

# Invence, intuice a tvořivost v umění a ve vědě

VLADIMÍR SPOUSTA

Invence, intuice a tvořivost představují v určitém smyslu soustavu tří spojitých nádob, přičemž každá z nich má v procesu promyšlení uměleckého nebo vědeckého záměru svůj specifický význam. Větší míra invence, vyšší počet nápadů zvyšují tvořivé možnosti a potenci jeho autora stejně tak jako jeho schopnost promýšlet problém racionálně (analyticky, deduktivně) i intuitivně. Uvolnit prostor pro invenční myšlení je však možné jen tehdy, jsme-li schopni opustit konvergentní způsob myšlení, odpoutat se a odchýlit od „vyježděných“ cest a hledat různost, alternativu nebo i rozpor v již zažitém, nesčetněkrát slyšeném a zkušeností potvrzeném a vydat svoji mysl „všanc“ **divergenci**.<sup>1</sup> Protože divergentní myšlenkové operace odhalující více možných řešení problému nejsou determinovány podmínkami dané úlohy (např. při tvorbě uměleckého díla), otevírají prostor nečekanému nápadu, originální myšlence a tvořivosti ve všech jejích podobách (J. P. Guilford; Z. Pietrasinski).

Širokou platformou, na níž tvořivost vyrůstá, jsou geneticky získané dispozice jedince projevující se **aktivací** veškeré jeho činnosti, permanentní snahou uvádět sám sebe do činného stavu a neukojitelnou touhou po činnosti. Zárodky budoucí tvořivosti lze nalézt již v rané etapě jejího vývoje v podobě nezávislé a **angažované aktivity** člověka, které představují její nejproduktivnější formu, ale také nezbytný předstupeň samostatného konání. Napodobující, reprodukující a zvláště pak produkující a přetvářející samostatnou činností se jedinec již „vkrádá“ do hájemství **kreativní činnosti** – nukleární entitě generující všechno nové, veškerý pokrok.

Invence je jádrem **invenční tvořivosti**, která je podmínkou vzniku uměleckých artefaktů a vědeckých nebo technických objevů a vynálezů vytvořených již známými postupy a na bázi dříve objevených zákonitostí. V invenční tvořivosti získává její nositel předpolí pro uplatnění vyšší, tzv. **emergentní tvořivosti**, která posouvá jeho výkony do nečekaných dimenzí, v nichž může vytvářet zcela novou, originální a dosud neexistující realitu odkrývající nové souvislosti a významy.

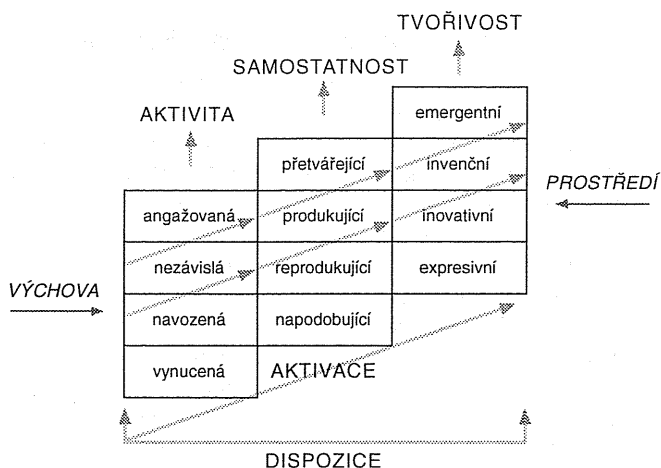
Zmíněné dva nejvyšší stupně tvořivosti se projevují u každého jedince různě: v různé intenzitě (mocnosti) i v odlišné kvalitě. Každý člověk se snaží (často jen podvědomě) své tvořivé schopnosti uplatnit v některé oblasti lidské činnosti, aby uspokojil svoji touhu po seberealizaci. A protože se v závislosti na jeho biologickém vývoji mění i jeho dispozice psychické, vyvíjejí, proměňují a tříbí se i jeho schopnosti tvůrčí. Hereditálně dané schopnosti je však třeba

1) Z lat. *divergere* (různit se, odchýlovat).

**kultivovat** (trénovat) a zdokonalovat; jen tak můžeme očekávat, že se dočkáme chvíle, kdy to v naší mysli zajiskří a vynoří se nová myšlenka, originální nápad nebo dosud neznámé řešení. Žádný z obou druhů tvořivosti se však neobejde bez invence.

