

System výchovně vzdělávacích metod ve volitelných předmětech na gymnáziu

SOŇA SMOLJAKOVÁ,
Výzkumný ústav pedagogický, Praha

FUNKCE VOLITELNÝCH PŘEDMĚTŮ V OBSAHU GYMNÁZIA

Gymnázium jako typ střední všeobecně vzdělávací školy má v naší československé výchovně vzdělávací soustavě významnou funkci. Podchycuje a uspokojuje zájem žáků o dosažení úplného středního vzdělání a připravuje větší část svých žáků pro vysokoškolské studium, ostatní pro přímý vstup do praxe¹).

Svým výchovně vzdělávacím účinkem pomáhá utvářet charakteristické rysy, sklony, zájmy a postoje žáků tak, aby absolvent gymnázia byl člověk vzdělaný a se širokým rozhledem, politicky a mravně vyspělý, připravený k práci pro společnost a aktivní účasti na veřejném životě.

System výchovy a vzdělání v socialistické škole umožňuje každému jednotlivci na základě dialektického sepětí jednotnosti a diferencovanosti rozvíjet svou osobnost tak, aby mohl dosáhnout maximálního stupně vzdělání odpovídajícího jeho možnostem a rozvíjet své individuální schopnosti a zájmy. Zásada vztahu jednotnosti a diferencovanosti má v promítnutí do výchovně vzdělávacího obsahu a pedagogického procesu dvojí podobu řešení: 1) vedle obligatorního obsahu je zastoupen ve výchovně vzdělávacím systému i fakultativní obsah, 2) v podmínkách hromadné výuky je uplatňován individuální přístup k žákům.

Zatímco individuální přístup k žákům, jeho funkce a rozsah jsou závislé především na obsahu výchovně vzdělávací práce, na metodické práci učitele a konkrétní didaktické situaci ve vyučování, má začlenění fakultativního obsahu do rámce jednotného výchovně vzdělávacího systému předem vymezen rozsah i funkci v projektových dokumentech, především v učebním plánu a učebních osnovách.

Pod pojmem fakultativní obsah rozumíme z tohoto hlediska fakultativní učební předměty (předměty volitelné, nepovinné, popřípadě i zájmové kroužky), které představují možnost, nikoli povinnost vzdělávání v určitém učebním obsahu.

Jednotný všeobecně vzdělávací základ, který je poskytován obsahem obligatorních učebních předmětů, je fakultativními předměty dále prohlubován, rozšiřován a upevňován. V této fakultativní oblasti mají volitelné předměty vzhledem ke své závaznosti stěžejní postavení a mohou za určitých podmínek rozvíjet individuální zájmy a schopnosti žáků ve větší míře a hlouběji než v povinných předmětech.

Začlenění volitelných předmětů do obsahu gymnázia není v našich podmínkách ničím novým a má své opodstatnění pedagogicko — historické. Je výsledkem dlouhodobého procesu v pedagogické teorii a praxi ve snahách o optimální vyjádření jednotného, vnitřně diferencovaného obsahu vzdělání, který by odpovídal úrovni rozvinutých potřeb, individuálních zájmů a schopností mládeže a jejich rozvíjení v souladu s požadavky a cíli společnosti v dané etapě vývoje.

V tradicích našich pedagogických projektů středního všeobecného vzdělání byl nejčastěji rozvíjen typ, který uplatňuje kvalitativní diferenciaci obsahu kombinací tří možností: větvením (furkací), volitelnými a nepovinnými předměty, přičemž diferenciaci volitelnými předměty zahrnovala pouze nejvyšší ročníky středoškolského studia. Nový projekt gymnázia, který se v současné době experimentálně ověřuje na vybraném vzorku škol, diferencuje obsah pouze volitelnými předměty (při posílení volitelných předmětů odborného zaměření v rámci nového polytechnického předmětu základy výroby a odborné přípravy). Mají proto jako jediný diferenciační činitel ve struktuře výchovně vzdělávacího obsahu zvlášť důležitý význam a funkci ²⁾.

Podobnou tendenci kvantitativního zvyšování fakultativní složky v učebních plánech a zvýraznění jejich funkce lze pozorovat i v koncepci středního vzdělání v jiných školských soustavách socialistických států. Pojetí fakultativních předmětů³⁾ a jejich začlenění do učebních plánů má v současné době určité společné charakteristické znaky: 1) povinně volitelné předměty jsou významnou součástí všeobecně vzdělávacího základu a jsou soustředěny do vyšších ročníků střední všeobecně vzdělávací školy, 2) v jejich struktuře mají vedle všeobecně vzdělávacích důležité místo i předměty polytechnického a odborného charakteru, 3) volitelné předměty jsou zaměřeny na rozvoj individuálních schopností a zájmů a jsou významnou formou profesionální přípravy pro zvolené další studium nebo povolání, 4) vedle povinně volitelných předmětů jsou ve všech učebních plánech začleněny předměty nepovinné, které spolu se zájmovými kroužky a dalšími formami organizované zájmové činnosti školní i mimoškolní výrazně doplňují a prohlubují sféru rozvoje individuálních schopností a zájmů žáků.

K uvedeným charakteristikám tenduje i struktura volitelných a nepovinných předmětů v učebním plánu našeho gymnázia. Realizace těchto záměrů se však uskutečňuje teprve postupně v úzké souvislosti s objektivními podmínkami rozvoje výchovy i s procesem přestavby probíhajícím v současné etapě dalšího rozvoje československé výchovně vzdělávací soustavy.

Problematika systému výchovně vzdělávacích metod ve volitelných předmětech na střední všeobecně vzdělávací škole patří k tématům, která dosud nebyla v pedagogické a didaktické teorii hlouběji řešena. V naší i zahraniční literatuře, především časopisecké, existují práce, které se zabývají pouze některými aspekty souvisejícími s tímto tématem. Jsou to kupř. příspěvky k některým pedagogicko-organizačním otázkám zavádění volitelných předmětů nebo k problematice výchovně vzdělávacích metod ve vztahu k fakultativnímu vyučování vůbec, nikoli však práce, které by řešily otázku metod ve volitelných předmětech jako teoretický problém didaktiky z hlediska vyučování na střední všeobecně vzdělávací škole⁴⁾.

