdokonalili a vo väčšej miere používali počítač, tablet a mobilný telefón. Vypracovávali sme postupne učebné a študijné materiály, vytvárali testy a dotazníky v školskom informačnom systéme Edupage, ako aj zdieľali medzi sebou rôzne školské dokumenty. Zámerom stretnutí členov klubu je obohatiť svoju prácu prostredníctvom výmeny skúseností medzi členmi klubu, získavanie nových poznatkov v rámci moderných metód vyučovania odborných technologických predmetov a to najmä u mladších kolegov.

Ďalšie činnosti realizované tento polrok v rámci klubu:

- aktualizácia tematických výchovno – vzdelávacích plánov aj kvôli dištančnému vzdelávaniu,
- zavádzanie aktivizujúcich metód na zlepšenie čitateľskej gramotnosti a komunikačných zručností, ako aj následné zisťovanie spätnej väzby u žiakov, vzhľadom k ich možnému zlepšeniu postoja k odborným predmetom,
- vedieť posúdiť, ktorá metóda, postup, alebo inovácia vo výuke dokáže žiaka nadchnúť pre väčší záujem o predmet a to prostredníctvom vyplnenia a vyhodnotenia dotazníka,
- implementácia kreatívnych postupov na odbornom výcviku, využite T- schémy na porovnanie dvoch stránok pojmov, alebo deja a zaznamenanie reakcie na diskutované otázky,
- praktické zručnosti a vedomosti, ktoré žiakom umožňujú porozumieť technológiám obrábania,
- schopnosti, ktoré im umožňujú pomocou IKT zhromaždiť, zhodnotiť a implementovať informácie,
- schopnosť aplikovať odborné zručnosti na rôzne účely na základe porozumenia pojmom, postupom, konceptom, systémom a operáciám z oblasti strojárstva,
- vedomosti, schopnosti a postoje, ktoré vedú k zodpovednému používaniu strojov a zariadení,
- výmena skúseností pri aplikácii moderných metód výuky, ako aj v oblasti medzipredmetových vzťahov,
- tvorba inovatívnych didaktických materiálov a práca s odbornou literatúrou,
- schopnosti prijímať nové podnety v strojárskom odbore, kriticky ich posudzovať, orientovať sa v pružnom vývoji technológií, ich význame pre osobný rozvoj a ich vplyv na spoločnosť.

**Kľúčové slová:** klub, IKT, technická a finančná gramotnosť, odborné predmety, výmena skúseností, spolupráca, technika, strojárské predmety, vzdelávanie, motivácia, inovácie, vyučovacie metódy, medzi predmetové vzťahy, pracovný list, učebný text, prezentácia, aktivizujúce metódy, tvorivosť

### **Zámer a priblíženie témy písomného výstupu**

Úlohou pedagogického klubu učiteľov strojárskych predmetov bolo zlepšenie a rozvoj technickej, finančnej a matematickej gramotnosti, aplikovanie inovatívnych metód vzdelávania do vyučovania odborných strojárskych predmetov a do odborného výcviku. Rámcovým cieľom klubu strojárskych predmetov je aj príprava aktivizujúcich činností pre žiakov v rámci odborných predmetov zameraných na zlepšenie čitateľskej gramotnosti, komunikačných zručností žiakov, práce s internetom a s učebnicou, s pracovnými listami a zlepšenie IKT gramotnosti žiakov v grafických systémoch a v programe PowerPoint. Rozšírenie odborných kompetencií pedagogických zamestnancov je ďalším kľúčovým cieľom klubu, pričom dôraz sa kladie aj na zvýšenie úrovne ich digitálnej a finančnej gramotnosti, ako aj matematicko-logického myslenia.

Cieľom našej práce bolo zamerať sa na rôzne postupy práce so žiakmi a hľadanie spôsobov, ako preniknúť do ich zmysľania. Chceli sme vedieť, ako čo najlepšie používať motivačné činitele, aby sme zlepšili prácu vo vyučovacom procese. Snažili sme sa charakterizovať ciele týchto postupov a načrtnúť si metódy a spôsoby, akými by sa dali dosiahnuť. Hľadali sme faktory a podmienky, ktoré je potrebné zmeniť, aby sme dosiahli požadované výsledky pri práci s mladými ľuďmi.

