

**Meno a priezvisko:** Ľubica Molitorová  
**Adresa klubu/školy:** : Gymnázium Púchov  
**Názov projektu :** Choroby včiel

### **Sumár:**

V práci **CHOROBY VČIEL** sa autorka pokúsila opísať všetky zozbierané poznatky o chorobách, ktoré najviac postihujú jednotlivé včelstvá.

Súčasná doba je charakteristická tým, že choroby včiel neustále pribúdajú. Hľadajú sa rôzne riešenia pri ich predchádzaní a liečení. Veľa závisí od zodpovedného prístupu včelárov, či už pri ošetrovaní včelstiev alebo pri ich liečbe.

V úvode práce sa venuje všeobecnej problematike, ktorá sa týka chorôb včiel. Na to nadväzuje ďalšia časť práce, kde včelstvo rozdelila podľa chorôb na **NÁKAZLIVÉ** a **NENÁKAZLIVÉ**.

V tejto časti sa venovala súhrnne chorobám včiel a úlohám včelárov pri posudzovaní vzniku choroby včelstva a pri boji proti ich šíreniu. Ďalej sa už zamerala a jednotlivé choroby podľa ich rozdelenia. Z nákazlivých sú to najmä:

**NOZEMATÓZA, MEŇAVKOVÁ** alebo **AMÉBOVÁ NÁKAZA, ROZTOČOVÁ NÁKAZA, SEPTIKÉMIA, RICKETTISIÓZA, ZVÁPENATENIE VČELIEHO PLODU, MOR VČELIEHO PLODU** a najrozšírenejšia choroba – **VARROÁZA**.

Z nenákazlivých chorôb sú to: **ZACHLADENIE PLODU, HNAČKA, ZÁPCHA**.

Okrem nákazlivých a nenákazlivých chorôb rozlišujeme ešte choroby matky, a to: **MELANÓZA, HLUCHOSŤ VAJÍČOK, TRÚDOKLANOSŤ** a **KATALEPSIU**, ktorá je zaujímavá tým, že matka sa stáva nehybnou a zdá sa, že je mŕtva. Je to stav, keď matka upadne do bezvedomia v dôsledku nepozorného zaobchádzania včelárom. Proti väčšine týchto chorôb sa vieme brániť, a to najmä vďaka zodpovednému prístupu včelára ku včelárstvu.

Cieľom práce je priblížiť vám túto problematiku a podať návod na prevenciu proti týmto chorobám a upozorniť na ich následky. Autorka práce verí, že i vás takisto ako ju táto práca obohatí o vedomosti týkajúce sa chorôb včiel. Práca je doplnená skúsenosťami, ktoré nadobudol jej otec počas včelárenia. K práci si vypracovala poster, ktorý je doplnený o rôzne poznatky (napr. rozšírenie chorôb včiel v jednotlivých častiach Slovenska, fotky chorôb a iné...), ktoré v práci uviedla.

**Meno a priezvisko:** Katarína Podušelová  
**Adresa klubu/školy:** DOŠ Púchov  
**Názov projektu:** Významné stromy v Považskobystrickom okrese

### **Sumár:**

Chránené stromy okresu Považská Bystrica

1. Lipa malolistá v Lednickom Rovnom
2. Lipa malolistá v Borčiciach
3. Hrab obyčajný v Bohuniciach
4. Lipa malolistá v Dolnom Lieskove
5. Buk lesný v Lúčkovskej doline

6. Jaseň štíhli v Zliechove
7. Vŕba biela v Zliechove
8. Ginko dvojlaločné v Mednom
9. Tuje obrovská v Mednom
10. Tuja obrovská v Klobušiciach
11. Tisy obyčajné v Pruskom
12. Lipa obyčajná v Kátline
13. Brest hrabolistý v Bolešove
14. Orech čierny v Bolešove
15. Lipy veľkolisté v Slávnici
16. Lipa malolistá v Jasenici
17. Lipy veľkolisté a Javor Horský v Pružine
18. Lipy malolisté v Zborove
19. Lipa veľkolistá v Hatnom
20. Lipa malolistá v Praznove
21. Lipa malolistá v Domaniži
22. Lipa malolistá v Kvašove
23. Javor cukrový v Klobušiciach
24. Lipa trinitárov (malolistá) v Ilave

**Meno a priezvisko:** Vladimíra Kvardová

**Adresa klubu/školy:** Gymnázium Púchov

**Názov projektu:** Vplyv hospodárskej činnosti na lesný fond Považskobystrického okresu

**Sumár:**

Práca je rozložená do siedmich častí. **Prvá** – úvodná časť obsahuje stručnú metodiku práce a zdôvodnenie prečo bola napísaná.

**Časť druhá** – Les a jeho význam. Lesy pokrývajú asi 30% súše. Les tvoria stromy vyššie ako 3m, ak rastú na ploche najmenej 100m<sup>2</sup>. Obyčajne sa v lese rozlišujú poschodia.

Poschodia stromov, krov, bylín, machov a koreňov. V druhovo bohatých a zložitých spoločenstvách napr. na lúkach, môžeme v rámci poschodia rozlíšiť niekoľko poschodí –

E<sub>1</sub>, E<sub>1</sub>. Les významným spôsobom zasahuje do zloženia atmosféry. Jeden ha lesa vyprodukuje ročne: 8 ton dreva

3 tony lístia

1 tonu plodov = 13 ton živej hmoty na ha

1 tonu koreňov

**Význam:**

Klimatický, vplyv na vodný režim, na podzemné vody, na zrážky, na výpar, na kvalitu a hygienu vody, vodoochranná funkcia, pôdoochranná funkcia, zdravotno-rekreačná funkcia, kultúrno-estetická funkcia, produkcia kyslíka a dreva, poľovná funkcia.

**Tretia časť** – Prírodné pomery Považskobystrického okresu obsahuje geologické pomery, podnebie, vodstvo, minerálne pramene, rastlinstvo živočíšstvo.

**Štvrtá časť** – charakteristika lesov na Slovensku a lesov v Považskobystrického okresu. Lesy Slovenska patria väčšinou k Západoeurópskemu biómu odpadového lesa mierneho pásma. Najbohatšie na lesy je stredné Slovensko, lesnatosť tu dosahuje až 47,6%. Najchudobnejšie na lesy je Západné Slovensko, lesnatosť je 16%.

V našom okrese je 56% listnatých stromov, 43,9% ihličnatých stromov, prevahu má buk (34%).

**Piata časť** – devastácia vplyvom hospodárskej činnosti. Od 11. do 15. storočia začal prudký rast valašskej kolonizácie. Ničili sa pralesy na pastvu. Rozvoj baníctva zapríčinil zintenzívnie ťažby dreva, veľa lesov sa vyničilo pri pálení a získavaní dreveného uhlia potrebného na tavenie rúd. Prvé zásady reálneho využívania drevenej hmoty boli vypracované za vlády Márie Terézie v roku 1769 – Tereziánsky lesný štatút. Lesy najviac poškodzujú emisie. Stromy žijú a potrebujú slnko, vodu, živiny, aby prežili. Je niekoľko príčin, ktoré spôsobujú, že sú choré alebo odumierajú. Sucho, mráz, kyslé dažde.

Častejšie a viac bývajú poškodené ihličnaté stromy, pretože ihličie zostáva na strome 6 – 8 rokov. Listnaté stromy majú každý rok nové listy, preto ich kyslý dážď a škodlivé plyny poškodzujú kratší čas. Kyslé dažde poškodzujú stromy aj prostredníctvom koreňov. Lesy poškodzujú aj komunikácie, elektrovody, ropovody, vodné diela, ťažba nerastných surovín, pasenie domácich zvierat, rekreácia, požiare.

**Šiesta časť** – obsahuje zásady štátnej lesníckej politiky na Slovensku.

**Siedma časť** - záver.

**Meno a priezvisko:** Miroslav Šuly

**Adresa klubu/školy:** Gymnázium Púchov

**Názov projektu:** Vyššie rastliny ako bioindikátory

### **Sumár:**

Tieto štúdie sa týkajú výskumu negatívneho vplyvu kyseliny sírovej a dusičej, spôsobujúcich vznik kyslých dažďov zlučovaním oxidov síry a dusíka so vzdušnou vlhkosťou, a na vyššie rastliny v laboratórnych podmienkach.

Ako bioindikátory sa v mojich pokusoch osvedčili tri vybrané významné poľnohospodárske druhy – jačmeň siaty (*Hordeum vulgare* L.), repka olejka (*Brassica napus* L., convar. *Napus*) a mak siaty (*Papaver somniferum* L.).

Experimenty jednoznačne dokázali škodlivosť oboch kyselín. Už ich veľmi zriedené roztoky spôsobujú významné zmeny vo fyziologicko-chemických procesoch u testovaných rastlín. Negatívny účinok kyseliny sírovej bol porovnateľne väčší. Možno to vysvetliť tým, že dvojsýtna  $H_2SO_4$  je podstatne silnejšia kyselina ako  $HNO_3$ .

Potvrdila sa správnosť výberu pracovných metód – sledovania klíčivosti, rastu klíčnych rastlín, ako aj obsahu fotosyntetického farbiva chlorofylu.

Výsledky tejto práce potvrdzujú, čo môže spôsobiť znečistenie pôdy vzdušnou cestou. Z tohto dôvodu je potrebné zamedziť ďalšiemu nekontrolovateľnému a neúmernému znečisťovaniu ovzdušia a tým samozrejme pôdy.

**Meno a priezvisko:** Ingrid Garajová, Patrik Garaj  
**Adresa klubu/školy:** Gymnázium Púchov  
**Názov projektu:** Mikropropagácia čerešne vtáče

### **Sumár:**

Rozmnožovanie lesných drevín pomocou explantátových kultúr má viacero výhod: pracujú s jednotlivými bunkami, ktoré obsahujú genetické informácie ako stromy, dosahujú rýchlejší množiteľský koeficient, vyžadujú malý priestor s presne definovanými podmienkami (svetlo, teplota). Výhodou je aj vyššia kontrola nad chemickými činiteľmi a faktormi prostredia. S explantátovými kultúrami pracujeme počas celého roka, a to bez ohľadu na sezónne klimatické podmienky.

#### **Cieľom práce bolo zvládnuť regeneráciu čerešne vtáče v podmienkach in vitro.**

Táto drevina nadobúda na význame predovšetkým z hľadiska lesníckeho, ako aj produkčného. Je vhodná na intenzívne pestovanie v priemyslových plantážach, v nábytkárstve hlavne na výrobu dýh, ale tiež ako drevina s veľmi vysokou biologicko-estetickou hodnotou v parkových lesoch. Vypracovanie spoľahlivých metód regenerácie v kultúre in vitro znamená možnosť rýchleho a efektívneho využitia cenných vlastností i produkčného potenciálu čerešne vtáče.

Z týchto dôvodov sa zamerali na štúdium multiplikácie, ktoré je rozhodujúcim pre namnoženie dostatočného počtu jedincov. Chceli určiť optimálnu koncentráciu cytokinínu v živom médiu, ako aj porovnať vhodnosť MS a BTM médií. Ďalším cieľom práce bolo sledovanie multiplikácie počas dlhodobejšej kultivácie a štúdium zakoreňovania.

Pracovali s dvomi rôznymi stromami čerešne vtáče (C2 a C4) z lesoparku Sliač. Materiál pochádzajúci zo stromu C4 bol výlučne našim materiálom, materiál zo stromu C2 spomínajú vo svojej práci KLUBICOVÁ a POPELÁROVÁ (1995). Všetky práce spojené s kultiváciou in vitro sme robili sterilných podmienkach.

Pri pestovaní čerešne vtáče sme používala tri rôzne chemicky definované živé médiá MS (MURASCHIGE a SKOOG 1962), BTM (CHALUPA 1983), GD (GRASHOFF a DOZ 1972). MS a BTM médium slúžilo pre multiplikáciu a GD médium pre zakoreňovanie.

Založené kultúry boli kultivované v kultivačnej miestnosti s dennou teplotou v rozmedzí 22+ -2 C pri 16-hodinovej svetelnej perióde a intenzite svetla 4 – 10 kilolux.

V pravidelných dvojtýždňových intervaloch sme hodnotili stav založených kultúr. Hodnotili sme infekciu, množstvo vytvorených výhonkov (tvorbu viacvrcholových kultúr) a zakoreňovanie.