Výchovně vzdělávací metody patří k nejčastěji a nejpodrobněji zpracovávaným otázkám v pedagogické teorii. Autoři se přitom věnují především vymezení pojmu metoda, jejich třídění a klasifikaci. Ve většině definic je přitom vyzvedáván znak způsobu a cesty, jimiž se dospívá k vytyčenému cíli⁵⁾. Je zřejmé, že znak způsobu nebo prostředku je pro definici metody podstatný, i když na druhé straně se zdá, že vystihuje do značné míry hlavně její vnější stránku. Vnitřní, kvalitativní charakteristiku metody lépe vyjadřují definice, které zdůrazňují jako stěžejní znak činnost učitele a žáka, a to v interakci obou; vyjadřují tak dialektický vztah mezi vyučovací metodou, kterou představuje činnost učitele, a učební metodou, reprezentovanou činností žáka⁶⁾.

Za nejfunkčnější považujeme takovou definici výchovně vzdělávacích metod, která v potřebných proporcích a hierarchii obsahuje tři základní znaky: 1) obecné (základní a determinující) sémantické charakteristiky pojmu metoda (jako kupř. postup, způsob, vztah k obsahu), 2) specifické charakteristiky pojmu metoda v didaktické terminologii (kupř. vztah k výchovně vzdělávacímu cíli, organizaci a zákonitostem vyučování), 3) kvalitativní charakteristiku metody z hlediska výchovně vzdělávacího procesu (jednota vyučovací činnosti učitele a učební činnosti žáka).

Jednoznačné vymezení pojmu výchovně vzdělávací (vyučovací a učební) metoda je komplikováno i prolínáním tohoto pojmu s řadou navazujících nebo i synonymních pojmů dalších, jako jsou didaktické prostředky, postupy, formy, techniky a koncepce vyučování aj. Rozkolísanost pedagogické terminologie je v této oblasti zvláště patrná a řada autorů užívá uvedených pojmů bez zřetelnějšího významového rozlišení a hierarchie.

Z nejrůznějších hledisek se rovněž přistupuje v literatuře k třídění a klasifikaci metod. Snad nejběžněji užívané třídění metod na slovní, názorné a praktické vychází z charakteru jejich vnější stránky a zdroje poznání. Další třídění je možno provádět podle míry samostatnosti, kterou žáci uplatňují, nebo podle myšlenkových operací, které rozvíjejí, ale i podle dalších hledisek.

Definice metod, vymezení jejich pojmu, třídění a klasifikace zahrnují pouze jednu část problematiky metod, která pomáhá především základní orientaci v užívané terminologii, nicméně představuje přece jenom její převážně vnější

a formální stránku. Pro teoretické rozpracování metod z hlediska jejich funkčního významu pro výchovně vzdělávací proces jsou významnější kritéria jejich užití, výběru a vytvoření soustavy metod⁷⁾.

Řadu cenných poznatků k problematice výběru a soustavy metod přinášejí progresivní koncepce výchovy a vzdělání, zabývající se i didaktickými činiteli modernizace, účinnosti a optimalizace výchovně vzdělávacího procesu jako celku. Výchovně vzdělávací metody v těchto pojetích mají úlohu dynamického faktoru, který je prostředkem k dosažení stanovených výchovně vzdělávacích cílů a zároveň činitelem rozvíjejícím osobnost žáka⁸⁾.

Pro systém metod na střední všeobecně vzdělávací škole jsou aktuální zvláště ty didaktické aspekty metod, které se vztahují kupř. k využití motivačních činitelů ve výchovně vzdělávacím procesu nebo k rozvíjení učebních činností žáků. V těchto aspektech jsou dosud při volbě a užití metod na střední škole rezervy a jejich propracování a zvýraznění se ukazuje jako jedna z možností vytváření ucelené soustavy metod a dalšího zkvalitnění výchovně vzdělávací práce nejen v předmětech obligatorního, ale i fakultativního charakteru.

VÝZKUM VÝCHOVNĚ VZDĚLÁVACÍCH METOD VE VOLITELNÝCH PŘEDMĚTECH. CÍLE A METODY VÝZKUMU

Ve výzkumu byla sledována problematika výchovně vzdělávacích metod ve volitelných předmětech na gymnáziu. Cílem výzkumu bylo na základě poznatků zjištěných rozborem současného stavu výuky ve volitelných předmětech na gymnáziu vytvořit koncepci takového systému výchovně vzdělávacích metod, který by umožňoval optimalizaci výchovně vzdělávací práce v těchto předmětech.

Východiskem pro sledování problematiky metod ve volitelných předmětech byla tato výzkumná hypotéza: Volitelné předměty jsou specifickou formou rozvíjení individuálních zájmů a schopností žáků a zároveň orientační přípravou pro zvolený typ dalšího studia nebo povolání. Předpokladem pro optimální koncepci výchovně vzdělávací práce ve volitelných předmětech je systém metod, který je vytvořen:

- a) z hlediska aktivizace žáků, zvláště při využití jejich individuálních zájmů o předmět,
- b) v návaznosti na metody výchovně vzdělávací práce v povinných předmětech,
- c) v návaznosti na metody výchovně vzdělávací práce pomaturitního, zejména vysokoškolského studia a sebevzdělávání.

Uvedená tři hlediska pokládáme za základní kritéria koncepce systému výchovně vzdělávacích metod ve volitelných předmětech. Umožňují vymezit systém metod v jejich funkci procesuální (z hlediska aktivizace žáků při rozvoji jejich učebních činností ve vyučování) i vztahové, a to ve vazbách horizontálních (k metodám v obligatorním vyučování) i vertikálních (k metodám v pomaturitním studiu a při sebevzdělávání⁹⁾).

a) Hledisko aktivizace. Prostřednictvím metod se rozvíjejí individuální zájmy a schopnosti žáků ve všech předmětech, ve volitelných předmětech však lze navíc využít zvýšeného zájmu žáků o předmět a specifických didak-

tických podmínek při uplatnění aktivizujících metod a forem práce.

b) **Hledisko horizontální návaznosti.** Volitelné předměty, koncipované v navazující didaktické funkci na předměty povinné (obsah povinných předmětů prohlubují, rozšiřují a upevňují), vyžadují odpovídající navazující funkci i v systému metod. Propracování a realizace horizontální návaznosti metod v povinné a fakultativní části výchovně vzdělávacího obsahu přispívá k optimalizaci celého výchovně vzdělávacího obsahu přispívá k optimalizaci celého výchovně vzdělávacího procesu.

c) **Hledisko vertikální návaznosti.** Ve vertikální návaznosti metod ve volitelných předmětech jsou využívány vazby na metody vysokoškolského studia jako hlavní směr přípravy žáků gymnázia a na metody v ostatních formách pomaturitního studia a při sebevzdělávání. Propracování a realizace systému metod v této vertikální návaznosti přispívá k optimalizaci přípravy na další pomaturitní studium a sebevzdělávání.