Na stretnutiach sme sa zaoberali konkrétnymi témami pre oblasť strojárskych technológií, postupov, výpočtov a kontroly tak, aby vyučovanie prebiehalo pre študentov čo najzaujímavejšou formou.

Vymieňali sme si skúsenosti so zavedením nových, aktuálnych tém do odborných predmetov. Zamerali sme sa na uľahčenie každodennej práce, na zjednodušenie spracovania príprav, tvorby materiálov a testov na jednotlivé vyučovacie predmety a témy a ich zdieľanie medzi členmi klubu.

### **Jadro:**

#### **Popis témy/problém**

#### **ZHRNUTIE ČINNOSTI KLUBU:**

Vychádzajúc z predchádzajúcich skúseností klubu strojárskych predmetov vo vzdelávaní a odbornej príprave členovia klubu navrhli a pripravili pred stretnutiami v prvom polroku školského roka 2021/2022 „Rámcový program stretnutí členov klubu“ zameraný na rozvoj technickej a finančnej gramotnosti pre odbor programátor obrábacích a zváracích strojov a zariadení.

Výber jednotlivých tém bol zameraný na zlepšenie súčasnej situácie vo výučbe odborných predmetov a zmenu postoja žiakov k predmetu technológia. Snažili sme sa racionálne pristupovať k problémom a navrhnúť vyhovujúce riešenia pre vyučovacie hodiny v rámci technických a materiálnych možností školy. Pri riešení technických a praktických úloh sme si za vzájomnej pomoci prostredníctvom IKT precvičili riešenia a postupy práce.

Podľa schváleného programu sme počas jednotlivých stretnutí postupovali chronologicky a zameriavali sme sa na konkrétne problémy a úlohy:

- Technické zdokonaľovanie učiteľov odborných predmetov, vzájomná pomoc, návrh najefektívnejších spôsobov, metód a foriem na zlepšenie dištančného a prezenčného vzdelávania.
- V rámci medzipredmetových vzťahov sme vypracovali didaktické testy z odborných predmetov, ktoré boli cez Edupage zasielané žiakom po prebratí určitého tematického celku.

- Vytvorenie databázy učebných materiálov učiteľov odborných predmetov a majstrov odborného výcviku.
- Používanie optimálnych foriem hodnotení, pričom rozlišujeme hodnotenie v závislosti od formy skúšania, náročnosti úlohy, rozsahu a času na prípravu. Hľadať nástroje pre využitie formatívneho hodnotenia, sebahodnotenia žiakov a sebareflexiu učiteľov.
- Dôležitosť využitia internetu, vzdelávacích portálov a interaktívnych učebných materiálov na zvyšovanie technickej gramotnosti žiakov.
- Ďalšie zaraďovanie materiálnych didaktických prostriedkov do vyučovania kvôli zvýšeniu názornosti a ušetreniu času na vysvetľovanie.

Členovia nášho pedagogického klubu vypracovali množstvo písomných výstupov a materiálov pre dištančné a prezenčné vyučovanie – prípravy, testy, pracovné listy. Počas celého polroka sme využívali moderné formy a metódy učenia s cieľom vzbudiť u žiakov zvýšený záujem o predmet technológia. Prikladáme vzor dotazníka, pomocou ktorého sme zisťovali spätnú väzbu u žiakov :

Pri využívaní aktivizujúcich metód v priebehu vyučovania odborných strojárskych predmetov sme potrebovali zistiť spätnú väzbu od žiakov, preto sme zostavili na začiatku tohto procesu postojový dotazník. Dali sme ho žiakom II.D triedy vyplniť pred zavedením inovatívnych metód do výučby na začiatku školského roka 2021/2022 a ten istý dotazník dostali po pol roku implementácie týchto metód vo vyučovaní. Výstupný dotazníky slúžil na zisťovanie možnej zmeny vzťahu žiakov k vyučovaciemu predmetu technológia. Postojový dotazník tvorilo 13 položiek, pri jeho tvorbe sme vychádzali z Dotazníka na hodnotenie kvality výučby predmetu žiakmi od I. Tureka (2014), ktorý sme prispôbili, doplnili a upravili pre naše potreby.

