

# SÚČASNÝ STAV CHOVU KÔZ NA SLOVENSKU A JEHO PERSPEKTÍVY DO BUDÚCNOSTI

THE CURRENT STATE AND FUTURE PROSPECTS OF GOAT BREEDING IN SLOVAKIA

*P. Makovický<sup>1</sup>, M. Nagy<sup>1</sup>, M. Margetín<sup>2,3</sup>*

<sup>1</sup>*J. Selye University, Department of Biology, Faculty of Education, Komárno, Slovakia*

<sup>2</sup>*Slovak University of Agriculture in Nitra, Faculty of Agrobiological and Food Resources, Nitra, Slovakia*

<sup>3</sup>*National Agricultural and Food Centre, Research Institute for Animal Production Nitra, Lužianky, Slovakia*

## Abstract

Goat breeding has a long tradition in Slovakia, goats were mostly bred in small farms. At the beginning of the twentieth century, almost 500,000 goats were bred in Slovakia. After the Second World War and the nationalization of property, the number of goats decreased, as large-scale pig and cattle farms came to the fore. The lowest number of goats in Slovakia was in 1987, only 9,398 pieces. After 1989, there was a growing interest in goats again and their number gradually increased. In recent years, the number of goats has stabilized at 35,000 to 37,000 goats in Slovakia. There are 8 breeding books in Slovakia and these are for breeds: White shorthair goat, Brown shorthair goat, Boer goat, Anglo-Nubian goat, Thuringian goat, Saanen goat, Cashmere goat and Alpine goat. A breeding program for the Valais blackneck goat breed has also been developed and approved. The Association of Sheep and Goat Breeders in Slovakia is dedicated to the development of Slovak goat breeding. From the point of view of landscaping, goat farming is beneficial because grazing helps to maintain and cultivate more remote agricultural areas that are difficult to mow or cultivate in other ways. In addition to cultivating overgrown areas, goat farming is also beneficial for the development of agritourism and rural employment. Due to their walkability and ability to consume plants which are not grazed by other livestock, goats make more efficient use of permanent grasslands. At present, goat milk is considered as a valuable and healthy food and source of protein. However, we must note that much less attention is paid to goat breeding and research in Slovakia than to cattle or sheep.

**Keywords:** Goat breeding, history, livestock, Slovakia

## ÚVOD

Chov kôz je doplnkovým odvetvím živočíšnej výroby. Ponúka spotrebiteľom výborné, zdraviu prospešné produkty vyrobené z kozieho mlieka a kvalitné kozľacie mäso. Nemenej významná je jeho funkcia mimoprodukčná. Cieľom šľachtenia je zvyšovať najmä produkciu mlieka, ktorá významným spôsobom ovplyvňuje ekonomiku ich chovu.

Kozy patria medzi prvé domestikované zvieratá a ich chov patrí medzi najstaršie poľnohospodárske činnosti. Podľa dostupných zdrojov prebehla domestikácia na území juhozápadnej a strednej Ázie, v období 8–10 tisíc rokov p.n.l. Kozy boli od počiatku cenené pre svoju viacstrannú úžitkovosť, v minulosti bola okrem produkcie mlieka a mäsa vysoko cenená aj produkcia koží. Za predkov terajších moderných plemien môžeme považovať kozu skrutkorohú, bezoárovú a keltskú (Skoupá, 2014).

## MATERIÁL A METODY

Na Slovensku má chov kôz dlhú tradíciu, kozy boli väčšinou chované v drobnochovoch, svojou nenáročnosťou a zároveň vysokou úžitkovosťou si právom vyslúžili označenie „krava chudobných“. Na začiatku 20. storočia sa na Slovensku chovalo takmer 500 tisíc kôz. V období okolo svetových vojen bol chov kôz na Slovensku stále pomerne rozšírený a

zabezpečoval potravu najchudobnejším vrstvám obyvateľstva. Po 2. svetovej vojne a po znárodnení majetkov sa stavy kôz znížili, lebo do popredia sa čoraz viac dostával veľkochov ošpaných a hovädzieho dobytká. Pokles stavov trval až do roku 1989, odvtedy sa kozy začali opäť považovať za rovnocenný druh a ich počet postupne stúpal. Posledné roky sú počty kôz ustálené okolo 35 tis. kôz, v roku 2018 bol stav na úrovni 37,5 tisíc kusov (Gálik, 2018).