Ve výzkumu se vycházelo z principů systémového přístupu a bylo použito metody historicko-logické a srovnávací analýzy a syntézy. Vzhledem k tomu, že těžiště práce bylo v empirickém výzkumu, bylo využito ve větší míře odpovídajících empirických metod: metody dotazníků, pedagogických pozorování, rozhovorů s učiteli a žáky, analýzy pedagogických a školních dokumentů a statistických metod zpracování výsledků. Bylo využito i zobecněných zkušeností z praxe a metod s prognostickým zaměřením.

Kombinace různých výzkumných metod kladla značné nároky na koncepci a provedení celého výzkumu i vzhledem ke komplexnímu sledování didaktické problematiky na výzkumném vzorku škol¹⁰). V průběhu tříletého výzkumu byl tak získán rozsáhlý výzkumný materiál, z něhož však byla k uvedenému tématu použita pouze část bezprostředně se vztahující k předmětu výzkumu.

YCHOVNĚ VZDĚLÁVACÍ METODY VE VOLITELNÝCH PŘEDMĚTECH JAKO PROSTŘEDEK AKTIVIZACE ŽÁKŮ.

Východiskem pro sledování výchovně vzdělávacích metod ve volitelných předmětech bylo pojetí a cíle volitelných předmětů, a to jejich vyjádření v pedagogických dokumentech a jejich realizace ve vyučování. Ve výzkumu byly proto analyzovány učební osnovy volitelných předmětů gymnázia a úvodní poznámky osnov navazujících předmětů povinných¹¹)

Vzhledem k tomu, že pro výuku volitelných předmětů nemáme metodické příručky, jediný didaktický materiál, který mohl konkretizovat požadavky osnov pro potřeby vyučování, byly tzv. *tematické plány*, které si pro každý předmět vypracovávají učitelé sami. Byly proto rovněž zahrnuty do výzkumu, i když jejich skutečné využití v praxi je dosud minimální.

Při absenci dalších metodických materiálů závisela obsahová náplň volitelného předmětu, jeho pojetí i metodické řízení vyučování pouze na odborné a pedagogické zkušenosti učitele. Proto byla do výzkumu zahrnuta i koncepce volitelného předmětu v pojetí vyučujících¹²). Paralelní sledování těchto tří uvedených oblastí umožnilo porovnat proměny v pojetí volitelných předmětů od začlenění normativních požadavků v osnovách přes jejich modifikaci

a rozpracování v tematických plánech v etapě přípravné a plánovací práce učitele až k interpretaci těchto požadavků ve vyučování.

Závěry, které vyplynuly z analýzy učebních osnov, tematických plánů učitelů a z dotazníkového průzkumu učitelů, ukazují určitou nedořešenost v pojetí volitelných předmětů. Současné učební osnovy mají nedostatečnou normativní a operativní funkci, nepostihují plně specifiku volitelných předmětů a nedoceňují ani jejich stránku procesuální. (Zřejmě příznivější situace se ukázala při analýze experimentálních učebních osnov, v nichž jsou uvedené nedostatky do značné míry již odstraněny.) Problémy učebních osnov se promítaly i do tematických plánů a přístupů k řízení výchovně vzdělávací práce. Učitelé pokládali za závažný problém nevyjasněnost koncepce volitelných předmětů v současných učebních osnovách. Tento problém nebyl uváděn u volitelných skupin předmětů odborného zaměření. Zvláště zřetelná byla absence systematictějšího rozpracování didaktických prostředků, především výchovně vzdělávacích metod, a to ve všech třech sledovaných rovinách.

Při sledování metod výchovně vzdělávací práce jsme sledovali, jak lze jejich prostřednictvím rozvíjet a prohlubovat individuální zájmy a schopnosti žáků a aktivizovat je, a zda jsou ve volitelných předmětech především vzhledem k zvýšenému zájmu žáků o tyto předměty příznivější podmínky pro uplatnění aktivizujících a náročnějších metod a forem práce.

Podle výsledků výzkumu dotazníkovým šetřením 52,9 % žáků III. ročníku a 66,4 % žáků IV. ročníku si zvolilo volitelné předměty proto, že je považovali za vhodnou přípravu pro zvolené pomaturitní studium nebo povolání. Jejich zájem o předmět byl tedy motivován perspektivní orientací dalšího uplatnění v pomaturitním studiu nebo povolání. Na druhém místě v důvodech volby volitelných předmětů (jak všeobecně vzdělávacích, tak odborných) byl zájem žáků o předmět blíže již nespecifikován (34,3 % III. ročníku, 27,1 % žáků IV. ročníku¹³).

Pokud jde o relace zájmu žáků o volitelný předmět k jejich zájmu o zvolený obor studia, zjistili jsme, že v 82 % případů si respondenti výzkumného vzorku zvolili vysokou školu nebo jinou formu pomaturitního studia, která korelovala s obsahovým zaměřením vybraného volitelného předmětu. Žáci přitom pohochovitelně nemohli vybírat z celé palety existujících volitelných předmětů, ale pouze z redukovaného počtu, který nabízela škola; výběr přímo navazujícího volitelného předmětu na zvolený obor dalšího studia byl z těchto důvodů obtížnější a v některých případech i zcela nemožný.

