

Podnět Českého svazu vědeckotechnických společností k Návrhu „Strategie vzdělávací politiky ČR do roku 2030+“
(podnět č. 75)

Do Strategické linie1: Proměna obsahu, způsobu a hodnocení vzdělávání navrhuje vložit novou kapitolu 1.4

vložit novou kapitolu a další kapitoly přecíslovat:

1.4 Vzdělávání v přírodních vědách, technologiích, inženýrství, matematice - STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics)

Současný hospodářský rozvoj společnosti se poprvé v historii lidské civilizace nachází situaci, která je v zásadní míře vytvářena vědeckými poznatky a technologiemi, které zabezpečují, ale také formují lidské potřeby - výrobky a služby. Jsou to už dnes známé, ale především zcela nové postupy založené na znalostech matematických postupů a přírodních věd aplikovaných v různých typech technologií a s použitím inženýrských přístupů realizovaných. Budoucí svět bude založen na inovacích, jejichž zdrojem budou kompetence STEM. Budou to nejen věci, systémy a služby bezprostředně související s rozvojem digitálních znalostí, jako je informační technika, automatizace, robotizace, inteligentní kybernetické systémy, umělá inteligence, Big Data a pod., ale i další - přímo na digitální poznatky nenavazující - jako jsou materiálové vědy, nanotechnologie, biotechnologie, moderní medicína, nové chemické a jaderné technologie, atd. Budou to také nové sofistikované technologie, které ještě dnes nejsou zformovány, přičemž jejich predikování přináší přesto výzvu vzdělávacím systémům s očekáváním, že na jejich přijetí bude generace nyní vzdělávaných připravena. Koncept STEM je založen na překonávání roztříštěnosti učiva na uzavřené, málo spolu komunikující celky a jeho podstatou je integrace a interdisciplinarita. Důraz je kladen na využívání znalostí ke kreativním aktivitám a týmové spolupráci, což má vést k reálným výsledkům. Propojování jednotlivých disciplín a jejich uplatňování pro praktické využití vede k získávání kritického myšlení a chápání principů podnikavosti a environmentálních problémů. STEM gramotnost se tak stává rozhodující součástí kompetencí a pracovních schopností nezbytných pro uplatnění na proměnném a stále se vyvíjejícím trhu práce.

1. Zajistit podporu vzdělávání dle principů STEM

Zabezpečit možnost faktického a zároveň flexibilního provázání disciplín z oblasti přírodních věd a matematiky a vytváření jejich návaznosti na obecné a speciální technologie a základy inženýrských činností. Takto nabyté znalosti a především dovednosti a postoje, které jsou vnitřním principem konceptu, vyúsťují do STEM gramotnosti, která je základní výbavou zájemců o pracovní pozice na inovujícím se a transformujícím se trhu práce. Základy koncepce STEM je žádoucí využívat ve vzdělávacích programech a učebních postupech ve všech vzdělávacích institucích, počínaje předškolní výchovou až po školy terciární, a bez ohledu na to, zda poskytují všeobecné nebo odborné vzdělávání.

2. Personální zabezpečení výuky a výchovy STEM

Od pedagogů zajišťujících výuku v matematické a v přírodních vědách bude koncept STEM vyžadovat vytvářet vzdělávací postup a formy, které umožní dosáhnout požadované interdisciplinarity. Zpracovatelé RVP a ŠVP v těchto disciplínách a předmětech technického zaměření, respektive v

zaměřeních jim blízkých, budou návrhy modernizovaných VP zpracovávat s ohledem na základy konceptu STEM. Při obojím se budou využívat zkušenosti zemí, které již STEM zavedly a budou organizovány odborné diskusní akce, které poskytnou dotčeným pedagogům poznatky potřebné k zavádění nových individuálních vzdělávacích a výchovných postupů. Budou řešeny podmínky pro zapojení externích expertů při naplňování konceptu STEM, především v oblasti technologii a inženýrství, i s případným přímým zapojením do vzdělávacího procesu.