

# Feuersteinovo instrumentální obohacování

## Basic (základní)

### ~ průvodce ~

© 2009 Reuven Feuerstein, Refael S. Feuerstein, Louis H. Falik

Vážení čtenáři/zprostředkovatelé,

v tomto průvodci najdete základní podporu pro práci s instrumenty programu Feuersteinovo instrumentální obohacování – Basic (FIO-B) (1. část). Text je překladem části originálního „průvodce pro uživatele“, jehož plnou českou verzi bychom časem s laskavým souhlasem Feuersteinova institutu rádi předložili českým uživatelům. V následujících řádcích najdete podstatnou část teoretického základu FIO-B a důležité informace pro vlastní práci s instrumenty.

*Eva Váňová*

*Praha, léto 2014*

*Přeložili: Kateřina Bártová, Eva Váňová, Martin Váňa, jazyková korektura: Kateřina Bártová*

### Část první:

#### Úvod do programu

Program Feuersteinova instrumentálního obohacování Basic FIO-B (*základní – pozn. překladatele*) je rozšířením a zpracováním programu Instrumentálního obohacování Standard (FIO), které je užíváno v širokém kontextu na poli vzdělávání na celém světě už 45 let (*délka historie užívání FIO se vztahuje k roku 2009 – pozn. překladatele*). Instrumenty mají stejný teoretický základ: kognitivní modifikovatelnost a učební principy instrumentálního obohacování. Umožňují učitelům zprostředkovávat žákům (*slovo žák je třeba chápat v tom nejširším smyslu slova – pozn. překladatele*) kognitivní rozvoj a adaptační změny prostřednictvím těch samých strukturálních a didaktických principů.

Instrumenty FIO-B byly vyvíjeny nejprve prostřednictvím velkého množství instrumentů, ve kterých se tvořil a dále zpracovával program, který je adresován na širokou škálu kognitivních funkcí. První skupina instrumentů FIO-B představuje výchozí a kompletní učební program pro kognitivní rozvoj mladších dětí nebo starších jedinců se speciálními potřebami pro kognitivní rehabilitaci, které znamenají omezení v užití standardního FIO. Pro ně se stává FIO-B přípravnou fází, která pokládá základní obsah a koncepty pro užívání standardního FIO. FIO-B obsahuje další instrumenty pro proces rozvoje, které vytvářejí základ žákových vědomostí a konceptuálního rozvoje pro mladší děti a starší osoby s vážnějšími dysfunkcemi ve smyslu kognitivního vývoje. Cílem tohoto „učitelského průvodce“ je jasně popsat záměr instrumentů a poskytnout teoretickou a metodologickou mapu pro užití programu v jeho nejširších možnostech.

## **Teoretický a konceptuální základ FIO-B**

Feuersteinovo instrumentální obohacování Basic FIO-B se opírá o odlišný základ než Instrumentální obohacování FIO (standard) a než další programy orientované na kognici a myšlení. Důvodem je zaměření se na vytvoření obsahu, který není přístupný mladším dětem a který je kombinován s kognitivní funkčností rozvíjeného žáka a těch starších jedinců, kteří vykazují speciální potřeby ohledně rozvoje své funkčnosti a vyžadují podobnou rozvojovou stimulaci pro iniciaci dovedností a obnovu nebo překonání kognitivních nedostatků. Jako takový bychom měli FIO-B zvažovat při nutnosti položit základ pro pozdější učení a pro vybudování předpokladů pro užití standardního FIO.

### **Cíle raného zprostředkování**

Rozlišujeme tři skupiny populace, které potřebují FIO-B a ke kterým je metoda mířena. Žáci: *1. kteří potřebují rozvíjet a akcelarovat základní obsah a koncepty, aby dokázali odpovídat na učební požadavky okolí, 2. kterým je takovým systematickým učení nabízena prevence dysfunkce nebo opoždění (zvládnutí rizikových faktorů), 3. u kterých se jedná o obnovení nebo vytvoření funkcí, které byly ztraceny nebo nebyly získány v potřebném čase (obnovující zprostředkování).* Důvodem a cílem FIO-B je ovlivnit změny v těchto kritických oblastech u populace mladších dětí a také u starších jedinců, kteří mají zkušenost podstatného kognitivního handicapu nebo opoždění. Podstatou tohoto důvodu, explicitně strukturovaného do instrumentů a postupů ve FIO-B, je poskytování takovéto intervence systematickým a organizovaným způsobem s jasným zaměřením na rozvoj a kognici. To vyžaduje jasně vymezené funkční odůvodnění.