Vzájemnou provázanost a posloupnost jednotlivých úrovní tvořivosti sleduje i pedagogika při promyšlení podmínek, cílů, metod a forem výchovy k tvořivosti. Detailnější představu o procesu takto koncipovaného projektu výchovy podává následující schéma.<sup>2</sup>

### Hierarchický model procesu výchovy k tvořivosti



### Invence v umění a ve vědě

Termín invence<sup>3</sup> se užívá ve významu *vynalézavost*, ale také nahodilý *nápad*, *důvtip*. Každý takový nově se zrodilý nápad, myšlenka otevírající pomyslné okno do (dosud) neznámého prostoru nese stigma čehosi tajemného, nepřiliš průhledného, nezřetelného a nedefinovatelného; tak jako vše, co vzniká, co se rodí – umělecké dílo či vědecká teorie. Stejně jako emergence<sup>4</sup> nové ideje je tajemstvím zahalen vznik vesmíru, života, narození dítěte. A to bez ohledu na to, zrodil-li se geniální nápad otevírající novou, v dané chvíli neočekávanou cestu k novým objevům, nebo „bludička“ zavádějící nás do slepé uličky. I ta má však ve své negaci projektovaného směru bádání vědecký vý-

2) Blíže viz J. Maňák, 1998, s. 79-81, cit. s. 80.

3) Termín invence tvoří lat. předpona *in-* (v, do) + *venire* (přicházet); *invenire* (vynalézat, najít).

4) Termín emergence (vynoření) vznikl z lat. předpony *e-* (vy-) + *mergere* (nořit).

znam; její cena je metodologické povahy: podává důkaz o tom, že tudy cesta nevede.

Invence má podobu oslnivého záblesku, sílu nečekaného výboje, jehož energii v tom jednom jediném okamžiku vybitou je nutno „dobíjet“ dlouhým a vyčerpávajícím studiem a usilovným hledáním a klopýtáním kumulovat – a pak čekat. Čekat a doufat, že dostaneme nápad. Dobrý nápad, tzn. takový, který zkvalitní poznání, má pro autora vědeckého díla hodnotu zlatého dolu, včetně možného rizika, že zlatá žíla časem zeslábně a důl se vyčerpá. Navzdory tomu budme ale vděční za každé vnuknutí, za každé „rozžehnutí“ myslí, protože dělat vědu bez nápadu je stejně obtížné a pošetilé (ne-li nemožné) jako spouštět vodní hamr bez vody.

### Intuice v umělecké tvorbě a ve vědeckém myšlení

Pojem **intuice**<sup>5</sup> chápeme jako interiorizované **subjektivní vidění a poznání, instinktivní pochopení** něčeho bez přímého a detailního poznání, bez zkušenosti nebo rozumového úsudku, ale také jako tušení nebo poznání vnuknutím (na rozdíl od racionálního zkoumání na základě zkušeností). Intuice je duševní schopnost, která nám ukazuje možný směr, sděluje, co by se mělo udělat, ale nevysvětluje proč. Závisí na přirozeném nadání subjektu a jeho zkušenostech. S určitou licencí lze použít analogie s vědomými a reflexními pohyby, a pak je možno ji chápat jako *druh reflexe*, jako reakci na podnět, kterým může být např. určitá otázka či úporné hledání metody řešení.

Vědecky uchopit, analyzovat a popsat intuici (a intuitivní myšlení a rozhodování) se stále nedaří, i když ji – většinou nevědomky (hlavně v dětském věku) – používáme. Pro umělce, vynálezce a vizionáře je intuice běžným nástrojem tvoření, vynalézání a předvídání; vždyť oni ani jinak nemohou, protože mnohdy by *jen* racionální cestou k výsledku nedospěli. Autor vědeckého projektu se při konstrukci svého budoucího díla také spoléhá na intuici a doufá, že mu pomůže najít ten správný směr výzkumu, odhadnout jeho náročnost (časovou, pracovní, ekonomickou) a pravděpodobnost dosažených výsledků.