Jaký význam mají projevené zájmy žáků o zvolený volitelný předmět pro průběh a výsledky výchovně vzdělávací práce? Můžeme je pokládat za účinný předpoklad osvojení obsahu volitelného předmětu, tj. za činitele, který by pozitivně ovlivňoval osvojené vědomosti a dovednosti v těchto předmětech? Dosavadní výzkumy v této oblasti takový bezprostřední vliv zájmů o předmět na úroveň osvojených poznatků popírají¹⁴). Rovněž v našem výzkumu se pozitivní vliv zájmového faktoru na výchovně vzdělávací proces neprojevil přímo ve výsledcích, ale zprostředkovaně, v průběhu výchovně vzdělávacího procesu, zejména prostřednictvím určitých metod a forem. Z tohoto hlediska můžeme zájem žáků o předmět chápat jako předpoklad účinného uplatnění aktivi-

zujících, moderních a náročných metod ve vyučování volitelným předmětům. Ve srovnání s výukou v povinných předmětech se ve volitelných předmětech většinou využívalo ve větší míře metod samostatné práce, problémového vyučování a učení, frekventovanější bylo i funkční užití didaktické techniky. Při individuální a samostatné práci byly na žáky kladeny náročnější úkoly komplexní povahy¹⁵). Podle dotazníkového průzkumu u učitelů, kteří vyučovali volitelným předmětům, byly nejčastěji užívanými metodami (v pořadí podle frekvence užití) samostatná práce, rozhovor, výklad a práce s knihou, časopisem a pomocnou literaturou. Pořadí se měnilo v závislosti na rozdílech mezi předměty přírodovědného a společenskovědního charakteru, ale i v závislosti na osobnosti učitele. Případy, kdy využití aktivizujících metod a forem práce bylo více ovlivněno přístupem učitele k vyučování vůbec než specifickými rozdíly mezi povinnými a volitelnými předměty, byly poměrně dosti časté.

Při pedagogických pozorováních, která byla prováděna ve volitelných předmětech, bylo zjištěno, že zájem žáků o předmět nebyl většinou dostatečně rozvíjen využitím různých forem motivace, které by se opíraly o systém aktivizujících metod práce, ale že ve většině předmětů převládalo užití omezeného počtu metod, zatímco většina dalších vhodných metod a forem nebyla použita vůbec.

Výsledky výzkumu ukázaly, že předpoklady pro uplatnění moderních aktivizujících metod, spočívající především ve využití zájmů žáků o předmět, jsou v současném systému vyučování volitelným předmětům využívány jen zčásti. Zároveň se potvrdila i rozhodující úloha učitele v koncepci a řízení vyučování z hlediska jeho osobních, odborných a pedagogických kvalit a zkušeností. Významnější vliv pedagogických dokumentů (zejména učebních osnov) na průběh a charakter výchovně vzdělávacího procesu nebyl v tomto rozsahu prokázán.

VÝCHOVNĚ VZDĚLÁVACÍ METODY VE VOLITELNÝCH PŘEDMĚTECH V NÁVAZNOSTI POVINNÉHO A VOLITELNÉHO OBSAHU

Výchovně vzdělávací metody nejsou determinovány pouze cílově obsahovým rámcem určitého učebního předmětu, ale formují se, dotvářejí a fungují i na základě horizontálních a vertikálních vazeb k dalším výchovně vzdělávacím obsahům. Z tohoto hlediska je významné formování systému metod ve volitelných předmětech v návaznosti na metody práce v předmětech povinných.

Vztah návaznosti mezi volitelnými a povinnými předměty neznamenaá začlenění zcela nových a odlišných metod v souboru povinných a volitelných předmětů, ale zvýraznění různých aspektů a vztahů v hierarchii jednotlivých systémů metod v každém z uvedených souborů. Návaznost mezi povinnými a volitelnými předměty chápeme jako vnitřní vztahový aspekt v rámci jednoty a celistvosti obou skupin předmětů.

Volitelné předměty mají obsahově organizační návaznost na předměty povinné — ať už navazují následně, nebo souběžně — a učivo povinného předmětu prohlubují, rozšiřují nebo upevňují. Rozmanitost obsahově organiza-

ních vazeb mezi povinnými a volitelnými předměty je v současném učebním plánu poměrně značná a považujeme ji za funkčně významnou. Má-li být struktura volitelných předmětů i užívaných metod dostatečně pružná, variabilní a dynamická, měla by zahrnovat i předměty s dostatečně variabilními vazbami na předměty povinné. V tomto směru má účelnou a diferencovanou strukturu vazeb i současný projekt volitelných předmětů v rámci nově koncipovaného předmětu ZVOP (ve III. a IV. r.) a všeobecně vzdělávacích volitelných předmětů (ve IV. r.), který se experimentálně ověřuje v rámci obsahové přestavby gymnázia.

Pro koncepci systému metod je nejdůležitější didakticko-metodický aspekt návaznosti¹⁶). Její začlenění v pedagogických materiálech, tak i povědomí o této podobě návaznosti u učitelů je však dosud minimální. Při dotazníkovém průzkumu chápalo 79 % vyučujících návaznost mezi volitelnými a povinnými předměty z obsahového hlediska a pouze 19 % ji vidělo v metodách práce. Ze tří možností vzájemného vztahu metod a forem práce v obou skupinách předmětů (totožnost — odlišnost — návaznost) byl v odpovědích učitelů nejčastěji zastoupen vztah odlišnosti, na druhém návaznosti a nejméně často vztah totožnosti. Výsledky korespondují i s jejich odpověďmi k charakteru návaznosti, kdy se přikláněli více k didaktické funkci rozšiřující než prohlubující.

Výsledky výzkumu k problematice návaznosti volitelných a povinných předmětů zjištěné na základě dotazníků, pedagogických pozorování a rozhovorů s učiteli umožnily utvořit následující závěry:

a) Návaznost volitelných a povinných předmětů se realizovala převážně v obsahu, a to v závislosti na cílových a obsahových požadavcích učebních osnov, didaktické funkci předmětu a přístupu učitele k řízení výchovně vzdělávací práce.

b) Nejpříznivější podmínky pro návaznost měly volitelné předměty s didaktickou funkcí prohlubující, v nichž byla rovněž nejpatrnější realizace prvků metodické návaznosti.

c) Míra a hloubka didakticko—metodické návaznosti byla ovlivněna především individuálním přístupem učitele k vyučování a jeho pojetím volitelného předmětu, méně už charakterem předmětu a jeho pojetím v pedagogických dokumentech.

V návrhu systému metod ve volitelných předmětech z hlediska návaznosti na metody v předmětech povinných klademe důraz především na následující kritéria:

Systém výchovně vzdělávacích metod

- je formován na základě didaktické jednoty mezi žákovskými zájmy o předmět nebo obor a jejich učebními činnostmi. Předpokládá zvýraznění motivačních faktorů ve vyučování a systematictější a prohloubenější využití moderních a aktivizujících metod a postupů odpovídajících cílům a charakteru předmětu;
- opírá se o přiměřenost nároků na učební obsah. Příliš vysoká nebo příliš nízká úroveň požadavků na žáky vede k deformacím v systému metod a znesnadňuje uplatnění předchozího aspektu;
- má funkci vzdělávací, rozvíjející a výchovnou. Metody rozvíjejí nejen inte-

lektuální, ale i emocionální a volní stránky osobnosti žáka.