### **Teoretické odůvodnění**

FIO-B je založené na předpokladu, že jedinec musí přijmout za svůj aktivní přístup k učení a ke svému rozvoji, spíše než přijímání individuálních úrovní funkčnosti nebo čekání na přirozená stádia růstu. V souladu s teorií strukturální kognitivní modifikovatelnosti (SKM) vidíme možnost intervenovat v rozvoji sféry fyzické, neurologické, kognitivní a sociální jako nezbytný a potřebný cíl pro vývoj, prevenci nebo urychlení tempa a obsahu tohoto rozvoje. FIO-B není program, který pouze usnadňuje tento konkrétní rozvoj a akceleraci potenciálu člověka, ale který ho *zajišťuje*. Když máme jasné znaky rizikového vývoje, můžeme a musíme předcházet těmto rizikům od jejich objevení. U normálně se rozvíjejícího dítěte můžeme stimulovat vyšší výkonnost a vyšší úroveň funkčnosti za současného obohacování jejich rozvoje.

### **Rozdíl mezi aktivním/modifikujícím a piagetánským přístupem**

zmíněný úhel pohledu nebyl vždy široce akceptován ve vývojové psychologii, částečně kvůli vlivu Piageta a jeho následovníků a částečně kvůli těm, kteří odmítali možnost lidské bytosti být modifikována nebo se modifikovat. Sestavujeme hodně naše odůvodnění a přístup v kontrastu s pohledy Piageta a jeho následovníků. Víme, že děti přicházejí na svět s bohatým potenciálem odezvy. A také víme, že ho rozvíjejí prostřednictvím své kapacity a svého okolí. Ačkoliv bývá tendence vztahovat tento rozvoj k přirozenému procesu, pokud nastává, jsou mnohé situace a okolnosti, kdy tomu tak není. Podrobnosti najdete dále v „Úvodu“. Systematické a zaměřené obohacování přirozeného procesu v těchto situacích může mít velice prospěšný účinek a v mnoha případech zdolává nebezpečí rozvíjejících se

nedostatků potenciálu a deficitů v důsledku kondice organismu nebo prostředí – smyslové deficity, chromozomální okolnosti, kulturní diskontinuita, vzdělávací deprivace apod.

### **Odpověď na dilemata**

Popsaný kontrast může být ohraničen v termínech identifikace několika kritických dilemat pro námi definovanou cílovou populaci. Mohou být krátce popsána následovně: měl by cíl učení být orientován na specifickou fázi nebo do budoucna, mělo by zaměření instrukcí být orientováno na obsah nebo proces, měly by být primárními předměty instrukcí vývoj anebo akcelerace, měl by přístup učitele být pasivním přijetím nebo aktivní modifikací. Vzdělávací systém je často konfrontován s dilematy spojenými s celou škálou potřeb, které jsou ekvivalentem síly prezentovaných konfliktů: co vybrat, zvolit. V raném dětství zní otázka: *co by mělo být cílem vzdělávání?* Měl by se vztahovat ke specifickým potřebám dítěte a nabízet zkušenosti limitované těmi elementy, které jsou pro předpokládanou fázi dětského vývoje specifické, *nebo* by měl zvažovat potřebu nabídnout dítěti takové prvky, které aktuálně možná nepotřebuje, ke kterým by se teď možná nedostalo, ale bude je potřebovat v pozdějších stádiích vývoje. Otázka je, v jakém rozsahu má být adresován ihned, „tady a teď“, potřebám dítěte, nebo zda dítě nezabezpečit typy aktivit a dovednostmi, které poslouží v pozdějších stádiích vývoje a případně v životě. Ti, kteří dodržují první volbu obsaženou v uvedeném dilematu, tvrdí, že bychom neměli dítě zatěžovat vědomostmi a dovednostmi, které bude potřebovat až mnohem později, a brát mu tak zkušenost přirozeného dětského vývoje: proč dělat z dítěte „malého dospělého“? Nemůže to ublížit dítěti a zničit přirozené dětství? Na druhé straně je možné položit otázku: máme právo nechat dítě vstoupit do pozdějších období dětství nebo do dospělosti nepřipravené pro ty typy funkčnosti, se kterými bude konfrontováno? A tato strana tématu musí ovlivnit zabezpečování přípravných zkušeností pro potřeby a funkčnost v pozdějších stádiích. A tak dilema můžeme shrnout tímto způsobem: *máme dát dítěti to, co potřebuje teď, bez ohledu na to, co bude potřebovat později, nebo máme dítěti poskytnout, co bude potřebovat později bez ohledu na dnešní potřeby.*

Odpověď na uvedené dilema je velmi složitá. Držíme se toho, co je nezbytné: velmi pečlivě navrhnout přístup k potřebám dítěte a opatrně vybrat modalitu jejich uspokojení, které obohatí ty potřeby, které se projeví v pozdějším stádiu. To je jako když učíme dítě, aby jedlo teď, ale taky aby nechalo nějaké jídlo na pozdější čas. V tomto smyslu, když se přikloníme na stranu intervence v dilematu, poznáme důležitost přirozeně se objevujících zkušeností dítěte.

