



Informatika a digitální kompetence ve středním odborném vzdělávání

odborný panel

Místo konání: Národní ústav pro vzdělávání (NÚV), Weilova 1271/6, 102 00 Praha 10

Datum: 23. 10. 2019

Odborný panel projektu Modernizace odborného vzdělávání (MOV) se zaměřil na inovace ve výuce informatiky a ICT ve všeobecně vzdělávací složce odborného vzdělávání. Účastníci diskutovali o digitální gramotnosti žáků jako schopnosti využívat digitální technologie poučeně (bezpečně, kriticky, tvořivě) a k osvojování oborových dovedností a dále o konceptu infromatického myšlení jako způsobu efektivního řešení i neinformatických problémů. Odborný obsah panelu byl garantován Ing. Ondřejem Mandíkem, který je ředitelem SPŠ elektrotechnické Ječná a aktivním pedagogem.

Cílem odborného panelu bylo identifikovat možnosti a příležitosti k inovaci vzdělávání v oblasti informatiky a digitální gramotnosti žáků, a to v rámci předmětů všeobecně vzdělávací i odborné složky. Dále bylo cílem poskytnout praktické rady pro výuku, její plánování pomocí modularizace a zajištění souladu výuky s potřebami trhu práce.

Resumé

Odborného panelu se aktivně zúčastnili zástupci různých institucí (Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy, Národního ústavu pro vzdělávání, České školní inspekce aj.), ale především zástupci škol, firemní sféry, pedagogických fakult a dalších skupin odborné veřejnosti.

Účastníci se shodli, že s příchodem digitálních technologií (DT) se často změnilы samotné obory vzdělání, resp. profesní obory – vlivem nových technologií se dynamicky mění trh práce, a změny se nevyhýbají ani oborům, které s technologiemi na první pohled nesouvisí. DT přinesly zcela nové postupy práce a s nimi také jiné problémy a výzvy. Nejde pouze o nahrazení analogových prostředků digitálními, ale o změnu myšlení a přístupu k oboru. Přitom digitální technologie jsou v jednotlivých profesích a oborech natolik důležitou složkou, že se jim nelze vyhnout, a tomu musí odpovídat i školní příprava.

Hovořilo se o změně výuky všeobecných i odborných předmětů, aby lépe vyhovovala tomuto trendu. Zazněly proto náměty na inovace ve výuce informatiky a ICT. Obecně je velmi důležité, aby všeobecná složka vzdělávání napomáhala osvojování odborných znalostí a dovedností. Aplikace technologií a infromatických přístupů k problému nesmí být odtrženy od kontextu: DT mají být do výuky zapojeny tak, aby docházelo k osvojení nejen digitálních kompetencí, ale současně a především kompetencí z daného oboru, resp. daného všeobecného předmětu. Z pozice ředitele školy se zdůraznil význam práce se všemi členy učitelského sboru, nejen s učiteli informatiky.

Odborný panel se soustředil na představu absolventa středních odborných škol v oblasti informatiky a ICT, a to v celé šíři oborů vzdělání, které náš systém nabízí. Panelisté s účastníky se shodli na významu všeobecných i tzv. měkkých kompetencí pro další uplatnění absolventa. Z infromatických a digitálních kompetencí explicitně uváděli kybernetickou bezpečnost, algoritmizaci, dále představivost a schopnost abstrakce, logické a analytické myšlení. Pro provázanost s průmyslem je zásadní znát principy automatizace. S nárůstem populismu ve smyslu distribuce jednoduchých řešení je důležité umět pracovat s informacemi: vyhledávat je a kriticky posuzovat. Zásadním konstatováním panelu je pohled na tyto dovednosti: cílem algoritmizace aj. není vychovat z absolventů programátory, ale naučit je řešit běžné (oborové) problémy efektivně, s použitím infromatických metod.



Podstatným momentem je vstup absolventů ZŠ na SŠ. Účastníci poukázali na obrovský rozptyl profilu absolventů základních škol, se kterým se v prvních ročnících SŠ potýkají. V souvislosti s profilem absolventa ZŠ se probírala otázka, kdy je možné u žáků začít s výukou informatických kompetencí (algoritmizace, práce s informacemi apod.). Důležité je začít co nejdříve, nejpozději na prvním stupni základní školy, ideálně však již v předškolním vzdělávání. Zároveň však panelisté konstatovali, že není možné inovovat výuku informatiky na začátku vzdělávacího procesu a poté čekat mnoho let, než žáci dospějí ke střednímu vzdělávání, aby se profil absolventů ZŠ sladil. Žijeme a nadále budeme žít v době průlomových technologických změn a tuto plynulou návaznost není možné zajistit.

Tématem panelu se stalo také vzdělávání učitelů. Je náročné a téměř nemožné připravovat budoucí pedagogy pro práci s digitálními technologiemi v závislosti na jejich aprobaci, protože v každém předmětu se technologie využívají jinak, vzhledem k výsledkům vzdělávání. Účastníci však navrhli alespoň rozdělení na práci s technologiemi v „humanitních“ a „přírodovědných“ / „technických“ oblastech.

Z odborného panelu vzešla následující stanoviska a doporučení:

- Informatické myšlení a digitální kompetence mají být rozvíjeny v souladu se studovaným oborem nebo s látkou některého ze všeobecně vzdělávacích předmětů. Není cílem naučit žáky jednotlivých oborů programovat, ale řešit běžné (oborové) problémy efektivně, s použitím informatických metod.
- Změna v přístupu k výuce informatiky a digitálních kompetencí je vzhledem k situaci, v níž žijeme, nevyhnutelná. Je dobré vést diskusi o tom, jakým způsobem se tato změna realizuje, ale není možné nadále přistupovat k výuce jako dosud – prvky informatického myšlení, jako je práce s informacemi a daty, algoritmizace nebo modelování, v současném (nejen) odborném vzdělávání zásadně chybí a stejně tak chybí i výuka digitálních kompetencí v kontextu jednotlivých oborů. Vzhledem k všudypřítomnému obklopení novými technologiemi snižuje tato absence nejen uplatnění absolventů na trhu práce, ale také je znevýhodňuje v jejich zapojení do společenského a občanského života.
- K inovovaným RVP v oblastech informatiky a digitální gramotnosti by měly vznikat i kvalitní doprovodné materiály metodické podpory; tuto úlohu mohou částečně zajistit výstupy projektu MOV.
- Bylo by užitečné, aby vznikl portál, který by shromažďoval a přehledně poskytoval informace o dalším vzdělávání pedagogických pracovníků, včetně vyhledávání podle různých kritérií.
- Dnešní technologie nabízí možnosti sdílené výuky, při níž jediný odborník/pedagog vyučuje z jednoho místa a na ostatní místa (do ostatních škol) se obraz a zvuk přenáší, včetně zpětné vazby od žáků. Je však potřeba tyto a jiné inovativní přístupy ošetřit legislativně, aby škole nehrozil postih ze strany inspekce.
- Pedagogické fakulty mohou připravovat budoucí učitele k využívání digitálních technologií při výuce v „humanitních“ a „přírodovědných“ / „technických“ oblastech.
- Je třeba navýšit prostředky na platy a honoráře učitelů na pedagogických fakultách.

Vydáno v Praze, dne 31. 10. 2019

Projekt Modernizace odborného vzdělávání (MOV), www.projektmov.cz, mov@nuv.cz