Systém výchovně vzdělávacích metod ve volitelných předmětech je k metodám v povinných předmětech ve vztahu komplementárním. Nejúčinnější se ve výzkumu ukázala koncepce systému metod v těchto prohlubujících a rozvíjejících vazbách volitelných a povinných předmětů:

a) větší frekvence aktivizujících metod ve volitelných předmětech, zvláště zvýšení a prohloubení metod samostatné práce a samostatných činností žáků,

b) rozšíření struktury aktivizujících metod o ty, které nejsou v povinném vyučování dostatečně využívány,

c) střídání navazujících metod v povinném a volitelném předmětu nebo stejných metod v jednotě času (užití náročnějších metod opakovaně během určité časové jednotky, kupř. v jednom dni), učiva (stejně nebo navazující metody u prohlubujícího nebo rozšiřujícího učiva volitelného předmětu), subjektu (užití vyučovacích metod z povinného předmětu v učební činnosti žáků ve volitelném předmětu), organizace výchovně vzdělávacího procesu (střídání metod různých etap ve struktuře vyučovací hodiny¹⁷⁾) a forem vyučování (střídání hromadné formy vyučování se skupinovým a individuálním přístupem k žákům v povinných a volitelných předmětech).

VÝCHOVNĚ VZDĚLÁVACÍ METODY VE VOLITELNÝCH PŘEDMĚTECH V NÁVAZNOSTI NA METODY PRÁCE V POMATURITNÍM STUDIU

Při sledování návaznosti metod v této oblasti jsme se zaměřili na to, zda a jak připravuje vyučování ve volitelných předmětech na pomaturitní studium a jaké jsou možnosti optimalizace této přípravy v oblasti metod výchovně vzdělávací práce. Vycházeli jsme při tom z hypotézy, že žáci by měli být na toto studium připraveni nejen z hlediska obsahu, v osvojených vědomostech a dovednostech, ale také v osvojených metodách učební činnosti. Propracování účinného systému metod ve volitelných předmětech přispívá podle naší hypotézy ke zkvalitnění této vertikální návaznosti a optimalizaci přípravy žáků na pomaturitní studium.

Zaměření výzkumu především na návaznost metod vysokoškolského studia vyplývá z převažující orientace gymnázia na přípravu pro vysokoškolské studium¹⁸⁾. Přitom však zjištění a závěry z této oblasti výzkumu mají širší platnost a lze jich využít i u jiných forem pomaturitního studia a při sebevzdělávání.

Volitelné předměty mají v této přípravě svoji specifickou funkci. Ve výzkumu jsme zjistili, že existuje obsahová návaznost mezi volitelnými předměty a oborem dalšího studia, který si žáci zvolili, a že výběr volitelného předmětu (zvláště II. volitelného předmětu ve IV. ročníku gymnázia) je podstatně ovlivněn tímto zvoleným oborem. Tyto skutečnosti však ještě nelze chápat jako návaznost ve smyslu plynulé adaptace absolventa gymnázia na nároky vysokoškolského studia. V této oblasti jsou stále ještě značné problémy a ani soustředění budoucích vysokoškoláků na určitý vymezený nebo speciální obsah už na gymnázium tuto problematiku neřeší. Naopak se ukazuje, že v případě

změny směru vysokoškolského studia má řadu negativních důsledků¹⁹⁾. V této souvislosti se v pedagogické teorii často uvádí, že koncepce socialistického systému výchovy a vzdělání se musí orientovat na všeobecné teoretické polytechnické vzdělání, které umožňuje rychlou specializaci, popřípadě rekvalifikaci, před úzce specializovanou odbornou přípravou. V prognostických úvahách o úloze vzdělání v etapě rozvinuté socialistické společnosti se vyslovuje názor, že dosavadní tendence poskytovat prostřednictvím vzdělání „maximum specializace“ se musí s pokračující vědeckotechnickou revolucí přesunovat směrem k „maximu adaptability“²⁰⁾.

Volitelné předměty mají v tomto směru značné možnosti a rezervy, především pokud jde o návaznost v metodách práce. Potencionálně obsahují navazující didaktické vazby na nejrůznější směry a obory pomaturitního studia a jsou základnou pro kvalitativně prohloubenější přípravu k osvojení nejšířejí použitelných a účinných učebních metod, než tomu může být v povinném vyučování.

Dosavadní nároky vysokých škol na studenty přicházející ze středních škol vycházejí nejen z nároků na vědomosti a dovednosti týkající se základů zvoleného oboru, ale zdůrazňují i další požadavky: a) studijní schopnosti a osvojení technik intelektuální činnosti, b) schopnosti samostatného studia a osvojení metod samostatné práce, c) osobnostní předpoklady pro zvolený obor a pro vědeckou a tvůrčí činnost.

Soubor uvedených schopností, dovedností a vlastností požadovaných od žáka při jeho vstupu na vysokou školu dává zároveň i představu o hlavních směrech, na které by se měl výchovně vzdělávací proces na gymnáziu orientovat z hlediska didaktické návaznosti v učebních metodách vůbec a ve volitelných předmětech zvláště.

Příprava absolventů gymnázia (ale i jiných středních škol) na nároky vysokoškolského studia je dosud nedostatečná. Kritika přichází většinou ze strany vysokých škol, nedostatky si však uvědomují i žáci a učitelé gymnázia. O tom, že jde o obecně aktuální problém, svědčí zkušenosti i z jiných socialistických zemí, které se zabývají problematikou středního a vysokoškolského studia.²¹⁾

I když příčin těchto disproporcí je několik, z hlediska našeho výzkumu jsme se zabývali pouze tou eventualitou, kdy stav vědomostí, dovedností, schopností nebo vlastností žáků neodpovídal nárokům vysoké školy a kdy tyto nedostatky vyplývaly z nedocení specifických metod práce významných při studiu na gymnáziu z hlediska přípravy na vysokoškolské studium a pro další sebevzdělávání.

Jestliže nepokládáme za základ didaktické návaznosti mezi volitelnými předměty a vysokoškolským studiem pouze obsah ve smyslu navazující učební látky, ale především metody výchovně vzdělávací práce, zvláště metody učební činnosti žáků, můžeme formulovat jednotlivé aspekty této návaznosti jednotně pro všechny volitelné předměty jako soubor s nejšířejí použitelností v přípravě pro různé obory a směry vysokoškolského studia, popřípadě i pro jiné druhy pomaturitního studia a pro sebevzdělávání.