Skupina vybraných respondentov bola v prvom ročníku minulého školského roka vyučovaná na predmete TECH tradičným spôsobom. V druhom ročníku sme začali do výučby zavádzať aktivizujúce metódy na podporu zlepšenia vzťahu žiakov k predmetu.

Učebný proces závisí od mnohých činiteľov: obsahu učiva (O), osobnosti učiteľa (U), osobnosti žiakov (Ž), spôsobu organizácie poznávacej činnosti žiakov (S), organizačných foriem vyučovania (F), technických prostriedkov vyučovania (T), postavenia vyučovacích jednotiek v rámci týždenného rozvrhu hodín (R), času (t).

Výhodou dotazníka je jednoduchá administrácia, ale aj možnosť získať informácie od veľkého počtu respondentov. Dozvieme sa ich stanoviská, názory alebo postoje k danej veci, alebo problému. Ďalším pozitívom dotazníka je, že údaje získané touto technikou môžeme plne kvantifikovať a spracovať tak veľké množstvo údajov. Dotazník obľúbenosti a postojov žiakov k predmetu sme zostavili kvôli zisteniu zmien premenných, t. j. postojov záujmu žiakov o technicky zamerané predmety na SOŠ. Dotazník obsahuje 13 uzavretých otázok, pre ktoré je charakteristická ponuka možných odpovedí. Žiak si musí vybrať jednu z ponúknutých možností, nemôže zapracovať svoju vlastnú voľbu. Výsledkom tak môže byť prehľadné štatistické spracovanie. Túto formu otázok sme zvolili preto, aby sme zvýšili ochotu respondentov vyplňať dotazník. Jednotlivé varianty odpovedí predstavujú určité kontinuum od jedného pólu odpovede k pólu opačnému, ide o takzvané parametrické otázky.

Pri zostavovaní položiek bolo cieľom vytvoriť vyčerpávajúcu ponuku možností odpovedí tak, aby nebolo potrebné uvádzať v ponuke iné odpovede.

Niektoré položky vypovedajú o metódach práce učiteľa, čo ale vo svojej podstate ovplyvňuje aj záujem žiakov o vyučovací predmet. Aj samotné vyučovacie metódy vypovedajú o vzťahu žiakov k danému predmetu. Zvolili sme možnosť anonymity, čo respondentovi umožňuje väčšiu otvorenosť pri vyplňaní, nemá tendencie robiť sám seba lepším. Prvú položku, ktorú žiak považuje za najvýstižnejšiu alebo za správnu, mal označiť krížikom, pričom nad odpoveďou nemali dlho premýšľať. Použili sme tieto postojové otázky k predmetu technológia:

1. Tento vyučovací predmet ma veľmi zaujíma.
  - súhlasím
  - viac súhlasím ako nie
  - som nerozhodný, neviem sa rozhodnúť
  - viac nesúhlasím, ako áno
  - nesúhlasím
  
2. Tento vyučovací predmet nie je pre mňa obťažny.
  - súhlasím
  - viac súhlasím ako nie
  - som nerozhodný, neviem sa rozhodnúť
  - viac nesúhlasím, ako áno
  - nesúhlasím
  
3. Novému učivu preberanému na hodine rozumiem.
  - súhlasím
  - viac súhlasím ako nie
  - som nerozhodný, neviem sa rozhodnúť
  - viac nesúhlasím, ako áno
  - nesúhlasím
  
4. Počas vyučovania robíme zaujímavé veci.
  - súhlasím
  - viac súhlasím ako nie
  - som nerozhodný, neviem sa rozhodnúť
  - viac nesúhlasím, ako áno
  - nesúhlasím
  
