

Profil absolventa

Absolventi tretieho stupňa vysokoškolského vzdelávania študijného programu sú pripravení najnovšími modernými vedeckými metódami a prístupmi skúmať široké spektrum teoretických a praktických problémov z oblasti strojárskych technológií. Absolventi sú schopní samostatne formulovať a hľadať riešenia vedeckých a výskumných otázok v skúmanej oblasti a sú pripravení rozvíjať a prehĺbovať poznatky v odbore. Sú pripravení na riešenie najnáročnejších úloh technickej praxe. Majú schopnosť kriticky myslieť, samostatne navrhovať riešenia komplexných a aj interdisciplinárnych problémov a pracovať ako členovia výskumného tímu. Absolvent doktorandského štúdia má uplatnenie vo výskumno-vývojových oddeleniach výrobných podnikov, špičkových funkciách na rôznych úrovniach riadenia a to aj v medzinárodnom rozsahu.

*Absolvent doktorandského študijného programu Strojárske technológie má **hlboké prierezové odborné a metodologické vedomosti** o výrobných strojárskych technológiách a to najmä o zlievarenskej metalurgii a technológii, technológii zvarovania a opravárenských technológiách zvarovania, technológii spájania potrubných systémov, technológii tvárnenia a tvárniacich strojoch a nástrojoch, tepelnom spracovaní, práškovej metalurgii a aditívnych technológiách, ktoré sú nevyhnutnou súčasťou znalostí pri vývoji, inováciách, projektovaní výskumu v oblasti nových materiálov, ich hodnotení, technológiách spracovania, ovplyvňovaní úžitkových vlastností, technologickej podpory výroby numerickou simuláciou vrátane teoretických analýz a vlastného bádania vo vzťahu medzi technológiou, konštrukciou a výrobou.*

***Pozná a rozumie teóriám a technológiám** z oblasti beztrieskovej strojárskej výroby, metódam a postupom, ktoré sú využívané v odbore strojárstvo a slúžia aj ako základ pre inovácie a stratégie rozvoja odbornej praxe. Absolvent má znalosti a vie navrhnúť, overiť, inovovať a implementovať nové postupy výroby a procesy pre technologicke výrobné zariadenia. Má znalosti o skúšaní, prevádzke a údržbe strojných zariadení, o výbere vhodných materiálov pre konkrétne aplikácie s ohľadom dopadu strojárskej výroby na životné prostredie.*

*Absolvent **je schopný aktívnym spôsobom získavať nové znalosti a informácie, integrovať a využívať ich v aplikáciách pre rozvoj odboru strojárstvo, dokáže tvorivým spôsobom riešiť teoretické aj praktické úlohy** v oblasti strojárskych výrobných beztrieskových technológií, vie analyzovať, navrhovať, aplikovať, inovovať, optimalizovať a udržiavať rozsiahle technologicke a technické riešenia zahŕňajúce oblasť všeobecného strojárstva s akcentom na Strojárske technológie. Absolvent **vie pracovať s literatúrou a využíva najnovšie zahraničné a domáce informačné zdroje na získavanie nových vedomostí pri riešení výskumných a praktických úloh.***

*Má hlboké znalosti aj z oblasti všeobecného strojárstva, ktoré mu **umožňujú koordinovať čiastkové úlohy v tímoch s cieľom komplexne riešiť zadané úlohy, je schopný samostatne viesť projekty a prevziať zodpovednosť za postupy riešenia a výsledky. Vie formulovať postupy, vyhodnotiť, spracovať a definovať výsledky riešenia úloh a komunikovať o nich s odborníkmi v odbore.***

Uplatniteľnosť absolventov ŠP Strojárske technológie v priemyselnej praxi je 100 % (zdroj: Rozpis dotácií zo štátneho rozpočtu VVŠ na r. 2021 (www.minedu.sk) –

<https://www.minedu.sk/rozpis-dotacii-zo-statneho-rozpocetu-verejnym-vysokym-skolam-na-rok-2021/tab>. č.2. uplatnenie absolventov).