V experimentoch zameraných na multiplikáciu sme porovnávali vplyv rôznej koncentrácie 6-BAPu, ktorá vedie k indukcii dostatočného počtu axilárnych a adventívnych púčikov. Ako základ živného média sme použili médium MS obohatené o tri rôzne koncentrácie cytokinínu 6-BAP (0,2, 0,4 a 0,5 mg<sup>l</sup><sup>-1</sup>). Sledovali sme intenzitu tvorby viacvrcholových kultúr a priemerný počet výhonkov, ktorý bol získaný v rámci viacvrcholovej kultúry.

Pri porovnaní výsledkov získaných s rôznymi koncentraciami 6-BAP sme zistili, že najlepší výsledok z hľadiska intenzity tvorby viacvrcholových kultúr (93,3 %), ako aj z hľadiska priemerného počtu výhonkov (6,1) sme pozorovali na médiu obohatenom 0,4 mg<sup>l</sup><sup>-1</sup> 6-BAP, ďalšie zvyšovanie koncentrácie 6-BAPu v živnom médiu nemalo na

intenzitu tvorby VVK a priemerného počtu výhonkov priaznivý vplyv. Tukeyho testom sa potvrdili štatisticky významné rozdiely medzi médiom s  $0,4 \text{ mg l}^{-1}$  6-BAP a médiami obohatenými o  $0,2$  a  $0,5 \text{ mg l}^{-1}$  6-BAP v prospech média s  $0,4 \text{ mg l}^{-1}$  6-BAP.

Cieľom ďalšieho pokusu bolo porovnať vplyv dvoch rozličných živných médií MS (Murashige-Skoog) a BTM (Broadleaved forst trees) na úspešnosť multiplikácie. MS médium obsahovalo  $0,2 \text{ mg l}^{-1}$  6-BAP a  $0,01 \text{ mg l}^{-1}$  NAA a BTM  $0,2 \text{ mg l}^{-1}$  IBA. Z hľadiska intenzity tvorby VVK (75,6 %) ako aj priemerného počtu výhonkov (4,3) sa ukázalo médium BTM ako vhodnejšie. Tieto dve média sa od seba líšili zastúpením rôznych makro a mikroelementov. Domnievame sa, že nutričným požiadavkám čerešne lepšie vyhovovalo zloženie BTM média. Turkeyho testom sme zistili štatisticky významné rozdiely medzi médiami MS a BTM v prospech BTM.

Pri sledovaní účinku auxínu na multiplikáciu sme prišli k záveru, že z hľadiska multiplikácie nie je nevyhnutné pridávanie auxínu do živného média. Odporúčame ho však, lebo jeho úlohu vidíme skôr v predlžovaní výhonku.

Pre vypracovanie množiteľskej technológie je nevyhnutné stabilizovať výhodný množiteľský koeficient počas dlhodobejšieho časového obdobia. Z tohto pohľadu sme naše experimenty vyhodnotili aj podľa jednotlivých pasáží. Zistili sme, že pri dlhodobejšej kultivácii sa multiplikácia explantátu mení v závislosti od počtu pasáží. Domnievame sa, že najpriaznivejšie obdobie z hľadiska tvorby VVK je medzi V. a VII. Pasážou. Pri týchto pasážach sa intenzita tvorby viacvrcholových kultúr pohybovala v rozpätí 64,5 – 70% a priemerný počet výhonkov bol 3,4 – 4,9.

Dostatočne veľké výhonky (20 – 30mm) sme prepasážovali na médium indukujúce zakorenenie. Na zakoreňovanie sme používali médium GD, obohatené o auxín IBA ( $1$  a  $0,3 \text{ mg l}^{-1}$ ). Médium obohatené o  $1 \text{ mg l}^{-1}$  IBA bolo vhodnejšie (48,1% zakorenených rastlín) ako médium s nižšou koncentráciou IBA ( $10,3\%$  zakorenených rastlín).

Pri prenose rastliniek z podmienok in vitro do podmienok in vivo je najdôležitejšie zabezpečiť vysokú relatívnu vlhkosť vzduchu po dobu minimálne 2 týždňov a optimálne rastové faktory. Vysoká relatívna vlhkosť vzduchu je v prvých dňoch rozhodujúcim kritériom pri prenose rastliniek. Ako ďalšia podmienka pre úspešnú aklimatizáciu je svetlo.

Do budúcnosti plánujú sledovať hlavne prenos rastliniek z agarového média do pôdy – ich aklimatizáciu a otužovanie, aby tým splnili aj posledný krok mikropropagácie.

**Meno a priezvisko:** Monika Slaboňová

**Adresa klubu/školy:** Gymnázium Považská Bystrica

**Názov projektu:** Považská Bystrica – Manínska tiesňava

### **Sumár:**

Každý moderný človek sa už určite stretol s problematikou ochrany životného prostredia alebo lepšie povedané so záchranou prírodného bohatstva. Preto si autorka vybrala tému, v ktorej sa zamerala na Manínsku tiesňavu.

Za ŠPR bola vyhlásená dňa 25. 5. 1967 a do roku 1995 za NPR. Jej rozloha spolu s ochranným pásmom je 188,12 ha. Patrí do katastra obce Považská Teplá, geobotanicky k Strážovským vrchom ako celku Vnútorých Karpát...

Práca obsahuje dve základné časti. Prvá časť je zameraná (všeobecne) na okres Považská Bystrica a druhá časť (konkrétne) na Manínsku tiesňavu (geologická stavba, rastlinstvo, živočístvo...)

Cieľom tejto práce nebolo priblížiť Manínsku tiesňavu len z pohľadu obdivovateľa prírody, ale aj z hľadiska jej zložitého vzniku a nezvyčajných krás, ktoré ukrýva táto malá, ale nezvyčajne bohatá časť okresu Považská Bystrica.

V závere sa zamerala na alternatívne vedenie cesty okolo Manínskej tiesňavy kvôli znečisteniu vzduchu, ktorý je znečistený dôsledkom výfukových plynov z automobilov...

**Meno a priezvisko:** Marcela Malová

**Adresa klubu/školy:** Gymnázium Púchov

**Názov projektu:** Letný tábor ochrancov prírody v NPR – Manínska tiesňava

### **Sumár:**

Autorka práce sa vo februári 1995 zúčastnila súťaže k ENCY '95 „Čo vieš o ŠPR Manínska tiesňava“ v Považskej Bystrici. Úspešne sa umiestnila na 3.mieste a vyhrala tak 2-týždenný celoslovenský táborový pobyt v Manínskej tiesňave. Preto sa rozhodla opísať činnosť tohto tábora v práci pod názvom „Letný tábor ochrancov prírody v NPR – Manínska tiesňava.“

Celý tábor sa konal pod vedením vedúcej SEV Poniklec p.Viery Križanovej cez letné prázdniny. Trval dva týždne. Počas týchto dní sa oboznámili nielen s faunou, ale i s flórou a geológiou Manínskej tiesňavy. Najviac si však všimli byliny a dreviny.

V práci opisuje NPR Manínska tiesňava, program ochrancov prírody letného tábora:

- akcie zamerané na čistotu a ochranu tohto územia
- oboznámenie sa s náučným chodníkom, skalnatými útvarmi (V.Manín, Kostolecká tiesňava, Bosmany), jaskyňami (Jašteričia priepašť, Dolná a Horná Muflónia jaskyňa)

Najviac sa zameriava na rastlinstvo (chránené rastliny, kry, byliny, dreviny)

K utvoreniu správnej predstavy predkladá vo svojej práci grafickú prílohu, fotodokumentáciu a poster.

**Meno a priezvisko:** Zuzana Slemenská

**Adresa klubu/školy:** Gymnázium Púchov

**Názov projektu:** Mikroorganizmy machov

### **Sumár:**

Ríša organizmov je mnohotvárna. Na Zemi vidíme veľké množstvo rastlinných a živočíšnych druhov, spoznávame nižšie a vyššie tvory, tvory s jednoduchými prejavmi života popri tvoroch s vyvinutými životnými procesmi. Všetok priestor, kde sa na Zemi nachádzajú živé organizmy, nazývame biosférou. Práve mikroorganizmy nachádzame v biosfére prakticky všade. Vo vode, suchých púšťach. Morských hĺbinách, zasnežených štítoch, tropických krajinách i polárnych krajoch, na zemi, pod zemou, aj vo vzduchu, na zvieratách. Veľa organizmov žije v spojení s rastlinami, s riasami, s lišajníkmi, machmi a podobne.

Autorku práce zaujala problematika výskytu mikroorganizmov v spoločenstve s machmi, a preto chce vo svojej práci podať súhrn mikroorganizmov machov, ktoré pri svojich mikroskopických pozorovaniach objavila. Na zistenie zastúpenia týchto živočíchov potrebovala nálev machov. Na jeho prípravu použila dva druhy machov: ploník obyčajný a merík príbuzný. Nálev nechala tri dni stáť, aby sa mikroorganizmy mohli namnožiť. Vyskytujúce sa druhy zakreslila, systematicky zoradila. Zároveň si všímala počet jednotlivých druhov v každom zo zorných polí. Pozorovaním sa autorke podarilo zistiť prítomnosť viacerých jednobunkových a mnohobunkových organizmov, s ktorými sa možno zoznámiť v jadre práce.

Väčšina týchto organizmov je známa, no niektoré sa v literatúre spomínajú menej. Pre lepšie utvorenie predstavy podáva autorka základné údaje o skúmaných mikroorganizmoch, obrazovú prílohu a tabuľku s ich zastúpením v jednotlivých zorných poliach. Tabuľka je umiestnená v záverečnej časti práce.

Prečítaním práce sa môže čitateľ oboznámiť s mikroorganizmami, ktoré sa vyskytujú v machoch a obohatí tak svoje poznatky z tejto oblasti biológie.

*Črievička končistá (Paramecium caudatum) – je 0,015 – 0,03 mm dlhá. Živí sa baktériami pomocou vírivých pohybov brv, ktorými si vháňa potravu do ústočiek. Strávi sa v tráviacich vakuolách, ktoré sú obkolesené 3 – 10 lúčovito usporiadanými prívodnými kanálkami. Rozmnožujú sa nepohlavne delením, pučaním a pohlavne spájaním (konjugácia).*

**Meno a priezvisko:** Martina Ficová

**Adresa klubu/školy:** Gymnázium Púchov

**Názov projektu:** Kliešte – prenášače chorôb

### **Sumár:**

Pri potulkách lesom prežívame pekné, no často aj chvíle nepríjemné, keď sa voľky-nevoľky dostávame do nebezpečenstva, ktoré nám hrozí po prichytení kliešťa vytrvalo sediaceho na stebľa trávy, alebo na kríkoch a číhajúceho na korisť. Človek v tomto prípade je náhodným hosťom a nemá význam pre udržanie ich populácie v prírode. Táto práca sa zameriava na spôsob života kliešťov, ich vzťah k rôznym hosťom, ich úlohu v prenose ochorení, postihujúcich centrálnu nervovú sústavu ako kliešťová encefalitída (KE). Pomerne novým rizikom je lymská borelióza.

Daná problematika sa začala študovať začiatkom leta 1995, po zistení, že v okrese Považská Bystrica sú dokázané prírodné ohniská KE a v roku 1989 bola diagnostikovaná aj lymská borelióza. Po odkrytí prír. ohniská KE v okrese je zaznamenávaný endemický výskyt ochorení. V tejto oblasti nemôžeme prehliadať stále sa zvyšujúcu tendenciu prenosu KE alimentárnou cestou (požitím surového kozieho mlieka).

Práca obsahuje tiež rady ako predchádzať ochoreniu, pretože zatiaľ sa nemôžeme spoliehať na zaočkovanie proti KE, zdravotná poisťovňa aplikáciu očkovacej látky nehradí. So základnými poznatkami je treba oboznámiť obyvateľov v potenciálnych prírodných ohniskách KE a ich príležitostných návštevníkov. Tu nemožno prehliadať stále častejší výskyt kliešťov aj v netypických lokalitách – mestských parkoch. Účinným pomocníkom môže byť tlač, rozhlas, TV, prednášky, semináre, plagáty...

Tradovaná krvilačnosť kliešťov je oprávnená, ale pre oboznámené osoby poznajúce problematiku čisto teoretická.

**Meno a priezvisko:** Ján Bittner

**Adresa klubu/školy:** Stredná poľnohospodárska škola Nitra

**Názov projektu:** Chov vtáčkarov

### **Sumár:**

Táto práca rozširuje obzor vedomostí o takej skupine fauny, akou sú chrobáky. Nezaobera sa celým radom pavúkov, ale iba jeho podradom – vtáčiare (Mygalomorphae). Vo svojej práci podrobne popisuje ich život a správanie v podmienkach terárijského chovu. Táto štúdia je založená na vlastnom pozorovaní a výskume, keďže sa chovom vtáčkarov zaoberá viac ako 3 roky. Za tento čas získal veľa teoretických vedomostí i praktických skúseností, ktoré zúročil v tejto práci.