5. Spôsob, akým učiteľ vedie vyučovanie mi vyhovuje.
  - súhlasím
  - viac súhlasím ako nie
  - som nerozhodný, neviem sa rozhodnúť
  - viac nesúhlasím, ako áno
  - nesúhlasím

6. Počas hodiny riešime samostatne rôzne problémy.

- súhlasím
- viac súhlasím ako nie
- som nerozhodný, neviem sa rozhodnúť
- viac nesúhlasím, ako áno
- nesúhlasím

7. Počas vyučovania sa dokážem nadchnúť pre novú vec.

- súhlasím
- viac súhlasím ako nie
- som nerozhodný, neviem sa rozhodnúť
- viac nesúhlasím, ako áno
- nesúhlasím

8. Zháňam si informácie a materiály k učivu aj mimo vyučovania.

- súhlasím
- viac súhlasím ako nie
- som nerozhodný, neviem sa rozhodnúť
- viac nesúhlasím, ako áno
- nesúhlasím

9. Učiteľ začína vyučovanie zaujímavou otázkou, alebo príbehom zo života, v súvislosti s učivom.

- súhlasím
- viac súhlasím ako nie
- som nerozhodný, neviem sa rozhodnúť
- viac nesúhlasím, ako áno
- nesúhlasím

10. Učiteľ dokáže poradiť žiakom, ktorí majú problémy s učením.

- súhlasím
- viac súhlasím ako nie
- som nerozhodný, neviem sa rozhodnúť
- viac nesúhlasím, ako áno
- nesúhlasím

11. Často sa učíme tak, že robíme projekty.

- súhlasím
- viac súhlasím ako nie
- som nerozhodný, neviem sa rozhodnúť
- viac nesúhlasím, ako áno
- nesúhlasím

12. Na hodine učiteľ oceňuje a hodnotí našu schopnosť využívať logické a tvorivé riešenia.

- súhlasím
- viac súhlasím ako nie
- som nerozhodný, neviem sa rozhodnúť
- viac nesúhlasím, ako áno
- nesúhlasím

13. Učiteľ nás povzbudzuje, aby sme sa pýtali, ak niečomu počas výkladu nerozumieme.

- súhlasím
- viac súhlasím ako nie
- som nerozhodný, neviem sa rozhodnúť
- viac nesúhlasím, ako áno
- nesúhlasím

Žiaci svoje odpovede zaznamenávali do predloženého dotazníka krížikom, pričom si mohli vybrať z 5 možností výberu. Spracované údaje za triedu sme vyhodnotili prostredníctvom tabuľky v programe Excel, kde sme k jednotlivým otázkam 1 - 13 pridelovali body podľa odpovedí nasledovne:

- |  |          |
|--|----------|
| <input type="checkbox"/> súhlasím                            | 2 body   |
| <input type="checkbox"/> viac súhlasím ako nie               | 1 bod    |
| <input type="checkbox"/> som nerozhodný, neviem sa rozhodnúť | 0 bodov  |
| <input type="checkbox"/> viac nesúhlasím, ako áno            | - 1 bod  |
| <input type="checkbox"/> nesúhlasím                          | - 2 body |

Každý očakávanej odpovedi „súhlasím“ sme priradili 2 body, odpovedi „viac súhlasím ako nie“ 1 bod, nerozhodnej odpovedi 0 bodov a opačné odpovede sme ocenili bodmi -1 a -2. Namerané výsledky zo vstupného a výstupného dotazníka sme vyhodnotili bodovo, percentuálne a znázornili ich aj pomocou stĺpcového diagramu.