Absolvent doktorandského študijného programu Strojárske technológie (3. stupeň – PhD.) získa počas štúdia vedomosti a znalosti hlavne z oblastí technických a prírodovedných disciplín a súbor odborných vedomostí a znalostí potrebných pre výkon povolania strojárskeho špecialistu (napr. strojársky špecialista technológ, strojársky špecialista vo zvaraní, v zlievaní, v tvárnení, v tepelnom spracovaní a pod.); v oblasti skúšania materiálov (napr. špecialista deštruktívnych a nedeštruktívnych skúšok); špecialistu v riadení kvality výroby (napr. strojársky špecialista riadenia výroby, špecialista riadenia kvality a pod.); strojárskeho špecialistu v oblasti výskumu a vývoja (napr. špecialista zvarania, zlievania, tvárnenia a tepelného spracovania vo výskume a vývoji, výskumný pracovník – napr. vo výskumnom ústave, na akadémii vied, na univerzite a pod.).

Absolventi budú rozumieť a vedieť používať získané vedomosti a nadobudnú schopnosti tvorivo riešiť problémy predovšetkým z nasledujúcich oblastí (dané profilovými predmetmi štúdia):

- *teória zvarania, zlievania, tvárnenia, tepelného spracovania a obrábania;*
- *technológia zvarania, zlievania, tvárnenia a tepelného spracovania;*
- *metalurgia a technológia zlievania;*
- *vývoj nových materiálov;*
- *progresívne materiály a technológie;*
- *simulácie v technologických procesoch;*
- *technologičnosť a kvalita výrobkov;*
- *modelovanie technologických procesov;*
- *aditívne technológie;*
- *materiálové charakteristiky a voľba materiálov;*
- *hodnotenie vlastností materiálov;*
- *metódy štúdia štruktúry progresívnych materiálov;*

Absolventi študijného programu Strojárske technológie (3.stupeň-Ing.) získava nasledovné vedomosti:

Vedomosti v oblasti zlievarenstva a metalurgie (uvedené vedomosti, schopnosti a zručnosti získané absolvovaním predmetov Špeciálne state z teoretických a aplikačných disciplín, Teória a technológia v odbore, Metodológia experimentálnej a vedeckej kreativity v odbore, Moderné spracovateľské technológie, Progresívne materiály a technológie v odbore, Technologičnosť a kvalita výrobkov, Hodnotenie vlastností materiálov, Dizertačný projekt 1-4, Vedecká práca 1-4);

- má prierezové vedomosti v oblasti kryštalizačných procesov, ktoré sa dejú pri chladnutí hliníkových, horčíkových, medených a zinkových zliatinách, pozná a vie aplikovať možnosti ovplyvnenia kryštalizačných procesov zliatin s dôrazom na ovplyvnenie mechanických, fyzikálnych a iných úžitkových vlastností odlievajúcich odliatkov (očkovaním, modifikovaním a legovaním) (predmety: Špeciálne state z teoretických a aplikačných disciplín, Teória a technológia v odbore, Progresívne materiály a technológie v odbore);
- vie navrhnúť, overiť a prakticky aplikovať v metalurgických procesoch zamedzenie vzniku kovových vtrúsenín s dôrazom na afinitu prvkov; vedieť ovplyvniť rozpustnosť plynov v taveninách na báze neželezných kovov; vysvetliť a vedieť ovplyvniť reoxidačné procesy vo vtokovej sústave.
- má prierezové vedomosti a vie predikovať a aplikovať vhodné metódy na rafináciu a odplynenie tavenín/zliatin na báze hliníka, horčíka, medi a zinku,
- vie formulovať a vytvoriť nové postupy tavenia hliníkových, horčíkových, medených a zinkových zliatin,
- je schopný vyhodnocovať a kontrolovať kvalitu taveniny a metalurgických procesov na základe chemického zloženia, teploty, obsahu oxidov a nekovových vtrúsenín, obsahu vodíka, stupňa očkovania a modifikácie,
- má prierezové vedomosti, vie aplikovať a inovovať technologické skúšky v závislosti od odlievajúceho materiálu,
- je schopný navrhovať tepelné režimy na tepelné spracovanie odliatkov,
- vie upravovať metalurgické postupy výroby odliatkov/materiálov,
- vie vypracovať technologický postup odlievania a aplikovať inovatívne a originálne riešenia,
- vie projektovať a vytvárať nové stratégie nekonvenčných metód odlievania,
- vie využiť odborné vedomosti pre originálne riešenia metód Rapid prototyping (stereolitografia, selective laser sintering, fused deposition modeling, laminated object manufacturing, jetted photopolymer, solid ground curing) a vie posudzovať vhodnosť využitia týchto metód v zlievarenstve,
- pozná a má prierezové vedomosti o tepelno-fyzikálnych pochodoch v sústave odliatok-forma,
- má prierezové vedomosti a vie aplikovať a definovať javy sprevádzajúce tuhnutie odliatkov.