Chov kôz má perspektívu, čo dokazuje aj zvyšovanie počtu kôz vo svete, nielen vo vyspelých krajinách ako Nemecko, Holandsko, USA, Luxembursko, ale hlavne v rozvojových krajinách. Vo vyspelých krajinách je kozie mlieko a kvalitné kozie syry považované za špecialitu obľúbenú napriek vyššej cene. Naopak v rozvojových krajinách je koza základom obživy pre najchudobnejšie vrstvy obyvateľstva, ktoré si nemôžu dovoliť alebo nemajú vhodné podmienky pre chov hovädzieho dobytká.

Kozy sú schopné zužitkovať oveľa širšie spektrum tráv, bylín i krovín než hovädzí dobytok, čím sú predurčené na chov v oblastiach, ktoré sú pre ostatné hospodárske zvieratá nevhodné alebo neprístupné. Kozy zvládnu vypásť strmé svahy, násypy, kroviská a sú vhodné na čistenie trvalých trávnatých porastov od náletovej vegetácie, prípadne na rekultiváciu opustených zarastených bývalých pasienkov a iných

plôch. Napriek tomu pasenie kôz nie je také jednoduché ako u oviec, nakoľko sú aktívnejšie, odvážnejšie a menej stádové. Chov kôz na voľno často spôsobí viac škôd než úžitku, koza dá prednosť ohrýzaniu pred pasením, čo je problémom pri ovocných sadoch a viniciach. Najvhodnejšie sa javí pasenie v prenosných oplôtkoch alebo individuálne na retiazkach.

## VÝSLEDKY A DISKUSE

V súčasnosti je kozie mlieko veľmi propagované ako potravinu vhodnú pre alergikov, deti a pre ľudí s rôznymi zdravotnými problémami. Tento trend má pozitívny vplyv na rozvoj malých rodinných kozích fariem, avšak predaj kozieho mlieka do väčších reťazcov alebo mliekarní je stále obmedzený, čo bráni zvyšovaniu kapacít kozích fariem, napriek tomu, že o kozie produkty by záujem bol. Spotreba kozieho mäsa na Slovensku nedosahuje vysokú úroveň, jednak konzumácia kozľaciny nemá takú tradíciu ako konzumácia jahňaciny a zároveň sa o chuti a voni kozieho mäsa šíri veľa nepráv, ktoré odradia mnohých spotrebiteľov. Dobré pripravené kozľacie mäso sa chutnosťou a dietetickou hodnotou vyrovná jahňacine alebo teľacine.

Vo všeobecnosti sa chovu aj výskumom kôz na Slovensku venuje oveľa menšia pozornosť než hovädzemu dobytku, alebo ovciam. Chovateľom chýbajú mnohé informácie, ktoré by využili pri odchove a selekcii, a ktoré sú výborne prepracované u iných druhov hospodárskych zvierat. Na Slovensku má chov kôz dlhú tradíciu, koza bola „kravou chudobných“ a dodnes zostáva obľúbeným hospodárskym zvierateľom v drobnochove pre svoju nenáročnosť a schopnosť produkovať veľké množstvo mlieka k svojej hmotnosti. V súčasnosti je kozie mlieko považované za cennú zdraviu prospešnú potravinu vhodnú aj pre výrobu kvalitných syrov, tvarohov. V poslednej dobe sa zaujímavým produktom stáva aj kozie kolostrum, ktoré je spracúvané do tabliet alebo prášku a predávané ako výživový doplnok na posilnenie imunity organizmu.

Z pohľadu krajiny tvorby je chov kôz prínosom, pretože pasteVNý spôsob chovu pomáha udržiavať a kultivovať vzdialenejšie poľnohospodárske plochy, ktoré sú ťažko dostupné na kosenie, alebo iné obrábanie. Okrem skultúrňovania zarastených plôch je chov kôz prínosom aj pre rozvoj agroturizmu a zamestnanosti na vidieku, s čím úzko súvisí životná úroveň a kvalita života na vidieku. Kozy sú vhodným doplnkom k paseniu oviec a hovädzieho dobytku, nakoľko preferujú iné druhy rastlín a zamedzujú vzniku nedopaskov (Macák a Smatana, 2015).