Bodové vyhodnotenie odpovedí výstupného dotazníka:

Žiak	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	súčet bod.	max.počet
1.	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	25	26
2.	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	24	26
3.	1	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	21	26
4.	2	2	2	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	20	26
5.	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	18	26
6.	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	23	26
7.	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	18	26
8.	0	1	1	1	1	1	2	2	2	1	2	2	1	17	26
9.	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	19	26
10.	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	15	26
11.	2	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	2	1	14	26
12.	1	0	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	14	26
13.	0	0	0	2	1	1	1	1	1	0	1	1	1	10	26
Σ	18	17	18	19	18	17	18	17	20	17	20	23	16	238	338

Žiak	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	súčet bod.	max.počet
1.	2	1	2	1	1	2	1	1	2	1	2	2	1	19	26
2.	1	1	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1	1	18	26
3.	0	0	0	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	14	26
4.	2	1	1	2	1	1	1	0	1	1	1	1	1	14	26
5.	1	1	1	1	2	1	1	0	1	0	2	1	1	13	26
6.	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	19	26
7.	1	0	0	1	0	1	1	0	2	1	2	2	2	13	26
8.	0	-1	-1	1	1	0	1	1	2	1	2	1	1	9	26
9.	2	1	1	2	1	0	1	1	1	0	1	2	2	15	26
10.	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	8	26
11.	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	9	26
12.	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	26
13.	-1	-1	-1	1	-1	1	1	0	1	0	1	0	1	2	26
Σ	11	6	7	16	13	12	14	8	18	8	20	15	15	163	338

Bodové vyhodnotenie odpovedí vstupného dotazníka:

Výsledné porovnanie bodov výstupného a vstupného dotazníka:

Súčet bodov za odpoveď	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Dosiahnuté body
Σ pred výskumom	11	6	7	16	13	12	14	8	18	8	20	15	15	163
Σ po výskume	18	17	18	19	18	17	18	17	20	17	20	23	16	238



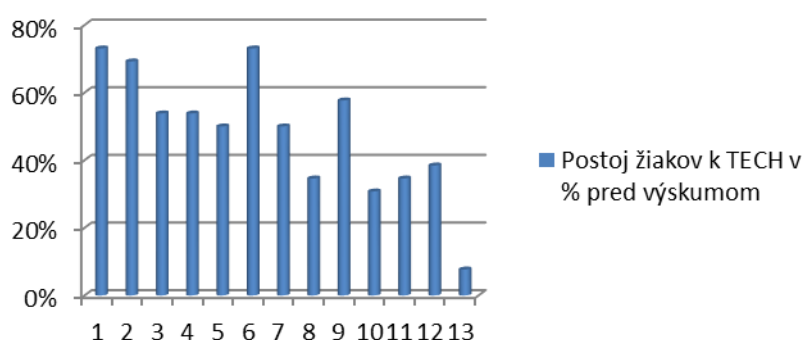
Postoj žiakov k predmetu TECH v % pred výskumom:

žiak	súčet bodov	max. počet bodov 26	% úspešnosti
1.	19	26	73%
2.	18	26	69%
3.	14	26	54%
4.	14	26	54%
5.	13	26	50%
6.	19	26	73%
7.	13	26	50%
8.	9	26	35%
9.	15	26	58%
10.	8	26	31%
11.	9	26	35%
12.	10	26	38%
13.	2	26	8%
<b>Σ</b>	<b>163</b>	<b>338</b>	<b>48%</b>

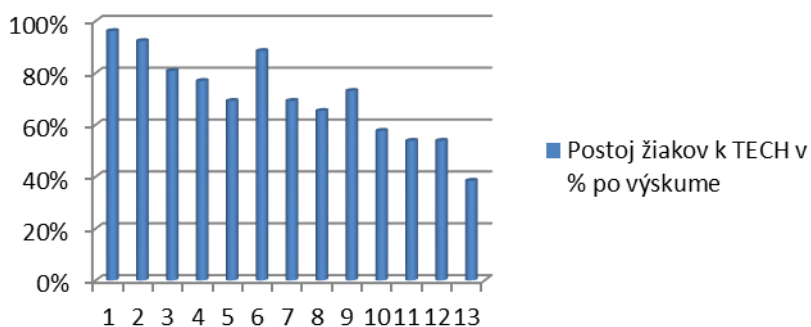
Postoj žiakov k predmetu TECH v % po výskume:

žiak	súčet bodov	max. počet bodov 26	% úspešnosti
1.	25	26	96%
2.	24	26	92%
3.	21	26	81%
4.	20	26	77%
5.	18	26	69%
6.	23	26	88%
7.	18	26	69%
8.	17	26	65%
9.	19	26	73%
10.	15	26	58%
11.	14	26	54%
12.	14	26	54%
13.	10	26	38%
<b>Spolu:</b>	<b>238</b>	<b>338</b>	<b>70%</b>

### Postoj žiakov k TECH v % pred výskumom



### Postoj žiakov k TECH v % po výskume



Porovnanie výsledku dotazníkov v % za žiakov pred a po výskume:

Žiak	% - ny výsledok pred V	% - ny výsledok po V	Rozdiel
1.	73%	96%	23 %
2.	69%	92%	23 %
3.	54%	81%	27 %
4.	54%	77%	23 %
5.	50%	69%	19 %
6.	73%	88%	15 %
7.	50%	69%	19 %
8.	35%	65%	30 %
9.	58%	73%	15 %
10.	31%	58%	27 %
11.	35%	54%	19 %
12.	38%	54%	16 %
13.	8%	38%	30 %
<b>Spolu:</b>	48%	70%	<b>22 %</b>

Pri vyhodnocovaní dotazníkov sme získané údaje analyzovali a vyhodnotili, sú uvedené v grafoch aj tabuľkách. Na základe realizovaného dotazníkového prieskumu je možné povedať, že u žiakov vyučovaných aktivizujúcimi metódami sa zvýšil záujem a postoj k predmetu technológia. Predpokladáme, že takto realizované vyučovanie bude žiakmi na SOŠt plne podporované a možno očakávať pozitívne reakcie. Analýza dotazníkov ďalej preukázala, že žiaci, ktorí vo väčšej miere využívali internet, IKT a digitálne pomôcky ich považujú za vhodné na vyučovanie. Vďaka tomu sa bude zvyšovať aj úroveň kľúčových kompetencií žiakov pri vyššej motivácii k získavaniu vedomostí, pretože rôzne digitálne pomôcky umožňujú využívanie moderných metód výučby. Ako vidieť z jednotlivých tabuliek a z percentuálneho rozboru dotazníka po aplikácii inovatívnych metód vo vyučovaní nastalo zlepšenie vo všetkých procesoch výučby. Umožnilo to lepšie podmienky na seberealizáciu žiaka, na rozvoj prezentačných schopností, na možnosť argumentovať, na rozvoj kooperácie, ako aj na rozvoj všetkých poznávacích funkcií. Môžeme teda skonštatovať, že sa vo vyučovaní zvýšil záujem žiakov o predmet technológia.

**Záver:**

**Zhrnutia a odporúčania pre činnosť pedagogických zamestnancov**

Práca klubu strojárskych predmetov bola opäť prínosom ako pre žiakov, tak aj pre učiteľov. Zlepšili sa medzipredmetové vzťahy, vzájomná spolupráca a komunikácia, skvalitnila sa odborná výučba a pokračovali sme aj v spracovávaní písomných výstupov, z ktorých môžeme neustále čerpať. Podarilo sa nám skvalitniť výchovno-vzdelávací proces, technickú a finančnú gramotnosť žiakov a čo je najdôležitejšie, aj postoj žiakov k výučbe predmetu technológia sa zlepšil.

Preto by sme v tomto duchu chceli pokračovať aj v druhom polroku školského roka 2021/2022, na poslednom stretnutí sme si určili aj ďalšie oblasti, ktorým by sme sa chceli od februára venovať.

11. Vypracoval (meno, priezvisko)	Ing. Bronislava Tomljenovičová
12. Dátum	31.01.2022
13. Podpis	
14. Schválil (meno, priezvisko)	Ing. Jana Mrázová
15. Dátum	01.02.2022
16. Podpis	