Intuice těží z našeho podvědomí. V něm je (jako na pomyslném hard disku) uložena každá informace, se kterou jsme kdy přišli do styku, „uskladněno“ je tam vše, co jsme kdy zažili. Naše současné, dosud nevyřešené dilema tkví v tom, že nevíme, jak uložená data znovu vyvolat a převést do oblasti vědomí. Naše podvědomí má sice na řešení konkrétních problémů obrovskou sumu informací, ale naše vědomí operuje s nesrovnatelně menším objemem dat. Je pochopitelné, že se dopouští omylu.

Intuice je záležitostí **pravé mozkové hemisféry**, která se podílí na vzniku uměleckého díla, na procesu abstrakce a na mapování vztahů. Pokud bychom však dokázali zapojit i všechna data uložená v podvědomí, je pravděpodobné, že bychom rozhodovali adekvátně situaci. S. Komárek v knize esejí *Spasení těla*

5) Termín intuice má původ v lat. předponě *in-* (v-, do-) + *tueri* (dívat se); *intueri* (dívat se dovnitř).

připomíná tezi G. Batesona, že „*dva popisy jsou lepší než jeden*“, tedy že schopnost vnímat svět jak racionálně (tj. levou mozkovou hemisférou), tak intuitivně, tzn. za spolupráce gigantické databáze podvědomí, je velká výhoda. Využijeme-li možnosti korigovat intuici deduktivním myšlením, zdokonalíme oba nástroje, a zajistíme si tak i přesnější výsledky. Intuitivní myšlení je však nutno trénovat, nejpřirozeněji tím, že se vydáme do hlubin našeho podvědomí a klademe si otázky a osvojujeme si umění nahlížet jevy současně ze dvou stran.

Do jaké míry může intuice pomoci zrodu originálního uměleckého díla a intuitivní myšlení zkvalitnit bádání, závisí též na inteligenci umělce a autora vědecké práce, protože inteligence zajišťuje orientaci v problému a jeho řešení. Významně ji podporují schopnosti, jako jsou prostorová představivost, přesnost vnímání, spolehlivá paměť a soudnost.<sup>6</sup>

### **Tvořivost jako podmínka umělecké a vědecké práce**

Tvořivost je fascinující fenomén. Je to specifická *duševní schopnost* uplatňující se jak v procesu uměleckém, tak při řešení nového, neobvyklého a neznámého problému, hledání východiska ze slepé uličky, konstruování projektu. Kde se v člověku bere? Lze ji pojmenovat, vědecky popsat, analyzovat a kategorizovat, ale vysvětlit její podstatu nedovedeme (stejně jako fyzika neumí vysvětlit podstatu elektřiny, genezi hmoty, energie). Jejím nejcharakterističtějším znakem je novost, původnost, originalita. Pojem nového však není možno chápat jen jako absolutně novou danost, která by eliminovala ideu kontinuity v procesu činnosti. Tvořivost má podobu neustálého hledání a nalézání nových podob, struktur a vztahů, nových způsobů řešení. Založena je na kombinaci divergentního a primitivního, konvenční logikou nekontrolovatelného myšlení. Tvořivost naopak tlumí sklon ke konformitě, odmítání odlišnosti a zakořeněné kulturní stereotypy.

Účinnost a potenci tvořivosti určuje několik činitelů. Prvním a rozhodujícím je **inteligence**; na její kapacitě závisí bezprostředně. Vydatně sycena však musí být i zvědavost, vědomým potlačením nejistoty a obav z neprozkoumaného i otevřeností nové skutečnosti a originálním způsobům poznávání. **Motorem tvořivosti je nepokoj**, který nedovolí usnout, odpočívat, relaxovat, protože tvůrčí nepokoj v nás nepřipustí, abychom dovolili vstoupit do své mysli něčemu jinému, než čím je v dané chvíli naplněna až po okraj: hledáním koncepce či řešení našeho uměleckého či vědeckého Problému s velkým P. Účinným „nástrojem“ provokujícím tvořivé myšlení je **schopnost ptát se a hledat**. A umělec i badatel (ani ten už „zasloužilý“) se nestydí za to, že se více ptá, než odpovídá, že často hledá, ale nenalézá. Ačkoli se leckomu může zdát, že formulovat otázku je snadné, opak je pravdou. *Tázat se* vyžaduje od tázajícího, aby věděl nejen, *na co se ptát*, ale také *jak se ptát*, tzn. položit otázku tak, aby v ní byl skryt i směr pro hledání odpovědi, aby provokovala, iniciovala a naváděla tam, kde lze odpověď nalézt. A přitom každá odpověď je

6) Podle L. L. Thurstona.