Vedomosti v oblasti zvárania (uvedené vedomosti, schopnosti a zručnosti získa absolvovaním predmetov Špeciálne state z teoretických a aplikačných disciplín, Teória a technológia v odbore, Moderné spracovateľské technológie, Progresívne materiály a technológie v odbore, Počítačová simulácia procesov v odbore, Modelovanie technologických procesov v odbore, Technologičnosť a kvalita výrobkov, Hodnotenie vlastností materiálov, Dizertačná skúška, Dizertačná práca, Dizertačný projekt 1-4, Vedecká práca 1-4):

- *pozná a vie analyzovať, reprodukovat' a aplikovať základné metalurgické problémy pri zváraní,*
- *vie vykonať analýzu tepelno-deformačných cyklov, metalografickú analýzu rozpadových štruktúr v teplom ovplyvnenej oblasti,*
- *má prierezové vedomosti, vie aplikovať a inovovať základný materiál ocele vhodný pre zváranie a vie stanoviť jeho materiálovú, konštrukčnú a technologickú zvariteľnosť,*
- *pozná a vie rozlíšiť jednotlivé spôsoby tavného zvárania podľa spôsobilosti pre daný účel (fitness for purpose), má prierezové vedomosti a pozná a vie navrhnúť a použiť relevantné experimentálne metódy,*
- *vie inovovať a stanoviť originálne technologické parametre pre konkrétny vyrábaný zvarenec,*
- *pozná a vie analyzovať, reprodukovat' a aplikovať (kvalitatívne aj kvantitatívne) metódy analýzy makro a mikroštruktúry zvarových spojov ocelí so zameraním na zvarový kov a teplom ovplyvnenú oblasť,*
- *pozná a má prierezové vedomosti o teplotných cykloch a výkonových parametroch oblúkových zvaracích procesov, vie vytvoriť technickú správu samostatne aj v tíme,*
- *pozná a vie analyzovať, reprodukovat' a vytvárať základné postupy pri návrhu a výrobe ocelových konštrukcií, pozná a vie definovať základné materiály, prídavné materiály a technológie používané v strojárскеj praxi,*
- *vie využiť odborné vedomosti pre originálne riešenia v súčasných technológiách zvárania kovových materiálov oblúkovými a odporovými metódami,*
- *je schopný navrhovať činnosti pri zavádzaní systému kvality vo zváraní,*
- *má prierezové vedomosti o nedeštruktívnych metódach kontroly zvarových spojov, skúškach mechanických vlastností zvarových spojov, pozná vhodnú schému certifikácie personálu v NDT a personálu vo zváraní,*
- *má prierezové vedomosti a vie aplikovať postupy mechanizácie a automatizácie zvaračských prác,*

- má prierezové vedomosti a vie pripraviť technologický postup zvarovania (pWPS) a podľa príslušnej legislatívy stanoviť rámec skúšania a kritériálnych hodnôt pri hodnotení kvality zvarových spojov,

- má prierezové vedomosti a informácie z oblasti materiálov pre potrubné systémy, kontroly spojov po realizácii s dôrazom na deštruktívne a nedeštruktívne skúšanie, legislatívu v oblasti certifikácie personálu predovšetkým vo zvaraní a spájkovaní a ich zodpovednosťou.

Vedomosti v oblasti tepelného spracovania a práškovej metalurgie(uvedené vedomosti, schopnosti a zručnosti získava absolvovaním predmetov: Špeciálne state z teoretických a aplikačných disciplín, Teória a technológia v odbore, Moderné spracovateľské technológie, Progresívne materiály a technológie v odbore, Počítačová simulácia procesov v odbore, Modelovanie technologických procesov v odbore, Technologičnosť a kvalita výrobkov, Hodnotenie vlastností materiálov, Dizertačná skúška, Dizertačná práca, Dizertačný projekt 1-4, Vedecká práca 1-4);