Práca je rozdelená na **jedenásť** kapitol, od anatómie a fyziológie až po rozmnožovanie a toxicitu. V jednotlivých kapitolách sa snaží autor popisným spôsobom oboznámiť čitateľa s chovom vtáčkarov a problémami s ním spojenými. Poznatkami takto získanými chce prispieť do zoológie vtáčkarov. Táto práca nie je iba konštatovaním známych faktov, ale je to aj snaha o priblíženie autorových postrehov a skúseností z výskumu a chovu vtáčkarov. Chce napomôcť lepšiemu pochopeniu života a správania takeého zaujímavého živočícha akým je vtáčkar.

Mimoriadny dôraz prikladá fotografiám párenia vtáčkara, ktoré nafotografoval sám v ateliéri. Osobitne chce upozorniť na fotografickú prílohu v práci *Anatómia vtáčkara* pod stereomikroskopom OLYMPUS SZ-40.

Na jednotlivých fotografiách prílohy zachytáva anatomické pozorovania. Nezaujímal sa len o vonkajšiu stavbu a tvar tela, ale snažil sa preniknúť do jeho vnútra a vyfotografovať jednotlivé orgány, ktoré sú na fotografiách niekoľkokrát zväčšené. Tento anatomický atlas poskytuje skutočné až fantastické zábery, ktoré sa nedajú porovnať s ničím iným. Touto vedeckou prílohou chce ešte viac prehĺbiť všeobecné vedomosti o vtáčkaroch a dať podnet na podrobnejší vedecký výskum. Môže zodpovedne povedať, že takáto podrobná a komplexná štúdia o vtáčkaroch nebola doteraz v slovenskom jazyku publikovaná. Literatúra, ktorá bola u nás vydaná je nedostačujúca a často zavádzajúca. Táto práca by mohla byť na slovenskom knižnom trhu svetielkom v tomto odbore.

*Pavúkovce (Arachnoidea) Je to trieda článkonožcov, ktorá sa delí na 9 radov a 5 podradov. Z nich sú najdôležitejšie rady roztočov, pavúkov, koscov a šťúrikov.*

**Meno a priezvisko:** Radovan Stoklasa

**Adresa klubu/školy:** Gymnázium Dubnica nad Váhom

**Názov projektu:** Ginko dvojľaločné

### **Sumár:**

V práci zhrnuli doteraz známe poznatky získané z odbornej literatúry, konzultáciami s odborníkmi, vlastnými pokusmi a pozorovaniami vzácneho stromu, Ginka dvojľaločnatého, ktorý sa ako jediný z veľkej skupiny rastlín zachoval v nezmenenej

forme po dobu 200 miliónov rokov až dodnes. Jedná sa teda o najstarší žijúci strom na Zemi, pochádzajúci z Číny a Japonska, kde je stromom posvätným.

Práca obsahuje botanické zatriedenie, históriu, mapu výskytu vo svete, terminológiu, základnú morfológiu, spôsoby rozmnožovania, význam, ochranu, liečivé účinky tohto reliktu, ktorý je schopný svojimi vejárovitými listami zachytávať exhaláty a tým prispievať k ochrane životného prostredia.

Ďalej v práci uvádza výsledky mapovania výskytu stromu na Slovensku, ktoré sú spracované pomocou vlastného počítačového programu, ktorý pre tento účel naprogramoval. Údaje do databanky získava formou korešpondencie, kedy rozposlal žiadosti o poskytnutie informácií na jednotlivé úrady životných prostredí na celom území Slovenska, ako aj vlastným meraním u exemplárov nachádzajúcich sa v blízkosti jeho bydliska. Do dnešného dňa eviduje 106 jedincov tohto druhu na našom území.

Databanka obsahuje základné údaje o každom jedincovi ako je napr.: výška, vek, pohlavie, miesto výskytu, obvod kmeňa v 1,3 m, šírku koruny, zdravotný stav, fotodokumentáciu atď.. Tieto údaje tvoria jediný známy zoznam týchto stromov na Slovensku.

V ďalšej časti uvádza vlastné pestovateľské pokusy, ktoré boli úspešné. Podarilo sa mu doma vypestovať niekoľko semenáčikov, čím poprel názor o neschopnosti rozmnoženia generatívnym spôsobom zo semien dopestovaných u nás.

**Jedným zo zámerov autora práce je iniciovať prostredníctvom SAZP Trenčín úpravu legislatívnej ochrany a rozšírenie GINKA na našom území.**

**Meno a priezvisko:** Marek Lešičko

**Adresa klubu/školy:** Gymnázium Bardejov

**Názov projektu:** Biotopický výskyt a početnosť suchozemských a obojživelných stavovcov časti lesa Jedľovec a jeho okolia

**Sumár:**

Autor práce sa zameril na výskyt suchozemských a obojživelných stavovcov (triedy obojživelníky, plazy, vtáky a cicavce) v časti lesa Jedľovec a jeho okolí. V práci porovnával biodiverzitu (druhovú rozmanitosť) na biotopoch les, lúka, pole, voda s blízkym okolím a chatárska oblasť. Vyhodnocoval aj kvantitu u vtákov pomocou metódy tzv. bodového transektu, u niektorých stavovcov odhadom, u vydry riečne sa zapojil do projektu sčítania vydry na Slovensku. Zapojil sa tiež do projektu „VTÁKY SLOVENSKA“, kde táto práca pokrýva štvorce 9366, 9367, 9467 v mape Slovenska pre vtáky. Výsledky druhovej rozmanitosti vyhodnotil do grafov, ktoré sú zostavené zvlášť pre každý biotop. Pri tejto práci úzko spolupracoval so Šarišským múzeom v Bardejove. Svoje výsledky porovnal s výsledkami pána Weisza, ktorý robil výskum v 50. rokoch.

**Meno a priezvisko:** Mária Maková

**Adresa klubu/školy:** Gymnázium Považská Bystrica

**Názov projektu:** Psí svet

**Meno a priezvisko:** Milan Regec, Ján Taliga

**Adresa klubu/školy:** Gymnázium Bratislava

**Názov projektu:** Monitoring a ochrana netopierov na lokalite Medené Hámre

### **Sumár:**

Cieľom tejto práce je získať objektívne informácie o populácií netopierov v štôlni v opustenom lome Medené hámre formulovať návrh na ich ochranu. Práca si tak isto kladie za cieľ prezentovať projekt, ktorý uskutočňujú autori ako členovia skupiny Miniopiterus (ZO č.8 Slovenského zväzu ochrancov prírody a krajiny). Táto osemčlenná skupina monitoruje netopiere vo všetkých známych a potenciálnych lokalitách CHKO Malé Karpaty (665 km<sup>2</sup>) v rámci letných aj zimných pozorovaní. Informácie získané týmto projektom slúžia ako podklady na zabezpečenie ochrany ohrozených lokalít a sú vítané aj v zahraničí.

Hoci projekt ochrany netopierov je vykonávaný na celom území Malých Karpát a všetky informácie sú registrované koordinačným centrom Spoločnosti pre ochranu netopierov na Slovensku, v práci popisujú iba pozorovania lokality Medené Hámre, pretože tu sa nachádzajúca štôlna je jedným z najdôležitejších, ale aj najohrozenejších celosezónnych úkrytov pre netopiere. Aké sú výsledky?

Práca je zameraná na zimné pozorovania. Vykonávali ich raz mesačne od novembra 1994 do marca 1995. Zaznamenávali druhové zastúpenie a počet netopierov v jednotlivých mesiacoch. Výsledky mesačných pozorovaní ukazujú tabuľky a grafy, polohy jednotlivých netopierov sú zaznamenané v mapách. Autori práce ukázali, že táto štôlna je najväčším známym zimoviskom netopierov v CHKO Malé Karpaty s veľmi bohatým zastúpením a vysokým počtom exemplárov. Vo februári, keď sa pravidelne koná celoslovenské sčítanie netopierov, bolo v štôlni nájdených 169 exemplárov desiatich druhov.

Výsledkom celoročných pozorovaní je aj zistenie, že netopiere sa nachádzajú i v širšom okolí štôlne, ktorá ja aj ich letným úkrytom.

Tieto výsledky a vysoká ohrozenosť lokality (pozorovali vydymenie štôlne, ktoré malo za následok smrť niektorých zimujúcich exemplárov a vyletenie zvyšku populácie do chladného februárového počasia) sú dostatočným dôvodom na ochranu tejto štôlne. Netopiere totiž patria k veľmi ohrozenej časti slovenskej i svetovej prírody a všetky ich druhy sú chránené zákonom.

Preto žiadali príslušné štátne orgány o detailnú analýzu súčasného stavu a zaujatie konečného stanoviska s následným uzatvorením štôlne v súčinnosti s návrhom autorov práce.

Ochrana netopierov nespočíva iba v druhovej ochrane, ale predovšetkým v ochrane ich úkrytov. Pozorovaná lokalita nebola doteraz chránená nijakým spôsobom. **Cieľ je uzavrieť štôľňu proti vnikaniu nepovolaných osôb bez narušenia vnútornej mikroklimy a zabránenia voľných preletov pre netopiere do ich úkrytu.**

Štôlna v lome Medené hámre nebola doteraz skúmaná ako lokalita netopierov. Po prvýkrát v nej bol urobený monitoring s následným publikovaním výsledkov.

**Meno a priezvisko:** Andrea Vavreková

**Adresa klubu/školy:** Gymnázium Púchov

**Názov projektu:** Slovenské jaskyne

## Sumár:

V dnešnom uponáhľanom svete si väčšina z nás nestačí všímať svoje okolie, a tak sme často postavení pred fakt, že sa o mnohých našich „naj“ dozvedáme z cudzích zdrojov a sme prekvapení, akým množstvom kultúrnych a prírodných krás Slovensko oplýva. Návšteva niektorých jaskynných útvarov v nás zanecháva hlboký dojem. **Inšpiráciou k napísaniu tejto práce bola i správa zverejnená v novinách, televízií a časopisoch, ktorá hovorí o zaradení niektorých slovenských jaskýň Slovenského krasu do Svetového dedičstva UNESCO v decembri minulého roka v Berlíne.**

Téma sa autorke zdala byť aktuálna, a preto sa rozhodla napísať prácu, prostredníctvom ktorej chcela verejnosť zoznámiť s takými prírodnými krásami, ako sú jaskyne. Okrem úvodu, metodiky a záveru má práca dve časti. Obsahom prvej je opis vzniku jaskynných útvarov, ako aj vnútornej výzdoby, fauny a flóry. Druhá časť je zameraná na zoznámenie sa s 12 slovenskými, turistom sprístupnenými jaskyňami (dejiny, poloha a pôvod).

Ku všetkým týmto jaskyniam sú priložené mapky a obrázky v bohatej prílohe. K práci patrí i poster, ktorý prehľadne zachytáva, čím sa v práci zaoberala.

Práca by mohla slúžiť ako pomôcka na spoznávanie slovenských, prírodou vytvorených krás, ako aj hodinách geológie, ekológie a v krúžkoch enviromentálnej výchovy.

**Meno a priezvisko:** Viera Bahnová

**Adresa klubu/školy:** Gymnázium Púchov

**Názov projektu:** Minerálne vody Belušských Slatín

## Sumár:

O kúpeľoch sa po prvý raz zmieňuje Ján Thurzo z Nosíc vo svojom popise Trenčianskej stolice z roku 1731. Jeho práca zostala v rukopise. Spomína sa v nej, že okrem Trenčianskych Teplíc v stolici vyvierajú teplé pramene aj na iných miestach. Také sú najmä v chotári obce Hloža pod vrškom v Slatinskej doline. Teplé pramene, ktoré tu vyvierajú, používajú aj ako močidlá na máčanie konopí.

Ďalším autorom, ktorý vo svojej štúdií z roku 1745 uvádza, že liečivá voda, ktorá tu vyvierá a v zime nezamrzá, je vhodná na liečenie podagry a chiragra-reuma, bola Matej Bel. Podľa neho pramene kedysi využíval cisársky veliteľ Trenčianskeho hradu kapitán Pfeffershofen, ktorý trpel na spomínané ochorenie a kúpaval sa v jazierkach s liečivou vodou.

Keďže Bel spomína Pfeffershofena, ktorý pôsobil ako veliteľ hradu v roku 1704 od mája do októbra, posúva jestvovanie a používanie kúpeľov do tohto roku.

Prvým autorom, ktorý urobil chemický rozbor minerálnych vôd, bol v roku 1780 profesor Pavol Adámi Panonius. Pokus uskutočnil 25. 12. 1780. Zistil, že termálne pramene obsahujú kyslíčnik uhličitý, minerálnu ílovatinu, síru, nepatrné množstvo železa.