(v naprosté většině případů) už obtěžkána novou, právě se zrodivší otázkou, která skrývá v sobě zárodek dalšího nikdy nekončícího hledání, nalézání a objevování – těžkého to, ale krásného údělu vědeckého pracovníka (ale i každé lidské bytosti hledající smysl své existence).

A dokonce i tehdy, kdy se umělecký experiment nebo projektovaný postup výzkumu ukáže jako mylný, zavádějící, naše námaha nebyla marná, a to proto, že ukázala, kudy cesta a směr našeho snažení nevede. Někdy se však může stát, že objevíme postup vedoucí k jiným, mnohdy nečekaných a překvapivých výsledkům. Proto *nebojme se omylů!* A pokud získáme spolupracovníky z jiných, příbuzných oborů, kteří budou ochotni podívat se s námi na jeden a týž problém z různých úhlů pohledu (tzn. prizmatem jejich vědní disciplíny a jejich očima), otevírá se nám nepřehlédnutelný prostor nových, do té chvíle neznámých vazeb a souvislostí. Vždyť co je to věda? Nic více (a nic méně) než „*vědomí souvislostí*“.<sup>7</sup> A ptáte-li se, jak něco nového objevit, poučí vás anglický fyzik, matematik a astronom sir Isaac Newton. Ten prý na otázku, jak objevil gravitační zákon, odpověděl: „*Tim, že jsem na to pořád myslel.*“

Kreativita je výrazným znakem biologického druhu *homo sapiens* a každého jedince zvlášť. Je jedinečnou vlastností člověka, kterou se zřetelně odlišuje od jiných živočišných druhů. Každý člověk je vybaven tvořivými schopnostmi, i když v různé míře a různého zaměření (s dispozicemi pro různé oblasti). S takto vymezenou specifickou tvořivostí se pak jedinec uplatní v umění, ve vědě, při řešení technických nebo manažerských problémů apod.

Budeme-li sledovat projevy a rysy kreativních schopností v umění a ve vědě, zjistíme, že se v obou oblastech lidské činnosti v některých svých znacích výrazně liší (emocionalita v umění versus racionalita ve vědě), jiné projevy a znaky pak mají společné: bez zvědavosti, fantazie a imaginace se neobejde ani strůjce uměleckého díla, ani badatel. Tvůrci obou bipolárních asociací se tak setkávají v prostoru, v němž v určité fázi tvořivého procesu využívají týchž strategií a týchž myšlenkových postupů (viz schéma v tabulce).

### Příznačné rysy tvořivosti

|          |                        |   |                  |         |
|----------|------------------------|---|------------------|---------|
| umělecké | touha po seberealizaci | průnik<br>příznačných rysů<br>umělecké<br>a vědecké<br>tvořivosti | touha po poznání | vědecké |
|          | emocionalita           |   | zvědavost        |         |
|          | fantazie               |   | racionalita      |         |
|          | imaginace              |   | kritičnost       |         |
|          | invence                |   | analytičnost     |         |
|          | intuice                |   | systematičnost   |         |

7) Vladislav Vančura

Pokusíme se proniknout k podstatě tvořivosti na základě srovnání charakteristických projevů umělecké a vědecké tvořivosti (viz tabulka na s. 16), tzn. že vymezíme nejdříve rysy, které jsou vlastní oběma druhům tvořivosti (tedy společné rysy) a pak teprve vyčleníme znaky rozdílné. Aby bylo možno zřetelně je popsat a pojmenovat, je fenomén tvořivosti u obou druhů sledován vždy ve čtyřech signifikantních okruzích: **osobnost tvůrce, inspirace tvořivého procesu, tvořivý proces a jeho finální produkt**. Toto srovnání nám však umožňuje jen *nahlédnout* do složitých mechanismů, kterými jsou tvořivé myšlení a postupy generovány. I když je prokázáno, že je jimi vybaven (byť v různé míře) každý jedinec, každý z nás má však ve svých rukou rozhodnutí o tom, jak intenzivně se bude tvořivým aktivitám věnovat, protože jen jimi může své tvůrčí schopnosti kultivovat, tříbit a zdokonalovat.