V Európe kozy vyprodukovali do konca stredoveku viac mlieka než hovädzí dobytok. Vo svete sú dodnes chované najmä tam, kde nie je prirodzený dostatok potravy pre dobytok, v suchých a menej úrodných oblastiach rozvojových zemí. Organizácia OSN pre výživu a poľnohospodárstvo (FAO) odhaduje, že na svete bolo v roku 2008 približne 862 miliónov kôz a tento počet ročne stúpa o 2% (Belanger a Thomson Bredesen, 2010).

Na Slovensku sa stavy kôz po páde socializmu značne znížili, posledné roky boli počty ustálené okolo 35 tis. ks. V roku 2017 sme zaznamenali mierne pozitívny vývoj. K 31.12.2017 došlo k zvýšeniu stavov kôz a capov na 37,1 tis. ks, čo je o 2,0% viac ako v roku 2016 a stavy kôz – matiek medziročne vzrástli o 2,7%. V roku 2018 bol stav kôz na úrovni 37,5 tis. ks. Priemerná spotreba kozieho mlieka na obyvateľa je necelé 3 litre. Kontrola úžitkovosti sa vykonáva u približne 900 ks kôz piatich plemien. Odhadovaná produkcia mlieka na kozu dosahovala v roku 2017 496,3 l mlieka, v roku 2018 už 550 l, čo je nárast o 11,6% (Gálik, 2018).

Priemerná spotreba kozieho mäsa na obyvateľa je 0,07 kg, značná časť mäsa spotrebovaného domácnosťami však nie je evidovaná, čo značne skresľuje tento údaj. Borecká (2008) uvádza, že v roku 2007 sa na slovenských bitúnkoch zabilo 72 ks kôz. O 10 rokov neskôr to bolo už len 13 ks jatočných kôz. Ostatné kozy sú porázané priamo na farmách formou domácich zabíjačiek. ŠÚ SR odhadol samozásobenie pre rok 2017 na úrovni 27,8 tis. ks celkovej jatočnej hmotnosti 335 ton.

Podľa Centrálnej evidencie hospodárskych zvierat je k 20.1.2019 registrovaných 18 382 ks kôz, z čoho 1097 ks samcov a 17 285 ks samíc chovaných na 4493 aktívnych farmách. Najviac sú zastúpené zvieratá staršie ako 24 mesiacov, najvyšší počet chovaných kôz je v Banskobystrickom a Žilinskom kraji, najnižší v Bratislavskom kraji. Podľa plemien sú najviac zastúpené biele krátkosrsté kozy s počtom 7927 ks, potom kozy s neuvedeným plemenom alebo krížence, nasledujú hnedé krátkosrsté kozy, anglonúbijské, búrské a alpinske kozy. Ostatné plemená ako kamerúnska, sánska, durínska, kašmírka a angorská koza majú menej než 100 ks.

K 31. 12. 2017 je na Slovensku pre chov kôz vedených 8 plemenných kníh a to pre plemená biela koza krátkosrstá, hnedá koza krátkosrstá, búrka koza, anglonúbijská koza, durínska koza, sánska koza, kašmírka koza a alpinska koza. Je vypracovaný a schválený aj šľachtiteľský program pre plemeno kôz walliská čiernokrúka koza. Rozvoju slovenského koziarstva sa venuje zväz chovateľov oviec a kôz

na Slovensku – družstvo (ZCHOK) ako uznaná chovateľská organizácia (Šutý, 2018).

Vývoj chovu kôz na Slovensku prechádzal rôznymi fázami. V predvojnovom období Slovensko patrilo k významným chovateľom kôz v Európe. Uvedené obdobie je známe najvyššími počtami kôz, približne 500 000 kusov (Ochodnícky, 1999). Ďalej autor uvádza, že v povojnových rokoch počet chovaných kôz veľmi vzrástol z dôvodu, že chudobnejšie vrstvy obyvateľstva veľmi trpeli zhoršením hospodárskych pomerov, hlavne nedostatkom potravín. Po tomto období došlo k útlmu živočíšnej výroby, a z roka na rok sa počet kôz znižoval. Pokles početných stavov kôz súvisel s výraznou orientáciou na odvetvie chovu hovädzieho dobytku, ošípaných a iných druhov hospodárskych zvierat. Po roku 1946 nastal prudký pokles stavov, ktorý trval až do roku 1991. Od tohto obdobia chov kôz na úrovni Slovenskej republiky má stagnujúcu tendenciu a to nielen u drobnochovateľov, ale aj v poľnohospodárskych podnikoch. Na prírastkoch počtov sa okrem domáceho príchovku podieľali aj dovezené zvieratá z Francúzska, Moravy a Čiech s veľmi dobrým genetickým základom.