Vysokoškolský profesor Dr. Vojteč Lengyel urobil v roku 1907 rozbor vody. Zistil, že množstvo tuhých látok v jednom litri je 2,6560 g. Skladá sa hlavne z týchto látok: kalcium, magnézium, sulfát, chlorid, karbonát, sulfid.

Teplota termálnych prameňov sa pohybovala od 20 °C do 24 °C. Podľa neho slatinská voda pre svoj vysoký obsah sírovodíka patrí medzi najúčinnjšie a môže sa s úspechom používať pri liečení reumatických ochorení kostí, kĺbov a svalov, pri kožných chorobách a chronickej neuralgii.

Silný zápach vody po síre svedčí o veľkom množstve voľného sírovodíka, vzhľadom na vysoký obsah pevných látok tento prameň patrí medzi silné minerálne vody sírnaté a pre svoj vysoký obsah sírovodíka je jednou z najúčinnjších sírnatých vôd.

Kúpele ako také vznikli na základe rozhodnutia obecného predstavenstva beluše roku 1804. Predstavenstvo poverilo richtára Štefana Fojtíka nielen riadením celej výstavby, ale zverili mu aj s jedným spoločníkom správu kúpeľov predbežne na 12 rokov. Nad prameňmi postavili kúpeľný bazén o rozmeroch 4,5 x 6,0 m s výškou vody 1,5 m, ktorý sa po vypustení znovu naplnil za tri hodiny. Voda v ňom mala svoju prirodzenú teplotu a stále vyvierala na viacerých miestach. Vedľa bazénu stála kúpeľná budova s vaňami v kabínkach, do ktorých sa z kotolne privádzala teplá liečivá voda, zohriata na 43°C. Okolie kúpeľov upravili ako park.

S cieľom urýchliť rozvoj kúpeľov sa utvorilo v roku 1906 družstvo, ktoré malo spočiatku 14 členov. Každý z nich mohol dostať od urbárskej obce zadarmo pozemok na postavenie letného domku v Belušských Slatinách s podmienkou, že ho postaví do troch rokov, pričom mal uložiť kauciu 200 korún do pokladne družstva. Týmto spôsobom vzniklo v krátko čase niekoľko viliek.

Koncom roka 1912 liečebný dom „PENZION MARIAN“ s 32 hosťovskými izbami (dnešný hotel Marianum).

Nepriaznivý vplyv prvej svetovej vojny sa prejavil aj na kúpeľoch. Vojenská správa zriadila v roku 1916 vo veľkej kúpeľnej budove vojenskú nemocnicu pre 100 ranených a chorých vojakov.

Ústredie slovenských katolíckych skautov v Bratislave požiadalo 20. októbra 1930 Okresný úrad v Ilave o podporu na stavbu študentského domu v Belušských Slatinách. Žiadosť odôvodnili tým, že by to ma byť letný domov pre chudobných chlapcov, ktorí potrebujú dlhší pobyt na čerstvom vzduchu, avšak pre nemajetnosť si to nemôžu dovoliť. Kúpele Belušské Slatiny zostali súkromným majetkom sestier sv. Vincenta aj v prvých rokoch po druhej svetovej vojne. Mali tu aj svoje zotavovne a exercičné domy a to Alžbetín od roku 1933 a Marianum od roku 1937.

Po druhej svetovej vojne z iniciatívy Povereníctva zdravotníctva a jeho poradného orgánu Štátnej kúpeľnej rady sa uskutočnila v roku 1947 kategorizácia slovenských kúpeľov. Belušské Slatiny zaradili do tretej kategórie, ako kúpele miestneho významu.

V roku 1957 tu vznikol Ústav sociálnej starostlivosti, ako zariadenie okresného národného výboru. Boli tu dôchodcovia, zdravotne postihnuté deti a neskoršie dievčatá, o ktoré sa obetavo starali rehoľné sestry Františkanky, ktoré sem prišli zo žilinskej nemocnice v roku 1959.

Prieskum minerálnych vôd sa urobil v roku 1970. Pri hydrogeologickom prieskume sa uskutočnili dva vrty, a to: BS-1 a BS-2, ako aj prečistenie kúpeľného prameňa nachádzajúceho sa na pravej strane údolia. Pri porovnávaní chemizmu vôd kúpeľného prameňa s vodou BS-1 vidieť, že obidve vzorky majú prakticky rovnaké fyzikálne a chemické vlastnosti, je teda medzi nimi priama spojitosť.

Teplota týchto vôd sa pohybuje od 21,5°C do 22,4°C.

Po zrušení ústavu sociálnej starostlivosti, k čomu došlo v roku 1981, rehoľné sestry Františkánky Belušké Slatiny opustili. Zdravotne postihnuté dievčatá, ktoré naposledy opatrovali, premiestnili do inej liečebne. V týchto rokoch z podnetu vedenia podniku Reštaurácie a jedálne začala adaptácia Marianumu na hotel. Súčasne v jeho blízkosti sa začal stavať nový hotel Thermal. Pred Beluškými Slatinami pod lesom vznikol rekreačný areál s centrálnou budovou a chatkami, Motel Slatina.

Naposledy sa otvoril hotel Oasis. V budove Alžbetína po stavebných úpravách vznikla účelne a komplexne vybavená škola v prírode, ako aj zariadenie Ministerstva školstva SR v Bratislave. V Beluškých Slatinách je aj vzdelávacie stredisko pošty.

Priaznivé podmienky hotelového ubytovania v Beluškých Slatinách majú dvojaký význam. V jarnom, letnom a jesennom období umožňujú neobmedzený pobyt záujemcov zatiaľ o ambulantné kúpeľné liečenie. V zimných mesiacoch hotely, dnes už v súkromných rukách, sú k dispozícii tým, čo smerujú do nového strediska zimných športov na Považí, ktoré vytvára na blízkom Mojtíne.

**Meno a priezvisko:** Daniel Plevák, Martin Umrian

**Adresa klubu/školy:** SPŠ chemická Púchov

**Názov projektu:** Vlastnosti kukuričného gluténu ako bielkovinovej látky

### **Sumár:**

Táto práca sa zameriava na posúdenie vlastností kukuričného gluténu. Kukuričný glutén je vlastne látka, ktorá vzniká ako vedľajší produkt pri výrobe kukuričného škrobu z kukuričného zrna. Hoci tento kukuričný glutén obsahuje až 60% bielkovín, používa sa len na skrmovanie.

Úlohou autorov bolo zistiť vlastnosti z analytického hľadiska a presadiť využitie kukuričného gluténu v potravinovom priemysle, pretože vo svetovom meradle je jedným z najdôležitejších problémov zabezpečenie dostatočného príjmu bielkovín. A to je možné dosiahnuť zlepšenou kvalitou výroby, alebo hľadaním stále nových bielkovinových látok. Základnú vzorku kukuričného škrobu dostali zo škrobárne Slovakia Amyllium v Boleráze. V tejto vzorke potom uskutočňovali tieto analytické stanovenia:

- stanovenie vody a sušiny
- stanovenie obsahu popola
- stanovenie tuku Soxletovou metódou
- stanovenie bielkovín metódou podľa Kjeldahla
- stanovenie viskozity na Heplerovom viskozimetri
- príprava modelových roztokov

Tieto výsledky však nemohli porovnať s literatúrou, pretože v žiadnej také stanovenia neboli uvádzané.

V experimentálnej časti sa zaoberali praktickým využitím vzorky kukuričného gluténu a to tak, že ním nahrádzali určité percento múky v chlebe. Tento chlieb, obohatený bielkovinami, potom sensoricky posúdili a stanovili v ňom obsah bielkovín opäť metódou podľa Kjeldahla. Zo sensorického hľadiska sa hodnotila farba, vôňa, chuť a konzistencia. Pri tomto hodnotení gluténový chlieb obstál veľmi dobre.

Chlieb obohatený kukuričným gluténom obsahuje väčšie množstvo bielkovín a minerálnych látok a preto je vhodný najmä pre športovcov, tehotné ženy a pre tých, ktorí držia rôzne diéty.

Autori si na tento chlieb chcú vybaviť patent, aby sa neskôr mohla začať výroba takéhoto chleba, pričom cenovo by bol asi porovnateľný s grahamovým alebo sezamovým chlebom.

**Meno a priezvisko:** Pavol Joppa, Nemanja Bengin

**Adresa klubu/školy:** Gymnázium Košice

**Názov projektu: Syntéza nového analógu indolového fytoalexínu brasinínu s antimikrobiálnou účinnosťou.**

### **Sumár:**

Syntéza analógov prírodných látok je významným zdrojom mnohých nových účinných látok. Vytýpujú sa prírodné látky so zaujímavými a využiteľnými vlastnosťami. Ich štruktúra sa vezme ako predloha pre syntézu látky novej. Táto však bude mať oproti prírodnej štruktúre malú zmenu, od ktorej sa očakáva zmena biologickej aktivity. Zmena v pozitívnom zmysle prinesie posilnenie priaznivého, alebo potlačenie nežiadúceho účinku. Avšak ak aj k pozitívnej zmene nedôjde, syntéza má význam, lebo priniesla novú látku a zároveň znamená overenie jednej alternatívy.

V našej práci sme za prírodnú predlohu zobrali indolové fytoalexíny. Fytoalexíny predstavujú veľkú skupinu prírodných látok s nízkou molekulovou hmotnosťou. Sú produkované ako stresové metabolity v rastlinnom pletive v mieste podráždenia živou alebo neživou cudzorodou časticou. Vyznačujú sa baktericídnymi a fungicídnymi účinkami a právom ich možno nazvať rastlinným antibiotikom. Vytvárajú vlastný obranný mechanizmus rastlín. Ich chemická štruktúra závisí od príslušného rastlinného druhu.

Podskupinou fytoalexínov sú indolové fytoalexíny, produkované rastlinami z čeľade kapustovité. Po stránke chemickej štruktúry sú derivátmi indolu. Okrem indolového jadra obsahujú v molekule aj jeden alebo dva atómy síry. Táto kombinácia je jedinečná pre čeľaď kapustovité a v prírode nemá obdobu. Pre kapustovité rastliny má význam, ako bol charakterizovaný pre fytoalexíny všeobecne. Najnovšie výskumy však poukazujú na to, že môžu mať veľký význam aj pre človeka. Zistilo sa, že indolové fytoalexíny pôsobia preventívne proti šíreniu rakovinového bujnenia zapríčineného chemickými karcinogénmi na bunkových kultúrach. Jednoznačne bol poukázaný ich chemopreventívny kanceroprotektívny účinok.

Práca v krátkosti rozoberá i históriu objavenia fytoalexínov.

V druhej časti sa autori podujali na syntézu jedného z analógov indolového fytoalexínu brasinínu, produkovaného kapustou. V diskusii rozobrali reakciu vzniku N-(3-indolylmetyl)-N'-cyklohexyltiomočoviny zaujímavým spôsobom – nukleofilnou adíciou, ktorá prebieha pri nenáročných podmienkach a s vysokou výťažnosťou. Produkt – bielu kryštalickú látku – bolo možné izolovať vo vysokej čistote. Určili jeho teplotu topenia a štruktúru potvrdili spektrálnymi meraniami.

Najzaujímavejšou časťou bolo overenie biologickej aktivity produktu. Autori práce vychádzali z vlastností prírodnej predlohy, preto produkt bolo potrebné otestovať najmä antifungálnu účinnosť – funitoxicitu.

Vzhľadom na to, že na Slovensku nikde takéto testy nevykonávajú, boli sme v sprostredkovanom kontakte s ústavom pri Univerzite v Sappore, Japonsko, kde tento primárny test uskutočnili. Výsledok testu jednoznačne potvrdil antifungálnu účinnosť proti pokusnej plesni. Z tohto dôvodu je vhodný na podrobnejšie skúmanie a testovanie, aj čo sa týka predpokladaných kanceroprotektívnych účinkov.

**Meno a priezvisko:** Iveta Miklošová, Michaela Lukáčová

**Adresa klubu/školy:** SPŠ chemická Púchov

**Názov projektu:** Vplyv masného povrchu výrobkov na príľnavosť voskovej vrstvy

### Sumár:

V sklárskej výrobe sa pre potreby opakovaného prenášania a rozmnožovania zväčšovaných, alebo zmenšovaných kresieb na niekoľkých výrobkoch používa pantografický prístroj. Povrch výrobkov sa pokrýva voskovou vrstvou, do ktorej hroty ihlíc ryjú požadovaný dekor. Výrobky sa potom ponárajú do lepiaceho kúpeľa (HF), kde sa v odkrytých miestach sklo vyleptá a vytvorí sa tak trvalý dekor. Ostatná vrstva sa z výrobku odstráni horúcou vodou.