- má prierezové vedomosti pre projektovanie výskumu a vývoja technológií žihania súčastí, pre technológie kalenia a popúšťania súčastí, pre technológie izotermického tepelného spracovania,

- má prierezové vedomosti a vie navrhnúť alebo stanoviť vedecký/ praktický predpoklad pre technológiu chemicko-tepelného spracovania,

- má prierezové vedomosti a vie navrhnúť alebo stanoviť vedecký/ praktický predpoklad pre tepelné spracovanie nežeľzných kovov a nepolymorfnych ocelí,

- pozná a vie určiť deformácie po tepelnom spracovaní, navrhnúť a formulovať vhodné odporúčania pre možné spôsoby eliminácie deformácií po tepelnom spracovaní,

- má prierezové vedomosti a vie inovovať postupy technológie práškovej metalurgie,

- má prierezové vedomosti a vie navrhnúť vhodnú atmosféru na tepelné spracovanie súčiastky,

- vie vyhodnotiť kvalitu práškov, pozná výroby a technológie výroby práškovej metalurgie.

Vedomosti v oblasti simulácií a modelovania technologických procesov (uvedené vedomosti, schopnosti a zručnosti získava absolvovaním predmetov: Počítačová simulácia procesov v odbore, Modelovanie technologických procesov v odbore, Špeciálne state z teoretických a aplikačných disciplín, Teória a technológia v odbore, Moderné spracovateľské technológie, Progresívne materiály a technológie v odbore, Technologičnosť a kvalita výrobkov, Hodnotenie vlastností materiálov, Dizertačná skúška, Dizertačná práca, Dizertačný projekt 1-4, Vedecká práca 1-4):

- vie, vytvárať, formulovať a vyhodnocovať matematické metódy riešenia technologických procesov,

- vie formulovať nové stratégie, meniť procesné a okrajové podmienky v simulačných programoch, vie aplikovať simulačný softvér pre nové výskumné a pracovné postupy

zlievarenských procesov (program ProCAST), zväracích procesov (program Sysweld) a procesov na tvárnenie (program Ansys),

- má vedomosti a vie formulovať nové stratégie v multidisciplárnom rozhraní výrobných procesov,

- má prierezové vedomosti a vie upravovať a inovovať technologické procesy (zlievanie, zväranie, tvárnenie) na základe vlastných zistení a analýzy výsledkov simulácií,

Vedomosti v oblasti tvárnenia (uvedené vedomosti, schopnosti a zručnosti získava absolvovaním predmetov: Špeciálne state z teoretických a aplikačných disciplín, Teória a technológia v odbore, Moderné spracovateľské technológie, Progresívne materiály a technológie v odbore, Technologičnosť a kvalita výrobkov, Hodnotenie vlastností materiálov, Dizertačná skúška, Dizertačná práca, Dizertačný projekt 1-4, Vedecká práca 1-4);

- vie vyhodnocovať teórie tvárnenia v rovine fyzikálno-matematickej oblasti, pozná a vie vytvárať a formulovať podmienky procesu plastickej deformácie kovov,

- má prierezové vedomosti a vie vyhodnotiť, vysvetliť a aplikovať parametrizáciu procesov deformácie, zmeny tvaru a rozmerov napätia v zóne deformácie, analýza síl, napätí a prác,

- vie formulovať nové vzťahy štruktúry k plastickej deformácii, analýzy teploty, rýchlosti, schémy deformácie na deformačné procesy,

- vie vytvárať novú hypotézy pre rozvoj poznatkov a postupov tvárnenia v kontexte vedeckého a technického pokroku,

- pozná a vie vytvárať alebo upravovať konštrukčné riešenia a návrhy tvárniacich strojov a nástrojov, vie implementovať nové poznatky a pracovné postupy v oblasti hromadnej výroby dielov technológiami tvárnenia a možnosťami optimalizácie známych riešení v podmienkach výrobných podnikov.