Piagetova Genetická teorie vytvořila podmínku, která je silně proti systematické intervenci, kterou obhajujeme a která je možná prostřednictvím FIO-B. Jeho postoj byl o stádiích vývoje inteligence, která jsou silně určována rozvojem mozku a zralostí nervového systému a jeho funkcí, v kombinaci se zkušeností dítěte z prostředí, kde žije. Podle Piageta není potřeba značně aktivní intervence stejně jako by nebylo třeba výrazně pozměnit přirozený postup stádií kognitivního vývoje, který vnímal jako vývojově a geneticky podmíněný. A tak byl celkově proti jakémukoliv druhu zapojení do intervence v učení i do obohacování inteligence. Ne, že by Piaget byl proti nabídce pro individuální strukturu, ale nespatoval význam v budování nebo aktivaci struktur pro rozvoj inteligence. Vyjadřoval se velmi jasně: když se jedinec rozvíjí, musí tu být příležitost, aby si to vyzkoušel v okolním prostředí. Učení by mělo být zabezpečováno tak, aby bylo dáno v kontextu (předpokládaných) stádií specifické vývojové kapacity dítěte. Piagetova opozice k intervenci byla akceptována mnohými na poli vývojové psychologie.

Piagetův student, Hans Aebli, napsal knihu *Didaktika psychologie* (1951), ve které popisuje učební metodologii konzistentní s Piagetovou teorií. O dvacet let později změnil svůj názor a došel k závěru, že když skutečně pochopil důsledky Piagetovy teorie a přístupu, žádná didaktika nemůže pomoci dítěti dosáhnout úrovně inteligence, které nejsou uznávané jako

patříčné stádium schopnosti a dovednosti. Není třeba intervenovat, protože buď dítě dosáhlo stádia, které umožní výskyt funkcí, a nepotřebuje intervenci, nebo nedosáhlo onoho stádia, a učení není dobré. Piagetánský úhel pohledu vedl mnohé na poli dětského rozvoje k přijetí poněkud pasivní naturalistické pozice ohledně nezbytnosti stimulace žáka s tím, co by se stalo možným, když by byla dosažena převážně k věku se vztahující vývojová stádia (viz Piaget, 1966).

V důsledku toho mnoho kurzů o vzorcích výchovy dětí vedlo učitele, aby nezasahovaly do kurzů rozvoje, varovaly: neinterpretujte, nechte dítě v interakci s jeho okolím. Důsledkem bylo nezprostředkovávejte, nepodstrkujte, a dítě si najde svůj vlastní způsob. Dobrý příklad podpory tohoto přístupu se objevil v bulletinu, který vyšel v r. 1985 pod organizací „Kiddie Kare“, s názvem *Nechte dítě udělat víc*. Autorkou byla Magda Gerber. Článek nabízel mnoho varování před tím „být příliš aktivní v životě malého dítěte, vměšovat se mezi dítě a jeho hru“. Autorka podporovala rodiče a vychovatele, aby se cvičili ve zdrženlivosti („dobré nemluvně jednoduše nevyžaduje tak moc fyzické práce“) a omezili zapojení se do dětské aktivní odpovědi na okolí („měli bychom nechat dítě vědět, že si může nejenom dovolit, ale že je očekáváno, že si bude řešit své vlastní problémy“). Úhel pohledu vyjádřený v tomto článku byl poměrně typický pro běžné i speciální vzdělávání v době, kdy příslušnost (rozvojově a pedagogicky) k minimalistické stimulaci byla vyjádřena poskytnutím jednoduchých hraček a „nezaplavením“ dítěte mnoha možnostmi. Na druhé straně my zaujímáme velmi odlišnou pozici a obhajujeme potřebu dát dětem aktivity ne obvykle vázající se k jejich věku/stádiu (a tedy předpokládaného limitu), jak bude jasně zřejmé v instrumentech a didaktice FIO-B programu.

### **Důležitost a podstata časné intervence**

Důležitost této intervence pochází z uvědomění si, že lidská bytost potřebuje nejen přímé setkání se světem podnětů, aby se kognitivní funkce rozvíjely, ale potřebuje zkušenost zprostředkovaného učení (ZZU). Jinak nebudou děti schopné využít svého vystavení světu předmětů a událostí, aby na ně plně působily, aby je pochopily, aby si vytvořily vlastní zkušenost. ZZU poskytuje dítěti nástroje, aby si organizovalo svět, kterému je vystaveno. Z našeho úhlu pohledu by se zkušenost zprostředkovaného učení měla uplatňovat od nejranější příležitosti v existenci jedince systematicky a důsledně prostřednictvím všech smysluplných lidí v životě dítěte. Proto raná intervence může být považována za přirozený odraz zkušenosti zprostředkovaného učení.