Technológia výroby pri zušľachtovaní sklenených výrobkov technikou pantografu pozostáva z piatich technologických operácií:

- 1. VOSKOVANIE VÝROBKOV:** Povrch výrobkov, ktorý musí byť chránený pred účinkami HF a jej parami sa zakrýva kryciami vrstvami. Pripravujú sa zo zmesí organických, prírodných a syntetických hmôt. Kryciami hmotami sú často vosky: včelí vosk, cerezín, parafín a organické farbivo, ktoré sa pridáva pre lepšiu viditeľnosť voskovacej zmesi (zelenej farby). Voskuje sa ručne alebo automaticky. Výrobky sa voskujú z vnútornej strany i z vonkajšej, aby boli chránené pred účinkami leptacieho kúpeľa. Voskovacia zmes musí spĺňať požiadavky, od ktorých závisí dobrý priebeh ďalších operácií: musí byť čistá, tvoriť tenkú a súvislú vrstvu, odolná voči kyselinám HF, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, HNO<sub>3</sub>, vláčna pružná, nesmie sa trhať prerývaním ihlou. Musí byť súdržná so sklom, aby kyselina nevnikla medzi sklo a vosk, mechanicky pevná a odolná pri dotyku rukou. Vrstva musí byť stála aj vyšších teplotách, inak by došlo k jej mäknutiu a prípadnému odpadávaniu počas leptania. V zimnom období sa do vosku pridáva malé množstvo minerálneho oleja, aby sa v chlade zmes nepotrhal. Celá voskovacia zmes sa zahrieva a prevára až dve hodiny pri teplote 110 – 120 °C. Potom sa výrobky – čisté a suché, navoskujú ponorením do voskovacieho kúpeľa, nechajú sa voľne uschnúť a pokračujú na ďalšie technologické operácie.
- 2. DEKORÁCIA PANTOGRAFMI:** Je to vonkajšia povrchová úprava, kde hroty ihlíc pantografu ryjú do voskovacej vrstvy dekor, automaticky cez počítač. Výrobky sa po vyrytí očistia štetcom z voskovým pilín.
- 3. OCHRANA OKRAJOV:** Pred leptaním sa musia namočiť do vosku, aby boli lepšie chránené pred účinkami HF. Spodky pohárov sa ponárajú do vosku a lepia sa na paletu. Je to posledná úprava pred leptaním.

4. **LEPTANIE:** Povrchová úprava, kde sa pôsobením HF vyleptá vyrytý vzor vo voskovacej vrstve na sklo.

5. **ODVOSKOVANIE a VYMÝVANIE VÝROBKOV:** Konečné očistenie výrobkov od HF a od voskovacej vrstvy horúcou vodou a vysušením.

Cieľom práce bolo zistiť, prečo vosková vrstva niekedy nepríľne dokonale k povrchu skleneného výrobku. Väčšina výrobkov, ktoré sa navoskujú a potom zušľachťujú pantograficky, pochádzajú zo strojovej výroby, kde pri ďalšom opracovaní môže dôjsť k ich znečisteniu konzervovaným olejom. Preto autorky práce urobili skúšky na zistenie, či a aké množstvo oleja spôsobí zlú prídržnosť pripraveného vosku ku sklu. Niekoľko výrobkov umyli v deionizovanej vode s rôznymi prídavkami oleja. Po vysušení ich navoskovali, dali na pantografický stroj a následne vyleptať. Kvalita vyrytého dekoru bola rovnako výborná ako výrobkov umytých v čistej deionizovanej vode a zušľachtených.

Po rozhovore s konzultantkou práce sme urobili ešte jednu skúšku, a to: výrobky, ktoré boli vychladené opäť umyli v deionizovanej vode s rôznymi prídavkami oleja a dali do zapaľovacieho prístroja, v ktorom sa pôsobením plameňa zaoberujú ostré okraje výrobkov. Po tomto opracovaní výrobky zušľachtili už opísaným spôsobom. Pri tejto skúške zistili, že v dôsledku prenikania oleja na sklený povrch ešte pred zapaľovaním reaguje prítomný olej s plameňom zapaľovacieho stroja na vzniku spáleného oleja, ktorý spôsobí že sa vrstva dobre neprichytí, čo sa následne prejaví po vyleptaní dekoru jeho podliatím, t. j. dekor je nevýrazný, zliaty. Ďalej zistili, že už malé množstvo oleja spôsobí túto neprídržnosť.

**Meno a priezvisko:** Lenka Šebestová

**Adresa klubu/školy:** DOŠ Púchov, Amavet klub Nova Považská Bystrica

**Názov projektu:** Zber odpadu a jeho triedenie

### **Sumár:**

Téma odpad autorku zaujala preto, lebo v spoločnosti stále viac narastá produkcie odpadov a tento negatívny vývoj sa stal globálnym problémom v oblasti životného prostredia.

U nás bol a doteraz aj je klasickým a prevládajúcim spôsobom skládkovania odpadov, ktoré sa realizuje na nevyhovujúcich skládkach, ohrozujúcich resp. znehodnocujúcich okolité životné prostredie. Okrem toho ich nevyužívanie zvyšuje nároky na ťažbu primárnych surovín.

Ročná produkcia odpadu v Považskej Bystrici je 198 036 ton. Na území obvodu Považská Bystrica sa nachádza 53 skládok, pričom len 4 z nich sú povolené.

Pred doma rokmi sa v Považskej Bystrici začalo triedenie komunálneho odpadu podľa látkového zloženia do špeciálnych sklolaminátových kontajnerov. Na separovanie boli vybraté suroviny sklo, plasty a papier. V súčasnosti sa v Považskej Bystrici nachádza 525 týchto kontajnerov.

Na základe anketných lístkov obsahujúcich otázky o separácii odpadu autorke odpovedali obyvatelia zo 100 domácností. Vďaka tomu zistila či sa kontajnery využívajú, teda či sa ľudia zapájajú do separovania, čo sa najviac separuje a na koniec vypočítať o koľko percent sa zníži množstvo odpadu na skládkach. Ukážka anketného lístka:

1. Triedi vaša domácnosť odpad do špeciálnych kontajnerov na plasty, papier, sklo?
  - a./ pravidelne
  - b./ občas
  - c./ nie
2. Ak triedite odpad, tak aké suroviny?
  - a./ papier
  - b./ sklo
  - c./ plasty
3. Čo najviac triedite z plastov?
  - a./ fľaše
  - b./ igel. tašky a vrecká
  - c./ rôzne obaly
4. Akej farby sklo triedite?
  - a./ farebné
  - b./ biele
5. Ak netriedite odpad, odôvodnite, prečo?

Dozvedela sa, že zo 100 opýtaných triedi 79 domácností, z toho pravidelne 24, občas 55. Ďalej čo sa najviac separuje: sklo predstavuje 51% separácie, papier 32%, plasty 17%.

**Meno a priezvisko:** Tomáš Rybárik

**Adresa klubu/školy:** Stredná priemyselná škola Považská Bystrica

**Názov projektu:** Amatérska fotografia v astronómii

### **Sumár:**

Autor práce sa astronómii začal venovať už v piatej triede ZŠ a venuje sa jej až doteraz. V posledných rokoch začal rozmýšľať, ako zvečniť niektoré pekné úkazy, ktoré pozoroval. Po nástupe na strednú školu mal šťastie. Triedny profesor je tiež astronóm. Ten mu podal základné informácie o fotografovaní v astronómii.

Ako už z napísaného vyplýva, práca sa zaoberá technológiou fotografovania v astronómii. V úvode opisuje, ako vlastne začal s touto peknou vednou disciplínou. V ďalšej kapitole popisuje, ako sa vyrábajú fotografické filmy, ako sa má správne fotografovať a ako sa vyvolávajú fotografie. Potom sa zameriava na hlavné rozdiely medzi fotografovaním za bežných podmienok a v astronómii a rozoberá postup fotografovania na jednotlivých prístrojoch a ďalekohľadoch. Nakoniec sa s pomocou triedneho profesora a z vlastných skúseností pokúša zhodnotiť jednotlivé spôsoby a ich vhodnosť pri fotografovaní toho- ktorého objektu. Inak sa totiž fotografuje objekt blízky, inak vzdialený, jasný a inak objekt voľným okom neviditeľný. Závěry autor zdokumentoval v obrazovej prílohe, ktorá obsahuje 21 fotografií.

Potenciálny záujemca o astronómiu a fotografovanie v astronómii tu nájde, podľa autora, stručný návod, ako začať. Na zdokonalenie mu pomôže literatúra, uvedená v zozname literatúry, ktorá je u nás bežne dostupná.

**Meno a priezvisko:** Miroslav Kršjak

**Adresa klubu/školy:** Gymnázium Púchov

**Názov projektu:** Rezy na hranatých telesách

### **Sumár:**

Program Rezy na hranatých telesách slúži na podporu predstavivosti. Hlavná funkcia spočíva v rotácii telies (kocka, kváder, pravidelný ihlan, šesťboký šikmý hranol, trojboký

ihlan) ako v horizontálnom tak i vertikálnom smere, spolu s generovaním rezu na týchto telesách.

Je možné zadať 3 nekolineárne body, ktoré určujú rovinu rezu, pohybovať nimi po hranách telies. Rez telesami autor počíta ako prienik roviny rezu a každej hrany telesa s použitím poznatkov z analytickej geometrie. Užívateľ má možnosť nastaviť zobrazovanie viditeľnosti ako hrán, tak i rezu.

Ďalšou funkciou je zväčšovanie (zmenšovanie) telies. Aby si napr. žiak prezrel teleso z viacerých uhlov, musel by využiť deskriptívnu geometriu a narysovať veľké množstvo obrázkov, čo je časovo náročné. Toto autorov program značne uľahčuje.

Cvičenia vodné k osvojovaniu a využívaniu programu:

1. Zadáme nový útvar – kocku. Program robí rez kockou rovinou. Užívateľ otáča kocku, určuje uhol pohľadu.
2. Zvolíme teleso a pohybuje jedným bodom, ako napr. O, sledujeme závislosť konečného rezu od polohy tohto bodu. Pri tomto cvičení autor neodporúča otáčať telesom, aby si užívateľ zvykol na statické teleso a sústredil celú svoju pozornosť na rez.
3. Pri telesách kocka, kváder a šesťboký hranol si všimame rovnobežnosť rezových priamok na protíahlých stenách telesa. Naopak pri ihlane táto vlastnosť neplatí, na čo zabúdajú veľmi často žiaci, myli ich štvorcová podstava.

**Meno a priezvisko:** Radoslav Balvan

**Adresa klubu/školy:** Amavet klub Nova Považská Bystrica

**Názov projektu:** Práca s databázovými súbormi na počítači PC AT (DBF Manager)

### **Sumár:**

Produkt DBF Manažér vynikol zo zámeru uľahčiť prácu s DBF súbormi. Cieľom bolo vytvoriť program, ktorý dokáže pracovať s databázami jednak na úrovni údajov t. j. pridávať, vymazávať a upravovať záznamy v databáze a jednak na úrovni samotnej databázy t. j. pridávať a vymazávať položky databáz. Prácu s údajmi zabezpečuje program DBF Editor a s položkami DBF Maker.

Produkt je plne kompatibilný so štandardom DBF ako bol definovaný pre programy DBASE, FoxBase, FoxPlus a pod.

Pri vymazávaní sa dáva dôraz na bezpečnosť. Aby sa zabránilo nechcenému vymazaniu dôležitých údajov, zaviedol sa odkladací priestor, tzv. Koš. Pri vymazávaní nedôjde k fyzickému vymazaniu údajov z disku, ale len ich preneseniu do Koša. Odtiaľ ich samozrejme môžete kedykoľvek vybrať a zaradiť späť. Údaje sú stratené až po „vysypaní“ Koša – buď voľbou z menu alebo pri ukončení programu – samozrejme, že program na to upozorní.

Na vytvorenie programu boli použité knižnice TurboVision firmy Borland, ktoré sú objektovo orientované. Všetko, čo sa dá vidieť na obrazovke (od okien až po tlačidlá), sú objekty. Na objektoch je postavený celý program. Prácu s databázami má na starosti jeden objekt, ktorý poskytuje informácie zo súboru ostatným objektom, obsluhu koša a skladu zase ďalšie. Veľmi dôležitá je dedičnosť objektov. Napríklad predok Tview (-výrez) sa vie iba zobrazovať a zase schovať, ale jeho potomok Twindow (-okno) sa už vie presúvať po obrazovke a môže mať aj vlastný obsah, pričom má aj schopnosti predka.