Najnižší počet kôz na Slovensku bol v roku 1987, len 9398 kusov (Dúbravská a Gyarmathy, 2004). Postupne sa počet kôz začal zvyšovať od roku 1989, čo bolo následkom, kedy sa kozy začali vnímať ako rovnocenný hospodársky druh, ktorý využíva bežne sa vyskytujúce rastliny a produkuje kvalitné mlieko s vysokou nutričnou hodnotou a nízkym alergickým účinkom (Koncoš, 2001).

V roku 1993 bolo na Slovensku chovaných 25 000 kôz a v roku 2003 40 000 kusov (Dúbravská a Gyarmathy, 2004).

Chov kôz je perspektívny, čoho dôkazom je zvyšovanie počtu kôz vo svete. Trend chovu najmä v USA, Austrálii, v niektorých krajinách EÚ (Nemecko, Holandsko, Portugalsko, Spojené kráľovstvo, Malta a Luxembursko).

Podľa Kováča (1946) sa v plemenitbe musíme snažiť docieľiť vysokú dojivosť, pričom túto jednostrannú úžitkovosť by sa nemala veľmi stupňovať, a mal by sa brať zreteľ aj na celkovú telesnú stavbu, inak by mohlo dôjsť k degradácii chovného materiálu. Ak by sa chovatelia zamerali len na tento jednostranný výkon, mohlo by sa zlomiť zdravie zvierat, a stali by sa menej odolné voči vplyvom prostredia.

Preto k hlavným chovným cieľom, by malo byť vyšľachtiť zvieratá s pevným zdravím, so silnou konštitúciou, kostrou a širokým hrudníkom.

Za cieľom zistenia úžitkovosti kôz, sa každoročne vykonáva Kontrola úžitkovosti, ktorej cieľom je vytvoriť podmienky pre ich dôkladnejšiu selekciu a

plemenitbu. Pri KÚ si všimame vplyv genetických, ako aj vplyv negenetických faktorov na produkciu mlieka a na jednotlivé zložky kozieho mlieka. Základným kritériom selekcie kôz je plodnosť a MÚ. Na základe výsledkov kontroly môžeme zistiť, ako napreduje chov kôz u nás, a čomu sa má venovať pozornosť v chove a aké opatrenia treba zaujať.

Za posledných 30 rokov nastali v živočíšnej výrobe veľké zmeny v požiadavkách na vysokú úžitkovosť, produktivitu práce, minimalizáciu nákladov na chovateľské prostredie, došlo k zvýšeniu koncentrácie zvierat a vytvorila sa nevyváženosť medzi ich životnými požiadavkami, technickými a technologickými podmienkami vo veľkochovoch, kde sa začali zavádzať progresívne technológie do jednotlivých chovov, ktoré mali za následok zmenené správanie sa zvierat, čo viedlo k zmene úžitkovosti zvierat (Ochodnícky, 1999). Autor sa ďalej zmieňuje, že úžitkovosť je závislá od viacerých ukazovateľov, ktoré sú podmienené genetickými a negenetickými vplyvmi. Preto musíme vytvoriť pre zvieratá také prostredie, ktoré bude vyhovovať ich potrebám. V súčasnosti je na Slovensku chovaných približne 35 700 kusov kôz. No tento počet nie je stály. Negatívny dopad malo aj vytvorenie veľkochovov, kde zvýšenie koncentrácie zvierat bolo negatívom pre výšku a kvalitu produkcie mlieka.

V súčasnosti je chov zameraný na drobnochovov. Vzhľadom na nekomerčné zameranie chovu kôz je význam chovu v poľnohospodárstve zanedbateľný. Výroba kozích produktov je na trhu malá. Príčinou je najmä slabá propagácia kozích produktov. Príčinou poklesu počtu kôz boli dodávateľsko-odberateľské vzťahy. Odbyt kozích výrobkov bol nízky a preto chovatelia museli svoje chovy predať do zahraničia, najmä do Maďarska a Českej republiky. Kozie výrobky sú charakteristické svojou vôňou a chuťou, čo má za následok aj ich nízky odbyt na domacom trhu. Vyprodukované mlieko slúži predovšetkým na samozásobenie ako aj na kŕmne účely. Priemerná produkcia mlieka u kôz, ktoré sú zapojené do KÚ, sa pohybuje v rozhraní od 350 do 480 litrov za laktáciu, a to u kôz chovaných vo veľkochovoch, a od 780 do 910 litrov mlieka v drobnochovoch (Konceptia chovu kôz, 2006).