**Osobnost** tvořivého umělce i tvořivého vědce je osobností v plném slova smyslu, s celou řadou shodných příznačných atributů. Rozdílné jsou však jejich možnosti jednoznačně se identifikovat jako původce výsledného díla. Jestliže původce uměleckého díla bývá obvykle zřejmý, zjevný a prokazatelný, „otcovství“ badatele, jeho tvůrčí zásluhy a původ výsledků jeho tvořivé práce *nelze jednoznačně prokázat*, protože byl inspirován a ovlivňován poznáním celé řady svých předchůdců.

**Před započítáním tvořivé činnosti** umělecké je obvykle prázdno, otevřený prostor, jakési vakuum. Vědecký pracovník je však vázán, a tím i omezován. Podle námětu a záměru proponovaného díla např. objednavatelem (nakladatelem), jeho požadavky a časovými, ekonomickými etc. limity, povahou zkoumané reality, ale i svými zkušenostmi, časovými dispozicemi apod. V obou případech je však před počátkem tvůrčího aktu *zneklidňující otázka*, nežitelná (nebo jen málo zřetelná) myšlenka.

Shodným rysem **tvůrčího procesu** je skutečnost, že pro umělce i vědce je důležité (i když nesnadné) udržet v jeho průběhu optimální a matematicky nedefinovatelný *poměr mezi racionální a intuicí* (a spontaneitou), mezi citem a rozumem, mezi starým řádem a řádem novým, právě se rodícím. Pro oba procesy je příznačné, že se při nich uplatňují *subkognitivní mechanismy, podprahové poznání a intuitivní řešení*.

Umělecké či vědecké dílo – **finální produkt** tvořivého procesu – je časově, prostorově, materiálně, technicky (technologicky) a ekonomicky determinováno: časově např. počátkem vlastního procesu, prostorově přístupností ztvárněvaného/zkoumaného objektu (teritoria) či laboratoře, ekonomicky výší grantové podpory atd. V rámci těchto parametrů umělec i vědec reaguje svým dílem na předchozí vývoj, a i když je závislý na objednavateli (na jeho záměru a podobě zakázky), vždy však hledá, objevuje a hodnotí získaný materiál a komponuje jeho jednotlivé prvky, přiřazuje je navzájem a integruje a dává tak svému dílu i určitý *tvar*. Významným průvodním momentem tohoto scelení je jak u uměleckého, tak vědeckého díla jeho *účín*, jehož intenzita úzce závisí na jeho umělecké či vědecké *hodnotě*. Umělecké i vědecké dílo uplatňuje své hodnoty prostřednictvím prožitkové a poznávací činnosti. Dalším, duchovně

| Charakteristické rysy umělecké a vědecké tvořivosti |   |   |
|---|---|---|
| Fenomén tvořivosti                                  | umělecké  | vědecké   |
| <i>Společné rysy</i>                                |   |   |
| <b>Osobnost strůjce tvořivého procesu</b>           | Osobnost nevšední, výjimečná, originální, osobitá; senzitivní, citlivá; neklidná, permanentně neuspokojená a hledající  |   |
| <b>Inspirace tvořivého procesu</b>                  | Otevřený a neohraňčený prostor, zneklidňující otázka, iritující problém, nejasná výzva, nezřetelné vnuknutí (myšlenka), pochybnosti o vlastní tvůrčí potenci a o kvalitě výsledku, nejistota  |   |
| <b>Tvořivý proces</b>                               | Pracovní styl určuje „vnitřní svět“ tvůrce (osobitý rukopis umělce, preference určitých výzkumných metod), divergentní a intuitivní myšlení, racionální, kognitivní i subkognitivní přístup; tvořivý proces má sílu svého strůjce „pohlit“ (workoholismus)                                |   |
| <b>Finální produkt tvořivého procesu</b>            | jako prostředek přenosu idejí, prožitků, nalezeného řešení; novost, originalita, osobitost; obsahová, časová, prostorová, tvarová a kompoziční integrace<br>Harmonická souvztažnost obsahu, formy a funkce díla; větší počet elementárních „stavebních“ prvků díla zvyšuje svobodu tvůrce |   |
| <i>Rozdílnosti</i>                                  |   |   |
| <b>Osobnost strůjce tvořivého procesu</b>           | - umělcův prostor pro volbu všech náležitostí tvořivého aktu a pro výběr námětu, materiálu atd. je neomezený  | - vědec je při volbě problému a jeho řešení vázán (a omezen): ekonomicky, personálně; neznalostí všech okolností, příčin, možných souvislostí   |
| <b>Inspirace tvořivého procesu</b>                  | - s počtem elementárních prvků („stavebních kamenů“) finálního díla roste i počet možných kombinací (tím se zvyšují nároky na tvůrčí potenci)   | - objem pomyslné množiny prvků a jejich kombinací je omezen badatelským záměrem a tvořivými schopnostmi, inteligencí a erudicí vědce  |
| <b>Tvořivý proces</b>                               | - v tvůrčím procesu převažují intuice a prožitek, neurčitost a abstrakce  | - v procesu tvorby dominuje kognitivní a racionální, analytické a syntetické, určitost, systémovost a ověřitelnost  |
| <b>Finální produkt tvořivého procesu</b>            | - obraz, socha, architekt. dílo<br>- hudební skladba, opera<br>- báseň, román, divadelní hra<br><br>- definitivnost díla samozřejmá (indefinitivnost výjimečná)<br>- identifikovatelnost autorství jednoznačná a snadno prokazatelná  | - nový objev<br>- originální teorie<br>- nová výzkumná metoda<br><br>- indefinitivnost díla samozřejmá (definitivnost výjimečná)<br>- identifikovatelnost autorství (ne vždy) jednoznačná a (ne)snadno prokazatelná |