Práve práca s objektmi bola veľmi poučná a zrejme aj užitočná, keďže na podobných princípoch sú postavené aj MS Windows.

**Meno a priezvisko:** Martin Hajdich

**Adresa klubu/školy:** Gymnázium Považská Bystrica

**Názov projektu:** Klasifikácia

### **Sumár:**

Klasifikácia žiakov na školách je veľmi zodpovedná činnosť. Pomocou nej sa môžu porovnávať školy, triedy, žiaci, vyučujúci. Prebieha dvakrát do roka a nie je to vôbec príjemná robota. Treba pri nej počítať množstvo štatistických výpočtov, sčítavajú sa známky, priemery, vymeškané hodiny. Všetky výsledky sa musia kontrolovať, potom nejako zosumarizovať. Väčšinou ide o prácu mechanickú, nudnú a preto priam stvorenú pre počítač. Tento výkonný nástroj preniká do nášho života čím ďalej, tým viac, tak prečo ho nezapojiť aj do služieb profesorov?

Čo k tomu treba? V prvom rade je to vhodné mechanické vybavenie (HARDWARE).

S tým sú všade problémy, avšak myslím, že na každej škole sa nájde minimálne jeden trošku lepší počítač, časom to totiž bude nevyhnutnosťou. No a druhú stránku tvorí SOFTWARE, čiže vhodný program. Špecializované programy pre takúto činnosť na našom trhu neexistujú. Je to možno spôsobené aj tým, že keby existovali, školy by ich museli kupovať a s finančnou situáciou našich škôl je to všelijaké, len nie dobré. Ďalšia možnosť je používať nejaký univerzálny databázový systém. Výkonné databázové systémy však vyžadujú výkonné počítače, a sme zase tam, kde sme boli. No a ešte je tu je dna možnosť, vytvoriť takýto program priamo v škole.

Výsledkom snaženia autora na hodinách informatiku je program KLASIFIKÁCIA. Bol utváraný podľa požiadaviek našej školy, avšak myslím, že možnosti jeho použitia nie sú nijako obmedzené. Jeho základné vlastnosti sú:

- možnosť zadávať žiakov, triedy, predmety a známky, jednoducho a pohodlne
- možnosť importovať údaje z textového súboru, čím je zabezpečený import z väčšiny bežných databázových programov
- možnosť editovať a upravovať dáta, mazať jednotlivých žiakov, resp. celé triedy
- program automaticky triedi žiakov podľa tried a v rámci triedy podľa priezviska
- možnosť tlačiť zoznamy a štatistiky jednotlivých tried alebo celej školy
- možnosť tlačiť zatriedený zoznam tried podľa priemeru alebo podľa vymeškaných hodín
- smerovať výstup na obrazovku, na tlačiareň alebo do súboru
- ukladať dáta na disk a neskôr s nimi znovu pracovať

Technické parametre programu:

- maximálny počet žiakov viac ako 2 milióny
- pri výskyte chyby program automaticky uloží všetky dáta, takže nedôjde k žiadnej strate údajov
- program používa vlastnú softwarovú cache, čím sa výrazne zrýchľuje jeho činnosť aj na pomalších počítačoch

- program sa dá ovládať tak z klávesnice ako použitím myši, je ovládaný menu systémom a v každej situácii je k dispozícii kontextová nápoveda
- program bez problému funguje pod MSdosom ako aj pod WINDOWSom (bol testovaný pod WINDOWS 95)

Program KLASIFIKÁCIA bol úspešne použitý pre polročnú klasifikáciu žiakov Gymnázia v Považskej Bystrici. Program sa stále vyvíja, avšak už súčasná verzia sa dá používať a žiadne zmeny v štruktúre dátových súboroch už sú plánované (čo znamená kompatibilitu s ďalšími verziami)

Program uľahčuje klasifikáciu žiakov a výpočet štatistiky. Takisto umožňuje aj archiváciu týchto výsledkov na elektronických médiách. Program môže byť bez problémov použitý aj na iných školách.

**Meno a priezvisko:** Katarína Kováčová

**Adresa klubu/školy:** Obchodná akadémia Považská Bystrica

**Názov projektu:** Slovensko, moja krajina

### **Sumár:**

Slovensko moje, moja vlasť, moja domovina. Tu, v srdci Európy, s utorka narodila a vyrastala. Zo srdca Európy posielala priateľský pozdrav do všetkých kútov sveta a pozýva nás na prechádzku po jej milovanej krajine.

Autorkin projekt vznikol z lásky k jej vlasti. Od malička bola vychovávaná mať rada svoj rodný kraj, domov. Počas mnohých prázdninových ciest mala možnosť stretnúť sa s veľkou nevedomosťou cudzincov o našej krajine. Ešte pred rokom 1989 si nás mýlili s Čechmi. Zbytočne sme im vysvetľovali, že sme Slováci. Koľkokrát sa pýtali, či to nie je jedno. V tom čase im ešte nevedela vysvetliť rozdiel, keďže ešte neovládala cudzie jazyky. Po prvom januári 1993 po vzniku samostatného Slovenska, si nás opäť v zahraničí mýlili so Slovincami a mysleli si, že pochádzame z bývalej Juhoslávie. Preto s rozhodla názornou formou cez videokazetu v anglickom jazyku, v jazyku, ktorým sa hovorí v mnohých štátoch sveta, v krátkosti predstaviť históriu, tradície i krásy našej vlasti deťom mladšieho veku. Je známe, že deti v tomto veku sú veľmi zvedavé a túžia sa niečo nové dozvedieť. Videozáznam obsahuje nasledovné informácie:

A/ Poloha

B/ Vznik samostatného Slovenska

C/ Bratislava – hlavné mesto – krásavica na Dunaji

D/ Vysoké a Nízke Tatry

E/ Remeslá na Slovensku

F/ Národný hrdina – Juraj Jánošík

G/ Krása krojov – výšivky

H/ Návšteva Múzea liptovskej dediny v Pribyline

I/ Folklorný súbor Lachovčiek z Púchova – mládež, pokračovateľka folklorných tradícií

Celým obsahom videozáznamu autorku sprevádza bábka včielka. Nie náhodou. Slovákov a ich predkov dávno v minulosti preslávila usilovnosť a pracovitnosť. Usilovnosť a vytrvalosť včiel je tiež vo svete veľmi známa. U nás žiaci 1.ročníkov ZŠ dostávajú za dobré výsledky včielky. Pri rozprávaní o Slovensku použila autorka formu monológu kombinovaného dialógom so včielkou na upútanie pozornosti detí.

Využite projektu:

1. Pri výučbe cudzieho jazyka – anglického ako učebná pomôcka v škole. Pretože sa v našich školách zatiaľ využívajú zahraničné jazykové učebnice, kde chýbajú reálie o našej krajine, žiaci vedia v cudzom jazyku rozprávať lepšie o cudzej krajine ako o svojej.
2. Ako dokumentačno – propagačný materiál pre nadviazaní priateľských kontaktov s partnerskou školou v zahraničí (pri nadviazovaní kontakt cez Internet).
3. Pre mládežnícke cestovné kancelárie, ktoré organizujú rekreačné pobyty pre mladých zo zahraničia u nás.
4. Ako reklamný materiál o Slovensku.

Autorka verí, že táto práca bude inšpiráciou pre mládež ostatných postkomunistických krajín ako propagovať svoj štát vo svete a tým vlastne vypestovať medzi sebou vlastenecké cítenie a hrdosť na svoju krajinu.

**Meno a priezvisko:** Alena Pastorková, Monika Šošovičková, Silvia Tichá

**Adresa klubu/školy:** DOŠ Púchov

**Názov projektu:** Slovenská medzivojnová literatúra

**Sumár:**

*Keby nebolo kníh, boli by sme všetci celkom nevzdelaní, pretože by sme nepoznali minulosť, nemali by sme vedomosti o veciach božských ani ľudských. A keby sme nejaké vedomosti mali, boli by to báje premenené tisíckrát na niečo iného, tekavou nestálosťou ústneho podania. Aký božský dar venovaný ľudskej mysli sú teda knihy! (J. A. Komenský)*

Snáď niet výstižnejších a krajších slov o knihách, ako sú tieto. Literatúra je neodmysliteľnou súčasťou ľudského života a väčšina z nás neskrýva túžbu otvoriť a zahľbiť sa do nejakej peknej knihy. Literatúra je bez pochyb jedno z najkrajších umení. A práve kladný vzťah k tomuto umeniu viedol perá autoriek práce k zapojeniu sa do stredoškolskej odbornej činnosti. Takmer celý školský rok 1994-95 vznikalo umelecké pásmo spracované na tému „slovenská medzivojnová literatúra“. Pri výbere témy nás inšpirovala učebná látka 3. ročníka, ktorú z časti tvorí literatúra medzi dvoma svetovými vojnami.

Práca približuje život a tvorbu 16-tich básnikov a prozaikov. Fakty o jednotlivých tvorcoch čerpali z mnohých kníh a snažili sa nájsť zaujímavosti z ich života a tvorby, čím sa práca nepodobá typickej výkladovej látke. Materiály čerpali z mestských a školských knižníc.

Takto zozbierané a skompletizované údaje s ukázkami z diel autorov nahráli na audiokazety. Prvé nahrávacie pokusy sa uskutočňovali v školskej knižnici, v domácich podmienkach, ale požadovanú kvalitu dosiahli až v nahrávacom štúdiu DCA Rádia.

Výhodou práce je predovšetkým to, že si študenti môžu učebnú látku vypočuť a vnímať tak umelecký prednes a vyučujúci určite ocení textovú prílohu, v ktorej sa môže kedykoľvek vrátiť, prípadne vysvetliť učebnú látku a rozoberať ukážky diel autorov.

**Meno a priezvisko:** Ľubomír Mlynár

**Adresa klubu/školy:** Stredná priemyselná škola odevná Púchov

**Názov projektu:** Infaustnosť nerozhodnosti

## Sumár:

Latinské slovo „infaustnosť“ definuje lekárska terminológia ako bezvýhodiskovosť, až beznádejnosť. Táto téma vznikla po tom, ako sa o autorových rúk dostala kniha od Dušana Hamšíka: „Genius prumernosti“, v ktorej autor opisuje masovo emocionálny stav tesne pred druhou svetovou vojnou v Nemecku. Väčšina vtedajšieho obyvateľstva bola nezamestnaná a z toho vyplýva fakt, že nemala skoro žiaden pocit rozhodnosti, sociálnej istoty. Je známe, že nerozhodní ľudia potrebujú pevnú ruku, vodcu, ktorý by ich viedol, čiastočne uľahčil proces rozhodovania a tým dosadil požadovanú istotu. Takýmto vodcom sa v Nemecku stal Adolf Hitler. Následky už všetci poznáme.

Každý z nás je v určitých chvíľach nerozhodný. Otázne vtedy ostáva ako, alebo akým spôsobom tento (podľa autora nepriaznivý stav) dokážeme vylúčiť. Nerozhodných ľudí by Ľubomír Mlynár rozdelil do dvoch kategórií. Do prvej kategórie zaraďuje tých ľudí, ktorí pociťujú nerozhodnosť iba chvíľkovo, dočasne. Títo triezvym a rozvážnym priklonením sa k danému problému dokážu tento pocit odstrániť. Dôležitá vtedy zostáva závažnosť situácie a intelekt jedinca.

Do druhej kategórie zaraďujeme tých, ktorí sa pri pocítení nerozhodnosti doslova zamotajú do problému, takže daná situácia je ešte komplikovanejšia. Tak napríklad študent, ktorý má významnejšiu skúšku si pri odchode z domu vezme svoj amulet. A keďže je všetko relatívne, tak sa rozrastá aj jeho nerozhodnosť. Vyhýba sa ceste, ktorú prekrížila čierna mačka, snaží sa nestúpiť na čiary, pretože keby náhodou stúpil, stane sa nastávajúca skúška pre neho hotové martýrium. Nakoniec sa môže stať, že žiak ovplyvnený svojimi pocitmi nerozhodnosti odmieta ísť na skúšku a požiadajú náhradný termín.

Autor sa často stretol s otázkou typu: „Prečo práve psychológia, prečo si nevybrať tému blízku svojmu študijnému odboru...?“

Avšak pre neho, ako módného návrhára s významnejšími oceneniami, znamená nerozhodnosť výraznejšiu prekážku. Zoberme si napríklad, koľko mladých ľudí nosieva riflové oblečenie, aj keď podľa istého španielskeho urológa sú zdrojom rôznych pohlavných chorôb. Istotne vás napadnú rôzne iné oblečenia, ktoré sa stali módnou len vďaka ich masovému noseniu.