V posledných rokoch neustále dochádza k postupnému poklesu počtu kôz, čím sa znižuje aj celková produkcia mlieka.

Kozy vďaka svojej chodivosti a schopnosť konzumovať také rastliny, ktoré iné hospodárske zvieratá nespásajú, efektívnejšie využívajú trvalé trávne porasty. Celkovo na Slovensku je približne 800000 ha TTP, a práve aj takým to spôsobom obhospodarovania ich môžeme udržiavať, čím by sa podporoval chov kôz. Racionálne využívanie, či

ekologické udržiavanie vytvára dobré predpoklady pre chov polygastrických zvierat vrátane rozvoja chovu kôz (Murgaš, 2001).

Z prieskumov situačnej a výhľadovej správy za rok 2009 sa zistilo, že došlo k zvýšeniu produkcie kozieho mlieka o 25,4%, čo bolo následkom nárastu mliekovej úžitkovosti kôz (nárast o 31,7%). V tomto roku bol chov kôz stabilný, došlo len k miernemu poklesu počtu jedincov. Počet kôz a capov dosiahol výšku 35 700 kusov, čo je o 3,8% menej ako to bolo v roku 2008, a stav kôz - matiek bol 26 400 kusov, čo je oproti minulému roku pokles o 4,7% (Borecká, 2010). Celkovo došlo k zníženiu počtu kôz o 1 400 jedincov, z toho matky predstavovali 1 300 kusov. Autorka ďalej uvádza, že podľa CEHZ sa na SR chová 7 plemien kôz. Celkovo je zaregistrovaných 14 800 kusov kôz, z toho plemeno biela koza krátkosrstá predstavuje 41,4%. Tým, že jedno stádo zaniklo, došlo k poklesu počtu kôz zaregistrovaných v KÚ.

Z prieskumu PSSR, ktoré sledovali reprodukčné ukazovatele, sa zistilo, že u stád plemena BKK došlo k ich zlepšeniu. Opodnenie a plodnosť vzrástla oproti minulému roku o 0,16 kusov, pričom na jednu okotenu kozu pripadalo 1,43 kusov narodených kozliat (Borecká, 2010) Ďalej autorka uvádza, že došlo aj k nárastu MŮ kôz o 104,9 litra (o 31,7%) na jednu dojnú kozu, a tým došlo k zvýšeniu produkcie kozieho mlieka o 2,3 mil. l (o 25,4%). Celkovo sa nadojilo 192,7 ton kozieho mlieka, čo je oproti minulému roku o 86.9 ton viac. V tomto roku sa prekladá s menším znížením produkcie, ktorá súvisí s postupným znižovaním sa počtu kôz.

Podľa Kerekeša a Heriana (2010), sa na Slovensku chová približne 29,5 tisíc kôz. Z tohto množstva je vyprodukovaných asi 1200 litrov mlieka, pričom väčšia časť mlieka ide na vlastnú spotrebu vo forme mlieka a syrov a menšia časť sa priemyselne spracováva. Dnes pripadá na jedného obyvateľa približne 0,06 kg spotreby kozích výrobkov.

V súčasnom období keď sa kladie silný akcent na ekológiu, zohráva chov kôz mimoriadne dôležitú úlohu. Významné je jeho pôsobenie pri rekultivácii lúk a pasienkov v pôdnych lokalitách so značnou členitosťou terénu, kde nemožno využiť mechanizáciu (Vláčil, 1997).

Na to, aby chov kôz bol efektívny je výhodnejšie chovať kozy, ktoré majú nižšiu spotrebu krmiva, nízke nároky na ustajnenie, vysokú produkciu mlieka

na kilogram živej hmotnosti, čím sa zvýši výška produkcie. Vzhľadom na nízku konkurenciu kozích výrobkov na slovenskom trhu tu je možnosť pre obsadenie trhu domácimi producentmi. Predpokladá sa, že počet kôz sa v nasledujúcich rokoch bude mierne zvyšovať, ale aj naďalej sa kozy budú chovať najmä na vidieku v domácnostiach s cieľom zabezpečiť dostatok mlieka na samozásobovanie, ale aj z dôvodu využiť trávne plochy (Konceptia chovu kôz, 2006).