Vycházíme přitom z koncepce modernizace výchovně vzdělávací práce ve volitelných předmětech, v níž je nejdůležitější didaktické řešení interakce učí-

tele a žáka ve výchovně vzdělávacím procesu při postavení žáka jako subjektu. S tím souvisí i požadavek vzestupnosti a kontinuálnosti metod, který znamená ve vertikální návaznosti postupně se zvyšující míru aktivní účasti žáků ve výchovně vzdělávacím procesu, začlenění autodidaktických metod, kvalitativní i kvantitativní gradaci samostatnosti učebních činností a tvůrčích přístupů žáků, jejich systematičnosti apod. Dosud se požadavek kontinuálnosti a vzestupnosti, uváděný v projektech nového pojetí gymnázia, realizuje většinou pouze v obsahu vzdělání (i když ani tam není realizován důsledně), nikoli však v metodách práce. Ty zůstávají tímto didaktickým aspektem vzrůstající náročnosti a kvalitativní přeměny struktury téměř nedotčeny a mezi vyučovacími a učebními metodami užívanými v I. a IV. ročníku gymnázia není prakticky žádný rozdíl.

V systému metod ve volitelných předmětech z hlediska jejich návaznosti na systém výchovně vzdělávací práce ve vysokoškolském studiu považujeme za nejvýznamnější uplatnění následujících aspektů:

1) Osvojení potřebných učebních a poznávacích metod, umožňujících žákům aktivně pracovat s náročnou učební látkou při osvojení potřebných racionálních technik intelektuální práce.

2) Postupné prohlubování a rozšiřování náročnějších učebních a poznávacích metod na základě jejich kontinuálnosti a vzestupnosti²²).

3) Osvojení metod samostatné učební a poznávací činnosti a metod samostatné práce jako stěžejních metod vysokoškolského studia i jiných forem pomaturitního studia.

4) Uplatnění výchovné a rozvíjející funkce metod s důrazem na metody rozvíjející osobnost žáka v oblasti emocionální a volní.

Uvědomělý vztah k studovanému oboru, k práci teoretické i praktické, hluboký a trvalý zájem o studijní činnost stejně jako potřebné volní vlastnosti tvoří důležitou součást úspěšné pomaturitní studijní činnosti. Systém didakticky navazujících metod může pro ni vytvořit vhodné předpoklady.

ZÁVĚRY

Při řešení problematiky systému výchovně vzdělávacích metod ve volitelných předmětech byly metody chápány jako soubor didaktických prostředků s dynamickou a variabilní funkcí, projevující se v různých rovinách jejich tvorby a prezentace: v základní struktuře vyjádřené v pedagogických dokumentech a pomocných materiálech, které tvoří výchozí rovinu pro plánovací a přípravnou činnost učitele, v jejich didaktické modifikaci v konkrétních pedagogicko—organizačních podmínkách zavádění volitelných předmětů a konečně při vlastní realizaci ve výchovně vzdělávacím procesu. Uvedeným třem rovinám odpovídal i metodologický postup umožňující získat poznatky z uvedených oblastí, provést jejich srovnání, analýzu a zhodnocení.

Výzkum prokázal, že žáci si v převážné většině vybírají volitelné předměty z vlastního zájmu, přičemž má dominantní význam zájem orientovaný na perspektivní cíle dalšího studia nebo povolání po absolvování gymnázia. Při respektování zájmové motivace ve výběru volitelných předmětů a při užití me-

to aktivizujících učební a poznávací činnost žáků bylo možno tyto zájmy dále prohlubovat a rozvíjet a vytvářet předpoklady pro osvojení metod samostatné poznávací a učební činnosti v dalším studiu a při sebevzdělávání.

Výchovně vzdělávací metody ve volitelných předmětech mají významnou úlohu právě v rozvoji těch oblastí a kvalit, které v povinném vyučování často zůstávají stranou: v dovednostech, zájmech a schopnostech a v oblasti emocionálně volního rozvoje. Specifické didaktické podmínky vyučování ve volitelných předmětech umožňují optimální využití široké palety didaktických prostředků v potřebných proporcích metod směřujících k racionalizaci a algoritmizaci učební činnosti a metod zaměřených na hledání a řešení problémů tvůrčími přístupy v souladu s cíli a konkrétním obsahem každého volitelného předmětu.

Specifická didaktická hlediska se uplatňují v systému výchovně vzdělávacích metod v preferenci metod rozvíjejících zájmy a schopnosti žáků při aktivizaci učební a poznávací činnosti při uplatnění horizontálních a vertikálních vazeb (v návaznosti na systém metod v povinném vyučování, v pomaturitním studiu a při dalším sebevzdělávání).

Uplatnění uvedených hledisek v koncepci výchovně vzdělávacích metod ve volitelných předmětech umožňuje vytvořit systém i s perspektivním využitím v dalším pomaturitním studiu a při sebevzdělávání. Proto je kladen značný důraz na metody samostatné poznávací a učební činnosti a osvojení technik a návyků intelektuální činnosti. Využití navrhovaného systému metod je možné ve všech volitelných předmětech gymnázia, jeho optimální uplatnění závisí však i na koncepci volitelných předmětů v pedagogických dokumentech a na pedagogicko—organizačních podmínkách jejich zavádění v praxi.

Výsledky výzkumu ukázaly na dosud nevyužité možnosti účinného uplatnění výchovně vzdělávacích metod ve volitelných předmětech a na přínos této fakultativní složky výchovně vzdělávacího obsahu pro rozvoj osobnosti žáka v jeho samostatnosti a tvůrčích přístupech k řešení problémů a úkolů a v jeho přípravě pro další, pomaturitní studium. Přesto, že těžiště výzkumné problematiky bylo zaměřeno na období posledního desetiletí, navrhované principy systému metod jsou orientovány perspektivně pro využití při realizaci volitelných předmětů v novém pojetí gymnázia. V tomto směru dávají poznatky z výzkumu metod ve volitelných předmětech řadu podnětů pro bezprostřední využití ve školní praxi a poskytují i náměty pro další rozpracování navazujících teoretických otázek v oblasti zkvalitňování výchovně vzdělávací práce ve fakultativních předmětech na střední všeobecně vzdělávací škole.