Tak isto uniformy. Aj oni prispievajú k tomu, aby sa u nerozhodného vylúčil pocit neistoty, nerozhodnosti. Zoberme si príklad cestujúceho, ktorému nestačí jedno overenie si totožnosti vlaku, ktorým má cestovať, ale neustále sa pýta ľudí až dovedy, pokým istotu nenájde u uniformou odlišeného pracovníka železníc.

Pri výbere odevu môžeme postrehnúť aj poverčivé konanie. Vtedy sa z odevu stáva akoby funkčný amulet. Nerozhodnosť a poverčivosť. Podľa J. Ríglu: „Poverčivosť tu bola zvolená preto, aby ukázala pre väčšinu ľudí pochopiteľnejším spôsobom defektný postoj ku skutočnosti.“

Tak si môžeme obráť za príklad žiaka, ktorý odíde z vyučovania kvôli spadnutému zošitu na zem, čo mu signalizovalo, že pôjde po prestávke odpovedať. U športovcov zohrajú veľkú úlohu dresy. Brankár, ktorý odchyťá v istom drese veľký počet zápasov, cíti akúsi dôveru a spätosť. Aj keď si sám uvedomuje svoje chovanie a označí ho skôr za nezvyčajné ako normálne, len ťažko proti nemu začne bojovať. A tí, ktorí sa

v rozhodovaní prikláňajú k poverčivosti, bývajú často tvrdohlaví a pokus objasniť im vlastnú obmedzenosť býva komplikovaný a zdĺhavý.

V čom vlastne spočíva infaustnosť?

Nerozhodný človek s ačasto bojí riskovať, trpí nedôverou, vo vlastné sily a vždy potrebuje niekoho alebo niečo na uľahčenie procesu rozhodovania. Tak napríklad na telesnej výchove bol zvolený istý žiak, ktorý mal riadiť zápas a rozhodovať o stave. Nebol toho však schopný, pretože si nedôveroval, i keď pravidlá a techniku zápasu ovládal. A to je podľa autora tá bezvýhodiskovosť nerozhodných ľudí. Ľudí, ktorí sa akoby doslova báli a odmietali žiť spontánne, slobodne.

V autorovej práci vám možno bude chýbať nejaký dotazník, anketa, približujúca a potvrdzujúca jeho tvrdenie. Autor sa však domnieva, že nerozhodnosť je stav primárne podvedomý a preto ani nekladie na túto stránku akejsi konfrontácie, overenia si práce v praxi veľký dôraz. Ako potvrdenie slúžia príklady zo života, ktoré ste si už vo svojom okolí určite všimli, len ste im neprisudzovali väčší význam.

**Meno a priezvisko:** Katarína Čelková, Martina Čišecká, Jana Rabčanová

**Adresa klubu/školy:** Gymnázium Dubnica nad Váhom

**Názov projektu:** Spánok

### **Sumár:**

Celá naša nervová činnosť pozostáva z dvoch procesov – excitačného a útlmového, a celý náš život je striedanie sa, súvzťažnosť týchto dvoch procesov. Človek je schopný zájsť až na pokraj svojich psychických a fyzických možností. Jeho energia však nie je nevyčerateľná.

Útlmové deje prebiehajúce v nervovej sústave majú pre organizmus neobyčajný význam, lebo chránia nervový systém pred preťažením. Útlmové reakcie sa prejavujú ospalosťou a v ďalšom vývoji spánkom.

Čo je to vlastne spánok\_

Podobne ako potrava je základnou požiadavkou existencie živého organizmu. Človek však nedostatok potravy znesie oveľa ľahšie ako nedostatok spánku. Ten je teda neoddeliteľnou súčasťou nášho života. Autorky v práci zhrnuli všetko, čo s týmto darom boha Hypna súvisí a podali to formou dostupnou pre každého čitateľa. Teoretická časť obsahuje problematiku práce mozgu počas spánku, problémov spánku, sny a ich význam. V druhej časti sa venovali ankete, ktorú sami pripravili a predložili študentom gymnázia. Vychádzajúc z teórie si stanovili hypotézy, ktoré overovali metódou ankety. Otázky sa týkali problémov spánku a obsahu snov. S odbornou pomocou psychológa vyhodnotili anketu a porovnali ju s predpokladmi autoriek práce.

Práca je vhodnou učebnou pomôckou na hodinách biológie a psychológie. Môže poslúžiť študentom, ktorí majú záujem dozvedieť sa viac o tejto problematike.

**Meno a priezvisko:** Ivan Bottka

**Adresa klubu/školy:** Gymnázium Púchov

**Názov projektu:** Ľudské oko – okno do sveta

## **Sumár:**

Ako tému práce si autor vybral ľudské oko, ktoré sa považuje za najväčšie bohatstvo spomedzi zmyslov. Orgánu, ktorý nás spája s okolitým svetom a bez ktorého by sme si život snád' ani nevedeli predstaviť. Keďže sám nosí okuliare, vie, akú cenu majú pre človeka zdravé oči. Táto problematika ho zaujíma a chcel nie príliš zložitým spôsobom opísať funkciu a anatómiu tohto orgánu.

Vo svojej práci sa zamerlal na vysvetlenie anatómie a fyziológie oka, ako i najčastejších úrazov a porúch tohto ústroja. Práca je rozdelená na tri časti a každá sa zaoberá jednou z horeuvedených tém. Zo získaného materiálu vybral informácie a fakty, týkajúce sa tejto problematiky, pritom sa snažil vyjadriť ich čo najzrozumiteľnejšie. Nezachádzal do všetkých oblastí, ale venoval sa len najhlavnejším otázkam na túto tému. Taktiež sú zvýraznené najčastejšie úrazy a chyby, s ktorými sa môžeme stretnúť v každodennom živote. Percentuálny počet časti populácie, postihnutej zrakovými vadami, si overil vo výskume, uskutočnenom na Gymnázium v Púchove.

Nerobil žiadne pokusy na živých ani na mŕtvych živočíchoch a výsledky, ku ktorým dospel, boli overované viacerými zdrojmi. Snažil sa vybrať čo najpresnejšie a najaktuálnejšie poznatky z tejto oblasti.

**Meno a priezvisko:** Zuzana Baničová

**Adresa klubu/školy:** Gymnázium Púchov

**Názov projektu:** Antikonцепcia

## **Sumár:**

Iste sa mnohí pýtate, prečo si autorka vybrala práve túto tému. Jej odpoveď by znela:

„Keď zaostáva morálna stránka, doplním ju aspoň osvetou.“

Čím viac informácií sa bude mladším ľuďom poskytovať a pripomínať, aké následky to môže mať, tak počet interrupcií nebude taký vysoký. A tie naša spoločnosť predsa tiež veľmi odsudzuje a stojí ju to aj nemálo financií.

Je smutné, že mladí ľudia začínajú s pohlavným životom tak skoro a tak psychicky nezrelí. Mali by sa však zamyslieť, ako sa vyhnúť nežiadúcim následkom, ako sú pohlavné choroby: AIDS, SIFILIS, KVAPAVKA či TRICHOMONÁZA.

Prácou chce teda prispieť k rozhl'adu a vzdelaniu mladých ľudí v oblasti antikoncepcie a každý mladý človek by sa mal zamyslieť, kedy pristúpiť k používaniu antikoncepcie.

K písaniu práce autorku prinútili aj ľudia, u ktorých sa stretla bohužiaľ s názorom: „Veď čo môže také 16-ročné dievča vedieť o antikoncepcii, to nech ponechá starším ľuďom.“

Ale stretla sa aj s ľuďmi s pozitívnym názorom na túto tému, čo ju zároveň povzbudilo.

Práca obsahuje históriu antikoncepcie, v ktorej sú zahrnuté rôzne dokumenty o vývoji antikoncepcie, o jej rôznych druhoch z rôznych kútov sveta. Či už je to antikoncepcia bariarová, biologická alebo hormonálna. V práci je ďalej dopodrobna rozpísaná súčasná antikoncepcia ženy a muža.

Ako 4. bod práce je metodika, v ktorej je zahrnutý názor na tému antikoncepcia od gynekológa a samozrejme opozičnej strany – kňaza.

Druhá časť metodiky obsahuje vlastný výskum autorky, ktorý robila pomocou študentov 2. – 3. ročníka na školách dvoch rôznych typov.

V posledných 17. stránkach je zahrnutá obrazová príloha spolu s grafmi. Ako v úvode spomenula, svojou prácou chce prispieť k informovanosti študentov na tému ANTIKONCEPCIA.

Autorka práce verí, že každý mladý človek sa zamyslí, či pristúpiť k používaniu antikoncepcie alebo radšej bude niesť nežiadúce následky.

**Meno a priezvisko:** Katarína Zboranová  
**Adresa klubu/školy:** SOU služieb Púchov  
**Názov projektu:** Drogy a mládež

### **Sumár:**

Autorka Katarína Zboranová predkladá prácu o drogách a vzťahu ľudí ku drogám. Hlavným dôvodom, ktorý viedol k spracovaniu tejto problematiky je skutočnosť, že drogy sú tu, vstupujú do nášho života. Odborníci varujú, že ohrozujú najmä deti a mládež a že šancu nepodľahnúť majú len dobre informovaní jedinci.

Hoci je práca rozdelená na 5 častí, možno v nej nájsť tri okruhy problémov.

V prvom okruhu sa snaží zodpovedať čo je droga a aké príčiny vedú mladých ľudí k užívaniu drog. Ako najčastejšie dôvody uvádzajú postihnutí: zvedavosť, túžbu po neobyčajnom zážitku, únik od tvrdej reality, snaha po kontakte s vrstovníkmi a podobne. Odborníci uvádzajú aj zlý príklad rodičov, nadriadených, ľudí pred ktorými majú rešpekt, ale aj ich idolu (herca, speváka a pod.)

Druhý okruh sa zaoberá druhmi drog, ktoré autorka rozdelila na tabak, alkohol a ostatné nelegálne drogy. Popisuje 4 štádia drogovej závislosti, ako aj ničivé dôsledky drog na ľudský organizmus. Uviedla postup ako sa zistí, že mladý človek užíva drogy. Pokúsila sa sformulovať ako predchádzať drogám a závislosť na nich. Overila si, že najrozšírenejšími drogami sú: tabak a alkohol.

Je alarmujúce, že prvé pokusy fajčiť sa posunuli už k 4 – 6 ročným deťom. Podľa prieskumu Štátneho ústavu v Považskej Bystrici zo súboru 219 študentov a žiakov Gymnázia, SPŠCH a SOU chemického v Púchove pokus o fajčenie priznalo: 70 % žiakov SOU chemického, takmer 64% študentov SPŠCH a 30% študentov Gymnázia v Púchove. Taktiež alkohol ochutnávajú deti najčastejšie už medzi 5. – 10. rokom veku, víno od 11. rokov a destiláty po 13. roku veku.

Štatistiky odhadujú, že medzi mladými ľuďmi vo veku 16 a 17 rokov je asi 10% chlapcov, u ktorých sú už základy návyku na alkohol položené. Zarážajúce je zistenie, že najčastejšie miesto konzumácie alkoholu uvádzajú deti a mládež domáce prostredie a návštevy u príbuzných. Negatívne pôsobí aj pían v rodine, neúplná rodina a iné.

Autorka sledovala užívanie drog – nelegálnych drog u nás i vo svete. Posledné štatistiky ukazujú, že veľmi málo rodičov pripúšťa, že ich dieťa sa stretlo alebo dokonca niekedy užilo drogu. Dozvedela sa, že dnes sú nezákonné drogy vylepšované ako hociktorý čistiaci prostriedok. Napríklad marihuana je dnes 5 – 20x silnejšia ako v 60-tych rokoch. Tretia časť uvádza výsledky prieskumov o drogách na ZŠ a SOU služieb v Púchove.

Niekoľko zaujímavých prieskumov z učilišťa: zo 151 respondentov odpovedalo 50%, že ich rodičia ponúknu alkoholom pri rodinných oslavách, až 81% občas konzumuje alkohol, 40% vie, kde si môžu drogu zaobstarat', 12% si už zaobstaralo drogu pre seba, 6% pre iného.