Podľa Beňušku (1997) sa perspektíva chovu kôz na Slovensku dá zabezpečiť odbytom mlieka od chovateľov za primeranú cenu, nadväzujúcim odbytom výrobkov od spracovateľov na zahraničných trhoch, exportom kozliat a spracovanie celej produkcie kozieho mlieka a tým vyriešenie problému s odbytom by mohlo vyriešiť i vybudovanie sušiarne na sušenie kozieho mlieka, ktoré sa má využívať na výživu detí trpiacich alergiou.

V chove kôz, napriek pretrvávajúcim problémom s odbytom kozieho mlieka v mnohých oblastiach Slovenska, možno pozorovať mierny postupne sa spomaľujúci nárast stavov. Pri dosahovaní dobrých a výborných produkčných a reprodukčných parametrov, čo nie je možné bez využívania progresívnych systémov chovu, môžu chovatelia kôz zabezpečiť ziskovosť chovu (Margetín, 1997).

V chove kôz sa vyskytlo viacero snáh v minulých rokoch o uplatnenie a rozvoj tohto odvetvia, no tie zlyhali na realizácii produktov a odberateľsko dodávateľských vzťahoch, ako aj na organizačných problémoch v poľnohospodárskych podnikoch (Valihora, 2001). Autor ďalej uvádza, že je treba sa v podnikoch s vyššou koncentráciou orientovať na produkciu mlieka uplatnením strojového dojenia, a spracovanie a finalizáciu výrobkov dokončiť v spolupráci s obchodnou sieťou alebo prostredníctvom agroturistiky

## POĎAKOVANIE

*Práca bola finančne podporená projektom KEGA č. 002PU-4/2021 „Univerzitná výučba genetiky inovovanými formami a metódami“.*

## LITERATÚRA

Použitá literatúra je k dispozícii u autorov.

## Abstrakt

Chov koz má na Slovensku dlhou tradíciu, kozy sa väčšinou chovaly v malochovech. Na začiatku dvadsiateho storočia sa na Slovensku chovalo téměř 500 000 koz. Po druhej svetovej válce a znárodnení majetku ubylo koz, pretože se do popredí dostaly veľkochovy prasat a skotu. Nejméně koz na Slovensku bylo v roce 1987, pouze 9 398 kusů. Po roce 1989 opět vzrostl zájem o kozy a jejich počet se postupně zvyšoval. V posledních letech se stavy koz

na Slovensku ustálily na 35 000 až 37 000 ks. Na Slovensku je 8 plemenných knih a tyto jsou pro plemena: bílá koza krátkosrstá, koza hnědá krátkosrstá, koza búrská, koza anglonubijská, koza durynská, koza saanenská, koza kašmírská a koza alpská. Byl také vyvinut a schválen šlechtitelský program pro plemeno valaiské černokrké kozy. Z hlediska krajinářského je chov koz přínosný, protože pastva pomáhá udržovat a obdělávat odlehlejší zemědělské oblasti, které je obtížné sekat nebo obdělávat jiným způsobem. Kromě obdělávání zarostlých ploch je chov koz přínosem i pro rozvoj agroturistiky a zaměstnanosti na venkově. Kozy díky své pochůznosti a schopnosti konzumovat rostliny, které nejsou spásány jiným dobytkem, efektivněji využívají trvalé travní porosty. V současnosti je kozí mléko považováno za hodnotnou a zdravou potravinu a zdroj bílkovin. Musíme však poznamenat, že chovu koz a výzkumu je na Slovensku věnována mnohem menší pozornost než skotu nebo ovcím.

**Klíčová slova:** chov koz, hospodářská zvířata, Slovensko

***Kontaktní adresa:***  
***Ing. Pavol Makovický, Ph.D.***  
*Department of Biology*  
*Faculty of Education*  
*J. Selye University Komárno*  
*Slovak Republic*  
*+421 35 3260856*  
*makovicky.pavol@gmail.com*

*Recenzovali: Ing. J. Frydrych, Ing. A. Sedláček, Ph.D.*