Zručnosti:

- vie ovplyvňovať kryštalizačné procesy v metalurgických pochodoch, ktoré sa dejú pri chladnutí hliníkových, horčíkových, medených a zinkových zliatinách, vie aplikovať vlastné zistenia do procesu ovplyvnenia kryštalizačných procesov zliatin s dôrazom na zvýšenie mechanických, fyzikálnych a iných úžitkových vlastností odlievateľných odliatok,

- vie ovplyvňovať deje pri zamedzení vzniku kovových vtrúsenín, vie ovplyvniť rozpustnosť plynov v taveninách na báze neželezných kovov; vie aplikovať nástroje na ovplyvnenie reoxidačných procesov vo vtokovej sústave,

- vie vytvárať a implementovať vhodné metódy na rafináciu a odplynenie tavenín/zliatin na báze hliníka, horčíka, medi a vie aplikovať nové postupy do procesu tavenia hliníkových, horčíkových, medených a zinkových zliatin do metalurgických procesov,

- *je schopný overovať a vyhodnocovať kvalitu taveniny a metalurgických procesov na základe chemického zloženia, teploty, obsahu oxidov a nekovových vtrúsenín, obsahu vodíka, stupňa očkovania a modifikácie,*
- *vie aplikovať a vytvárať nové hypotézy pri vyhodnocovaní technologických skúšok v závislosti od odlievaného materiálu,*
- *vie navrhovať tepelné režimy na tepelné spracovanie odliatkov zliatin,*
- *vie vytvárať nové metalurgické postupy výroby odliatkov/materiálov,*
- *vie vypracovať technologický postup odlievania a aplikovať pre konkrétny typ odliatku spôsoby odlievania,*
- *vie overovať a vytvárať nové stratégie nekonvenčných metód odlievania,*
- *vie aplikovať a analyzovať kroky výroby odliatku metódou odlievania na vytaviteľný model v kontexte celého výrobného procesu, pozná a vie vysvetliť postup kontroly kvality presných odliatkov,*
- *vie aplikovať vlastné zistenia do technológie odlievania pri pôsobení zvýšených síl,*
- *vie overovať základné metódy Rapid prototyping (stereolitografia, selective laser sintering, fused deposition modeling, laminated object manufacturing, jetted photopolymer, solid ground curing) a vie posudzovať vhodnosť využitia týchto metód v zlievarenstve,*
- *vie aplikovať v praxi tepelno-fyzikálne pochody v sústave odliatok-forma,*
- *vie aplikovať a eliminovať v praxi javy sprevádzajúce tuhnutie odliatkov,*
- *vie aplikovať a eliminovať napätia vznikajúce v odliatkoch,*
- *vie analyzovať, reprodukovat' a aplikovať základné metalurgické problémy pri zváraní,*
- *vie analyzovať analýzu tepelno-deformačných cyklov, metalografickú analýzu rozpadových štruktúr v teplom ovplyvnenej oblasti,*
- *vie identifikovať a aplikovať v praxi základný materiál ocele vhodný pre zváranie a stanoviť jeho materiálovú, konštrukčnú a technologickú zvariteľnosť,*
- *vie aplikovať a navrhovať jednotlivé spôsoby tavného zvárania podľa spôsobilosti pre daný účel (fitness for purpose), má prierezové vedomosti a vie navrhnúť a prakticky použiť relevantné experimentálne metódy,*
- *vie stanoviť optimálne technologické parametre pre konkrétny vyrábaný zvarenec,*

- *vie v praxi aplikovať (kvalitatívne aj kvantitatívne) metódy analýzy makro a mikroštruktúry zvarových spojov ocelí so zameraním na zvarový kov a teplom ovplyvnenú oblasť,*
- *vie analyzovať dáta z experimentálnej činnosti, popísať, vyhodnotiť a dokumentovať priebeh teplotných cyklov a výkonových parametrov oblúkových zvaracích procesov a vytvoriť technickú správu samostatne aj v tíme,*
- *vie analyzovať, reprodukovat' a vytvárať základné postupy pri návrhu a výrobe oceľových konštrukcií, pozná a vie definovať základné materiály, prídavné materiály a technológie používané v strojárskkej praxi,*
- *vie implementovať súčasné technológie zvarania kovových materiálov oblúkovými a odporovými metódami,*
- *vie aplikovať v praxi činnosti pri zavádzaní systému kvality vo zvaraní,*
- *vie analyzovať nedeštruktívne metódy kontroly zvarových spojov, skúšky mechanických vlastností zvarových spojov, vie navrhnúť vhodnú schému certifikácie personálu v NDT a personálu vo zvaraní,*
- *vie aplikovať nové postupy mechanizácie a automatizácie zvaračských prác,*
- *vie vytvárať technologické postup zvarania (pWPS) a podľa príslušnej legislatívy stanoviť rámec skúšania a kritériálnych hodnôt pri hodnotení kvality zvarových spojov,*
- *vie navrhnúť vedecký/ praktický predpoklad pre technológiu žihania súčastí, pre technológiu kalenia a popúšťania súčastí, pre technológiu izotermického tepelného spracovania,*
- *vie navrhnúť vedecký/ praktický predpoklad pre technológiu chemicko-tepelného spracovania,*
- *vie stanoviť tepelné spracovanie neželezných kovov a nepolymorfných ocelí,*
- *vie navrhnúť a formulovať vhodné odporúčania pre možné spôsoby eliminácie deformácií po tepelnom spracovaní v praxi,*
- *vie navrhnúť vhodnú atmosféru na tepelné spracovanie súčastky,*
- *vie implementovať nové postupy a navrhnúť vhodnú technológiu na výrobu súčastky,*
- *vie vyhodnotiť kvalitu práškov, pozná výrobky a technológie výroby práškovej metalurgie,*
- *vie používať užívateľský interface jednotlivých simulačných programov, vie meniť procesné a okrajové podmienky v simulačných programoch, vie aplikovať simulačný softvér pre účely*