inspirujícím momentem souvislosti je *krása díla* vyvěrající z *harmonické souvztáhnosti obsahu, funkce a formy díla*. Krásu díla postihujeme v obou případech především v jeho vnější podobě – v jeho *formě*.

**Antropologie** spatřuje v tvořivosti člověka jednu z určujících vlastností lidského druhu, považuje ji za nejprůkaznější projev lidské existence a přináší svědectví o její autonomii a jedinečnosti. Jestliže **psychologie** pohlíží na tvořivost jako na jednu ze schopností (a obecných vlastností) člověka, jíž jsou vybaveni všichni jedinci, byť v nestejně míře a intenzitě a třeba jen latentně (nechápe ji jen jako privilegium vyvolených jedinců), pak **pedagogika** má povinnost tyto schopnosti odkrýt, rozvinout a kultivovat. I když budeme v procesu výchovy respektovat genetické faktory (vlohy, nadání a talent) jako danosti, které tvořivost podmiňují a její úroveň limitují, zůstává nám stále dost prostoru pro vytváření podmínek, které mohou napomoci tvořivost žáků úspěšně rozvíjet. Pro pedagogiku z toho vyplývá jedno závažné zjištění měnící se v závazující povinnost: *povyšit tvořivost na sám vrchol veškerého výchovného usilování*.

### Metodologická poznámka (místo závěru)

Příspěvek odhaluje nejprůkaznější a nejnápadnější shody a rozdíly obou druhů tvořivosti. Při odkrývání shod byla nejčastěji použita analogická metoda. A protože analogií odhalujeme podobnosti či stejnosti jen některých stránek nebo vlastností *netotožných objektů*, může být analogie jako metoda i ošidná a zavádějící. Jsme si vědomi toho, že vypovídací schopnost má tato metoda jen potud, pokud je použita *jako pomůcka* ke konstatování shodných či podobných významů, obsahů a souvislostí a pokud je vedle shod či podobností ukázáno i *na rozdílnost* srovnávaných jevů.

### Literatura

- Guilford, J. P. *The Nature of Human Intelligence*. New York: McGraw-Hill, 1967.
- Komárek, S. *Spasení těla*. Praha: Mladá fronta, 2005.
- Maňák, J. *Rozvoj aktivity, samostatnosti a tvořivosti žáků*. Brno: Masarykova univerzita, 1998.
- Pietrasiniški, Z. *Tvorivé myslenie*. Bratislava: Obzor, 1972.
- Spousta, V. Kreativita v hodnotovém systému učitele uměnovýchovné specializace. In *Cesty k tvořivé škole*. Sborník příspěvků z konference. Ed. R. Šrámek a I. Němec. Brno: Masarykova univerzita, 1998, s. 513-522.
- Spousta, V. Umělecká a pedagogická tvořivost – srovnání, shody a rozdíly. In Kol. autorů. *Tvořivost učitele k tvořivosti žáků*. Sborník. Red. V. Jůva. Brno: Paido, 1997, s. 76-82.