V závere práce sa autorka pokúša navrhnúť východiská z drogového problému. Je presvedčená, že ak sa do tohto neľahkého zápasu zapojí celá spoločnosť, aspoň sa spomalí šírenie medzi mladými ľuďmi. Je však nevyhnutné, aby v tom pomohla:

A/ rodina – s citovým zázemím, istotu a bezpečnosťou, ako aj pozitívnym vzorom pre mladých

B/ škola.- organizovaním voľného času, záujmovou činnosťou

C/ zdravotnícka osвета s preventívnymi a poradenskými opatreniami, ako aj s varujúcimi signálmi o ničivých dôsledkoch drog

Autorka práce si myslí, že cieľ, ktorý touto prácou sledovala, aj splnila.

Na záver ešte odkaz všetkým rodičom: nečakajte na spoločnosť, že vyrieši problémy za vás. Formovanie osobnosti sa má odohrávať hlavne v rodine. Pestujte v deťoch sebadôveru a potom si môžete dovoliť dať im dôveru.

Odkaz mladým: zážitok s drogou je krátky, utrpenie, ktoré spôsobí, trvá dlho. Zvážme, čo

chceme, lebo následky ponesieme hlavne sami.

**Meno a priezvisko:** Barbora Ludvová, Zuzana Mončeková, Katarína Vrbová, Katarína Mišíková, Mária Nečesaná

**Adresa klubu/školy:** Gymnázium Dubnica nad Váhom

**Názov projektu:** Farby

### **Sumár:**

Aký by bol náš svet bez farieb? Skúste na chvíľočku zavrieť oči a predstaviť si to. Keď ich znova otvoríte, budete fascinovaní.

Každodenne míňame toľko krásy okolo nás a len málokedy si uvedomíme maličkosti, ktoré robia náš svet svetom.

Preto autorky práce chcú priblížiť čitateľom jednu z týchto „malých veľkých“ vecí – premenlivý a pestrý svet farieb a všetko, čo s ním súvisí tak, aby vznikol obraz obsahujúci najdôležitejšie oblasti nášho života, do ktorých farby zasahujú.

Ako vlastne vzniká farba, prečo sú veci farebné, že ich takto rozdielne vnímame, sú prvoradá otázky a rieši ich prvá kapitola práce.

Ale na to, aby sme mohli vnímať odlišnosti vo frekvencii svetelného žiarenia vo forme farieb, potrebujeme ešte ďalší prvok – receptor, zmyslový orgán, ktorým je naše oko.

Autorky rozoberajú jeho stavbu a spôsob fungovania farebného vnímania.

Iným významom slova farby sú aj látky, ktoré používame na farbenie alebo natieranie, jednoducho na to, aby sme predmetom okolo nás dali farbu, akú chceme. Medzi nimi zvláštne postavenie majú biologické farbivá zohrávajúce dôležitú úlohu vo fungovaní živých organizmov, či už rastlín alebo živočíchov.

Farby nie sú len akési vlnenie alebo povrch predmetov. Majú na nás hlboký psychologický vplyv, ktorý si ani nemusíme uvedomovať. Oddávna sa rôznym farbám prikladal rozličný význam a účinok, magické vlastnosti, čo má svoje odôvodnenie.

Akú úlohu v umení je asi zbytočné zdôrazňovať. V práci nájdete prierez výtvarným umením na využitie farieb.

Popri tom všetkom sa dozviete mnohé perličky a zaujímavosti. Napríklad prečo je obloha modrá, ako vzniká dúha, prečo sú listy zelené, kvety zasa iných farieb, prečo býva západ

slnka „krvavý“, niečo o farebnosti a o tom, ako na človeka pôsobia rôzne farby – ktorá upokojuje, ktorá povzbudzuje alebo inšpiruje.

Každý, koho zaujíma svet, v ktorom žije, určite nájde v tejto práci niečo nové a fascinujúce, čo doteraz netušil. A hlavne môže získať ucelenejší pohľad na túto tému, pretože autorky sa zámerne sústredili na to, aby sa nezaoberali iba jednou stránkou, ale chceli zahrnúť rozmanité pohľady na farby.

**Meno a priezvisko:** Ľubomír Hajný

**Adresa klubu/školy:** Považská Bystrica

**Názov projektu:** Ochrana bankoviek, falzifikáty, postup pri odhaľovaní

### **Sumár:**

V úvode práce autor opísal, ako sa na Slovensku rozmohol organizovaný zločin falšovania peňazí, spomenul organizácie, ktoré sa zaoberajú bojom proti falšovaniu peňazí a najčastejšie sa vyskytované falošné bankovky u nás. V ďalšej časti autor opísal počet a štruktúru zadržaných falzifikátov na Slovensku od roku 1993. Časom, ako sa zlepšovali prístroje na rozpoznávanie falzifikátov, znižoval sa výskyt falzifikátov. Ďalej sa v práci autor zaujímal o to, ako sú vlastne bankovky chránené. Opísal tu požiadavky, ktorým musí zodpovedať kvalita papiera a postupne popísal jednotlivé ochranné prvky vyskytujúce sa na bankovkách. Veľmi zaujímavé pre autora bolo, ako sa klasifikujú falzifikáty bankoviek.

Autor sa zaujímal o najčastejšie vyskytovaný falzifikát, o to, koľko kusov z neho bolo zadržaných, ako bolo klasifikované a na akých prístrojoch sú najčastejšie vyrábané. Pokladal za povinnosť spomenúť aj slovenské bankovky. Možno všetci viete, že ochranné prvky našich bankoviek patria medzi najkvalitnejšie na svete a tak sú v práci popísané. V práci sú popísané trestné činy proti mene. Zaujímavé na tom je, že súdený je každý, kto len prechováva falzifikát, alebo dokonca aj ten, kto ním platí a nevie o tom, že je to falzifikát.

V závere práce autor popísal prístroje, ktoré sa používajú na rozoznávanie falzifikátov od pravých bankoviek, popísal aj vyrobenie novej 100 USD s novými ochrannými prvkami.

**Meno a priezvisko:** Alena Seidlová

**Adresa klubu/školy:** Ladce

**Názov projektu:** Ako si hľadať pracovné miesto po ukončení SŠ

### **Sumár:**

V tejto práci sa autorka zaoberá problémom, ktorý trápi väčšinu mladých ľudí – ako si nájsť zamestnanie po ukončení SŠ.

Práca je rozdelená na osem častí:

1. Úvod
2. Získavanie informácií o voľných miestach
3. Nadviazanie prvého kontaktu
4. Príprava na pohovor
5. Neverbálna komunikácia

6. Metódy hodnotenia
7. Praktická príloha
8. Záver

V druhej časti, kde sa autorka zaoberá problematikou získavania informácií o voľných miestach sú uvedené rôzne možnosti ako tieto informácie získať.

Prvou možnosťou je osobný kontakt. Je to veľmi dôležité a výhodné, pretože informácie získavame od známych, ktorí sa za nás môžu vo firme prihovoriť. Ďalej je to inzercia, t. j. v súčasnosti je množstvo publikácií, v ktorých sú uverejnené ponuky pracovných miest. Ďalšou možnosťou sú náborové agentúry. Uchádzač o miesto donesie agentúre životopis a tá mu sprostredkuje pohovor u zodpovedajúcej firmy. Poslednou spomínanou možnosťou je priama žiadosť. To znamená, že máme zvolenú firmu, kde by sme chceli pracovať, a tam napíšeme žiadosť o zamestnanie.

V treťom bode sa autorka zaoberá nadviazaním kontaktu s firmou, s ktorou sa môžeme spojiť telefonicky, alebo pomocou písomnej žiadosti, ku ktorej je priložený životopis.

V práci sú uvedené vzory i rozboru žiadosti a životopisu.

Najdôležitejšou časťou je príprava na pohovor. Je tu uvedené kedy a ako prísť na pohovor, čo tam môžeme očakávať...

Jednou z možností je dotazník, ktorý pozostáva z otázok. Na základe foremných dotazníkov zastavila autorka vlastný dotazník, ktorý je uvedený ako vzorová ukážka.

Nenachádza sa tu len obyčajný dotazník, ale aj tzv. medzinárodný dotazník.

Ďalšou možnosťou je osobný pohovor. V práci je vysvetlené, čo to vlastne je, aký môže byť (vopred pripravený, vopred nepripravený, kombinovaný, inscenačný problémový, dramatizovaný stresový) a aké otázky tam môže záujemca očakávať. V práci sa nachádza aj zopár možných odpovedí na otázky.

V nasledujúcej časti sa autorka zaoberá neverbálnou komunikáciou. Vysvetľuje, čo to znamená a aký má význam. Málokto si totiž uvedomuje, že výraz tváre, dotyky, pohyby, gestá, oči a hlas o nás veľa prezradia.

Šiesta časť sa už pohovoru priamo netýka. Sú to metódy hodnotenia, ktoré firmy najčastejšie využívajú pri hodnotení potenciálnych zamestnancov.

Siedma časť je praktickou prílohou. Je tu rozhovor s personálnym pracovníkom, s uchádzačom o miesto a dotazníky z firiem Matador, Procter and Gamble a Kubiko.

Túto prácu by určite zúžitkovali nielen absolventi SŠ, ale aj VŠ a tak isto občania, ktorí školu už dlhší čas nenavštevujú.

**Meno a priezvisko:** Gabriela Valjentová, Eva Belanská

**Adresa klubu/školy:** Obchodná akadémia Považská Bystrica

**Názov projektu:** Podnikateľský zámer – Reštauračné a barové služby

### **Sumár:**

Autorky práce sú študentky Obchodnej akadémie v Považskej Bystrici a vypracovali podnikateľský zámer pre fiktívnu firmu Jin – Jang, ktorá sa zaoberá poskytovaním reštauračných a barových služieb na vysokej úrovni. Právna forma podnikania je združenie fyzických osôb, miesto podnikania je Považská Bystrica a obchodné meno je Jin – Jang.

Ich racio-reštaurácia i bar sú II. cenovej skupiny. V tejto racio-reštaurácií poskytujú veľký výber jedál so zameraním na racionálnu a vegetariánsku stravu. V bare poskytujú veľký výber miešaných nápojov, biliard club a príjemné prostredie s hudbou pre dokonalý oddych v príjemnej spoločnosti.

Čo viedlo autorky k tejto práci? Uvedomili si potrebu racionálneho stravovania a vedia, že informácie o tomto druhu stravovania sa už dostávajú do podvedomia širokej verejnosti, no v ich prieskume zistili, že priestory poskytujúce tieto služby a nachádzajúce sa v Považskej Bystrici a okolí sú na veľmi nízkej úrovni. V prospech tohto druhu stravovania hovoria i známi lekári a profesori. Je i bohužiaľ známe, že sme jednou z krajín, ktoré majú najväčšiu úmrtnosť na kardiovaskulárne ochorenia a ďalšou veľmi rozšírenou „chorobou“ je obezita a jej klinické dôsledky.

V druhom prieskume autorky zistili, že príjemné priestory pre trávenie voľného času sú v obmedzenej miere a založili disco – night club Jang.

Reklamou im bude veľká akcia pri novootvorení, spojená s ochutnávkou. Ďalej to budú rôzne prednášky s odborníkmi na tému racionálneho stravovania, zľavy pre študentov, dôchodcov a deti, v neposlednom rade i inzercia a príjemné vystupovanie personálu, ktorý tvorí 14 členný tím odborníkov v oblasti stravy a obsluhy. V reštaurácií sú schopní obslúžiť 68 zákazníkov a bar má kapacitu 70 osôb. Po čase chcú prevádzkovať taxi službu – donášku jedál do domu a rátať aj s výstavbou vlastného objektu pre rozšírenie priestorov a služieb.

Vstupy do výroby sú všemožné druhy surovín na výrobu pokrmov a na vlastných pozemkoch, vložených do podnikania, dopestovávajú vlastnú ekologicky čistú zeleninu. Odpad je recyklovateľný a po dohode s poľnohospodárskym družstvom v Považskej Teplej ho odvážajú na skŕmenie zvieratám.

Medzi faktory, ktoré môžu ovplyvniť dopyt po ich produktoch, patrí aj konkurencia.

Do podnikania vložili značnú časť vlastného majetku, ale keďže je ich plán finančne dosť náročný, žiadajú banku o úver vo výške 1 000 000 Sk, ktorý sú schopní splatiť so 14% úrokmi v priebehu 5 rokov. Zárukou na splatenie úveru a úrokov z neho plynúcich bude ich osobný majetok ohodnotený na 3 500 000 Sk.

Podrobne sa zaoberajú finančnou analýzou nákladov, výnosov a konečnou rentabilitou projektu.

Autorky sú si isté, že dobré stravovanie a príjemné trávenie voľných chvíľ je pre obyvateľov nášho priemyselne založeného mesta veľmi dôležité.

V prílohách práce uvádzajú podrobný nápojový i jedálny lístok, nájomnú zmluvu i živnostenský list.