zlievarenských procesov (program ProCAST), zväracích procesov (program Sysweld) a procesov na tvárnenie (program Ansys),

- *vie tvoriť technologické grafy, snímky, animácie,*
- *vie formulovať nové technologické procesy (zlievanie, zváranie, tvárnenie) na základe výsledkov simulácií,*
- *vie analyzovať procesy tvárnenia z fyzikálno-matematickej oblasti, vie upraviť podmienky procesu plastickej deformácie kovov,*
- *vie vyhodnotiť a aplikovať parametrizáciu procesov deformácie, zmeny tvaru a rozmerov napätia v zóne deformácie, analýza síl, napätí a prác v praxi,*
- *vie analyzovať vzťahy štruktúry k plastickej deformácii, analýzy teploty, rýchlosti, schémy deformácie na deformačné procesy,*
- *vie aplikovať a hodnotiť relevantné poznatky a postupy tvárnenia vo svojom ďalšom odbornom vzdelávaní a profilácii,*
- *vie vytvárať alebo upravovať konštrukčné riešenia a návrhy tvárniacich strojov a nástrojov pre sféru tvárnenia, vie aplikovať poznatky v oblasti hromadnej výroby dielov technológiami tvárnenia a možnosťami optimalizácie známych riešení v podmienkach výrobných podnikov, pozná a vie upraviť konštrukciu a technológiu tvárniacich strojov a nástrojov.*

Kompetencie:

- *je kompetentný koordinovať a riešiť komplexné úlohy v oblastiach zvárania, zlievania, tvárnenia, tepelného spracovania a práškovej metalurgie,*
- *je kompetentný vyhľadávať, analyzovať a spracovávať informácie z rôznych informačných zdrojov a nezávislým myslením aplikovať na inovatívne riešenie komplexných problémov v praxi,*
- *je kompetentný aplikovať zásady tímovej práce v organizácii, pracovať v tímoch a riadiť tímy pri multidisciplinárnom riešení komplexných problémov,*
- *je kompetentný prezentovať výstupy samostatnej aj tímovej práce a obhájiť výsledky práce v rámci kritickej diskusie výsledkov,*
- *je kompetentný vytvárať prostredie na podporu vzniku inovácií v oblasti zvárania, zlievania, tvárnenia, tepelného spracovania a práškovej metalurgie,*
- *je kompetentný kritickým, nezávislým a analytickým myslením analyzovať vybraný problém s využitím metód a nástrojov strojárkej technológie,*

· *je kompetentný integrovať vedomosti a formulovať rozvoj vedeckého a technického pokroku,*

Odborné schopnosti sú podporené aj vhodnými jazykovými zručnosťami, ktoré získajú študenti v predmetoch Anglický jazyk pre doktorandov I a II.

Absolvent zároveň:

- *má schopnosť analyzovať a riešiť problémy,*
- *má schopnosť adaptability a flexibility v myslení,*
- *je samostatný v organizovaní a plánovaní práce,*
- *má schopnosť analytického a praktického myslenia,*
- *má schopnosť motivovať ľudí, pracovať v tíme a viesť ľudí.*