POZNÁMKY

¹⁾ *Další rozvoj československé výchovně vzdělávací soustavy*. Dílčí projekty. Praha, SPN 1976, s. 34.

²⁾ Při srovnání učebních plánů střední všeobecně vzdělávací školy (r. 1965), gymnázia (r. 1969), experimentálního gymnázia s profesionální přípravou (r. 1972) a nového projektu gymnázia (r. 1976) lze pozorovat stále rostoucí podíl fakultativních předmětů v obsahu středoškolského studia. Zatímco časová dotace nepovinných předmětů se

v podstatě nemění a zahrnuje 5—6% vyučovacího času, zvyšuje se podíl volitelných předmětů: v učebním plánu SVVŠ 3,5%, na gymnáziu 4,5% v experimentálním učebním plánu s profesionální přípravou 8,8% a v novém projektu gymnázia 9,6%.

³⁾ Pojem „fakultativní předměty“ není ve všech školských soustavách interpretován jednotně. V sovětské škole jsou kupř. pod tento pojem zahrnuty pouze předměty nepovinné, volitelné předměty se zatím ověřují pouze experimentálně.

⁴⁾ Kupř. Králíková, M.: *Diferenciace volitelnými předměty, její pojetí a funkce*. Zprávy VÚP, č. 20. Praha, SPN 1971, s. 166—174; Kašín, M. P. — Kabardin, N. F.: *Fakultativy — itogi i problemy*. Sovetskaja pedagogika, 1977, č. 7, s. 21—27; Smejkalová, A.: *Vliv volitelných předmětů na úroveň vědomostí žáků a na formy a metody práce učitele*. Zprávy VÚP, č. 27. Praha, SPN 1973 s. 125—155.

⁵⁾ Do jisté míry za klasickou můžeme považovat definici, která označuje metodu jako „záměrný postup nebo způsob při uspořádání obsahu vyučování a učení jako činnosti učitele a žáků, které směřují k dosažení stanoveného výchovně vzdělávacího cíle, a to v souladu se zásadami organizace vyučování“. Dostál, A. M.: *Pedagogické problémy současné doby*. Praha, SPN 1959, s. 132.

⁶⁾ Mohli bychom zde mluvit o určitém progresivním vývoji v definici metody, protože nejstarší definice buďto tento vztah neuváděly vůbec, nebo se omezily pouze na řídicí činnost učitele ve smyslu učitel = subjekt, žák = objekt vyučování.

⁷⁾ Na tento problém upozorňuje J. Skalková, když říká, že „je třeba přehodnotit otázku metod jako celek, hledat možnosti uplatnění nových a méně užívaných forem a metod, především však promyšleně vytvořit novou soustavu metod, které otevřou možnosti nejrozmanitější aktivní činnosti žáků a jejich samostatné práce“. Skalková, J.: *K základům vyučovacího procesu*. Praha, SPN 1965, s. 91.

⁸⁾ Viz kupř. práce J. K. Babanského, B. Kujala, J. Skalkové, I. D. Zvereva aj. k této problematice.

⁹⁾ Studium na gymnáziu je součástí systému celoživotní výchovy a vzdělání; i ti studenti, kteří po absolvování střední školy odcházejí do zaměstnání, by měli být dostatečně připraveni na metody příspadného dalšího pomaturitního studia a sebevzdělávání. Termínu „pomaturitní studium“ zde užíváme v širším významu pro označení všech typů dalšího studia po absolvování gymnázia.

¹⁰⁾ V předvýzkumu na deseti školách, ve vlastním výzkumu na šesti školách (5 škol s masově zavedeným učebním plánem, 1 škola s experimentálním učebním plánem s profesionální orientací a volitelnými skupinami předmětů odborného zaměření).

¹¹⁾ *Učební osnovy gymnázia*, Praha, SPN. (Jednotlivá vydání v letech 1969—1977.); *Experimentální učební osnovy gymnázia*. Praha, SPN 1978.

¹²⁾ Pomocí dotazníků byl shromážděn materiál od 68 respondentů z 80 zavedených volitelných předmětů.

¹³⁾ Žáci měli uvést vždy jen jeden, převažující důvod volby volitelného předmětu. Kromě zájmu, ať už motivovaného perspektivním zaměřením žáka, nebo ne, byla jako 3. a 4. alternativa uváděna malá náročnost předmětu nebo volba na základě rady rodičů nebo spolužáků. Tyto důvody byly uváděny pouze asi u 5% celkového počtu respondentů.

¹⁴⁾ Viz kupř. Pálka, S.: *Didaktické činitele osvojování poznatků v střední škole*. Jednotná škola, 1973, č. 9, s. 800—807.

¹⁵⁾ Toto zjištění neplatí u všech volitelných předmětů ve srovnání s povinnými. Největší frekvence těchto metod byla zaznamenána u volitelných předmětů ve IV. ročníku, zejména u těch, které měly formu seminářů (seminář z matematiky, přírodovědných předmětů, literární a společenskovední seminář).

¹⁶⁾ V některých našich a sovětských výzkumech byla sledována zpětná návaznost —

způsob, jakým ovlivňují volitelné (fakultativní) předměty povinné. Na základní škole byl prokázán vliv volitelných předmětů na vyšší zájem o příbuzný předmět hlavní, nebyla však zjištěna významnější závislost ve výběru a užití metod. Smejkalová, A.: *Vliv volitelných předmětů na úroveň vědomostí žáků a na metody práce učitele*. Zprávy VÚP, č. 27. Praha, SPN 1973, s. 125—155.

¹⁷⁾ Ve vyučování volitelným předmětům jsou značné možnosti pro kompenzaci nedostatků stereotypních smíšených typů vyučovací hodiny nebo deformované dvouetapové hodiny (1. etapa — zkoušení, hodnocení a klasifikace 2. etapa — výklad). Poslední typ je stále ještě běžný v povinném vyučování na gymnáziu.

¹⁸⁾ V našem výzkumném vzorku pěti škol se hlásilo ke studiu na vysoké škole 82,9% všech žáků III. a IV. ročníku. Z gymnázia se zavedenými volitelnými skupinami odborných předmětů 86,9% žáků.

¹⁹⁾ Úzkou a předčasnou specializaci nedoporučuji ani vysokoškolským učitelům, protože často nevhodně předbíhá plánovaný postup vysokoškolského studia na úkor základních všeobecných vědomostí, ke kterým se pak musí vysoká škola vracet.

²⁰⁾ Kujal, B.: *K perspektivnímu systému celoživotní komunistické výchovy v socialistické společnosti*. Praha, PÚJAK ČSAV 1977, s. 108.

²¹⁾ V sovětské anketě k připravenosti žáků desetiletých středních škol na vysokoškolské studium až 80% studentů, kteří se hlásí i na vysoké školy, nemělo správnou představu o studijní práci vysokoškolačka.: Nizamov, P. A.: *Didaktičeskije osnovy aktivizacii učebnoj dejatel'nosti studentov*. Izdatel'stvo kazanskogo univerziteta 1975, s. 146.

²²⁾ Tak kupř. při práci s učebním textem je možné považovat za nejnižší míru náročnosti podtrhávání textu, za vyšší výpisky a tvorbu osnovy, za třetí konspektování a za čtvrtý, nejvyšší, zpracování několika podkladových materiálů v přípravě souborného materiálu (referátu, tabulky, speciálního přehledu apod.). Obdobně 1. řízený rozhovor, 2. heuristický rozhovor, 3. diskuse, 4. problémová diskuse. Zatímco 1. stupeň by měl být znám žákům už ze základní školy, 2. a 3. stupeň by se měl rozvíjet především v povinném vyučování. Ve vyučování volitelným předmětům by mělo být těžiště v osvojení 4. stupně.

LITERATURA

- 1) Babanskij, J. K.: *Optimalizacija processa obučenija*. Rostov, GPI 1972.
- 2) *Další rozvoj československé výchovně vzdělávací soustavy*. Dílčí projekty. Praha, SPN 1976.
- 3) Danilov, M. A., — Skatkin, M. N.: *Didaktika srednej školy. Nekotoryje problemy sovremennoj didaktiki*. Moskva, Prosveščeniye 1975.
- 4) Doslál, A. M.: *Pedagogické problémy současné doby*, Praha, SPN 1967.
- 5) *Experimentální učební osnovy gymnázia*. Praha, SPN 1978.
- 6) Kašin, M. P. — Kabardin, N. P.: *Fakultativy — itogi i problemy*. Sovetskaja pedagogika, 1977, č. 7, s. 21—27.
- 7) Králíková, M.: *Diferenciace volitelnými předměty, její pojetí a funkce*. Zprávy VÚP, č. 20, SPN 1971, s. 166—174.
- 8) Kujal, B.: *K perspektivnímu systému celoživotní komunistické výchovy v socialistické společnosti*. Praha, PÚJAK ČSAV 1977.
- 9) Nizamov, P. A.: *Didaktičeskije osnovy aktivizacii učebnoj dejatel'nosti studentov*. Izdatel'stvo kazanskogo univerziteta 1975.
- 10) Pálka, St.: *Didaktické činitele osvojování poznatků v střední škole*. Jednotná škola, 1973, č. 9, s. 800—807.
- 11) Skalková, J.: *K základům vyučovacího procesu*. Praha, SPN 1965.

- 12) Skalková, J.: *Aktivita žáků ve vyučování*, Praha, SPN 1971.
- 13) Smejkalová, A.: *Vliv volitelných předmětů na úroveň vědomostí žáků a na formy a metody práce učitele*. Zprávy VÚP, č. 27. Praha, SPN 1973, s. 125—155.
- 14) Smoljaková, S.: *Volitelné předměty na gymnáziu*. Socialistická škola, 1978, č. 4, s. 153—155.
- 15) *Učební osnovy gymnázia*. Praha, SPN. Jednotlivá vydání v letech 1969—1977.

СОНЯ СМОЛЯКОВА

Система воспитательно-образовательных методов преподавания факультативных предметов в гимназии

Проблематика воспитательно-образовательных методов преподавания факультативных предметов рассматривается в отношении их функции, значения и возможности оптимизации воспитательно-образовательного процесса в средней общеобразовательной школе.

Вступительные разделы автор посвятил вниманию вопросам концепции факультативного содержания образования в социалистической школе, перспективам факультативных предметов в гимназии и разным теоретическим подходам к решению проблематики воспитательно-образовательных методов.

Сущность исследований заключается в анализе современного состояния воспитательно-образовательной работы в области факультативных предметов и в установлении дидактических условий для реализации оптимального выбора и применения воспитательно-образовательных методов в отношении поставленных воспитательно-образовательных целей.

Факультативные предметы рассматриваются как специфическая форма развития интересов и способностей учащихся, а также и как подготовка к дальнейшему продолжению образования или самообразования.

Воспитательно-образовательные методы преподавания факультативных предметов являются прежде всего средством активирования учебной работы учащихся в процессе обучения. Концепция системы методов построена по горизонтали с учетом методов обучения обязательным предметам, а по вертикали — с учетом методов обучения при продолжении образования, в частности, в ВУЗ.

Рекомендуемые принципы системы методов преподавания факультативным предметам представляют вклад в дидактическую теорию концепции системы методов и могут послужить также исходным пунктом для использования в педагогических документах, в частности, в учебных программах гимназии и в дидактических пособиях для преподавателей.

SOŇA SMOLJAKOVÁ

The Educational Methods System in Optional Subjects at Senior High School

The problems of educational methods in optional subjects is investigated from the point of view of their function, the significance and the possibilities of optimizing the educational process at the se-

condary school providing a general education.

In the introductory chapters the author deals with questions concerning the conception of a facultative curriculum in

a Socialist school, with the prospects of optional subjects at Senior High School, and with various kinds of theoretical approach to the problems involved in educational methods.

The focal point of the research is in the analysis of the current state of educational work in optional subjects, and in ascertaining the didactic conditions for the realization of the optimum selection and use of educational methods from the viewpoint of fixed educational objectives.

Optional subjects are investigated as a specific form of developing the pupils' interests and capabilities, and as the preparation for further education or self-education.

Educational methods in optional sub-

jects are, above all, a means of activating the learning process, in classroom instruction. The system of methods is conceived in the horizontal context, i. e. in relation to methods in compulsory subjects, and in the vertical context, i. e. in relation to the system of educational methods if further education, especially in higher education.

The suggested principles of the methods system in optional subjects are a contribution to the didactic theory of the conception of the methods system and they may simultaneously serve as a starting point for their application in pedagogical documents, especially in Senior High School syllabi and in didactic materials for teachers.