Z toho důvodu hledáme příležitosti nabídnout ZZU, aby si dítě mohlo vytvořit zkušenosti odpovědět světu, kterému je vystaveno. Nejenom ti, u kterých existuje nějaké vývojové riziko, ale i děti, které se vyvíjejí normálně, najdou v takovéto intervenci smysluplnou pomoc. Proto nepřijímáme koncept „není schopný“. Zkoumáme způsoby, jak nechat na dítě působit věci, které nemusí ihned pochopit, ale může skrze strukturované a systematické působení začít zaměřovat se na ně, začleňovat je, generalizovat a předpokládat (jejich zkušenost). To je naše odpověď těm, kteří tvrdí, že nemusíte/neměli byste/nepotřebujete vystavovat děti věcem, které ještě není schopno pochopit.

Naše zkušenost navrhuje/ukazuje, že takováto intervence je možná, smysluplná a v rozvoji nezbytná a potřebná. Na příklad známe děti, které jsou schopny vytvořit analogie dříve, než dosáhnou úrovně operacionálního myšlení (jak je definováno Piagetovou fází a stádiem očekávání). Dřívější práce Bryanta a Trebase (1971) posilují naši pozici ohledně výkonnosti v práci s percepcí a kognitivním pochopením u mladších dětí, aby jim umožnili postoupit k vyšším mentálním procesům. Byli jsme úspěšní s učením dětí analogiím ve výrazně ranějších stádiích jejich vývoje. Záleží na tom, jestli jsme schopní zprostředkovat nezbytné struktury myšlení, které jsou dětem poměrně přístupné, skrze které jsme objevili, že

děti jsou rozvojově připravené přijmout je v ranějším věku, než bychom připustili na základě teorií vývojových fází.

A tak z našeho úhlu pohledu malé dítě prezentuje mnohé a vhodné příležitosti pro zprostředkování kognitivních nástrojů, které přinesou dítěti mnohem větší užitek, než bychom očekávali u přímé zkušenosti. Co je základními potřebami v intervenčním programu pro mladší, předškolní, rozvíjející se dítě nebo dítě s rizikovým či limitovaným vývojem? Tyto potřeby budou v určitých ohledech podobné, ale odlišné v důležitých aspektech (zvláště ohledně znalosti obsahu) pro starší jedince, kteří se nacházejí na nízké úrovni funkčnosti a potřebují speciální kognitivní intervenci skrze své vývojové nedostatky nebo ztrátu funkčnosti z nejrůznějších vnějších důvodů (nervová poranění, demence, kognitivní deprivace, atd.). Pro prvně jmenovanou populaci platí, že organismus ještě neměl zkušenost – lingvistickou, operacionální, základy vědomostí, ještě nedošlo k osvojení obsahu. Pro druhé jmenované je předchozí vystavení podnětům a zkušenost zprostředkování spojena s nedostatečností k překonání deficitů nebo k vytvoření nezbytných kognitivních funkcí pro učení. Dospělí, ač velmi nízko funkční, mají určitou úroveň obsahu vědomostí, ačkoliv je útržkovitá a málo diferenciovaná. Cílem intervenčního programu, jako je FIO-B, je pomoci rozvíjet mentální operace, které jim budou pomáhat porovnávat, odlišovat, upřesňovat, atd. – vytvářet jejich obsah vědomostí méně neroztříděný a více funkční. A tak, když pracujeme s mladšími dětmi, musí náš program poskytovat potřebný obsah k fungování ve světě. Bez těchto nástrojů – percepčních, pro pozornost, lingvistických – nebude dítě schopné zvládnout přicházející podněty. Pro starší žáky, je vztah k obsahu odlišný a více zaměřený na pomáhání jedinci manipulovat nebo operovat s již nabytým obsahem výkonněji než doposud. S těmito důrazy jsou žáci schopni pochopit svět kolem nich.

### **Nedostatek zkušenosti zprostředkovaného učení**

Je nutné říci, že západní svět žije ve společnosti *na dálkové ovládní*. Z tohoto úhlu pohledu zkušenost zprostředkovaného učení se stává důležitou cestou pro prevenci rozšíření učebních handicapů. Nicméně pravidelné a systematické vystavení vlivu ZZU je dětem stále méně a méně přístupné. Rodiče nemají čas. Rodiče umístí své dítě před televizi a odejdou, nechají je prožít zkušenost pasivně bez sdíleného dialogu, bez soustředění se. Není divu, že děti mají větší sklony manifestovat učební nesnáze, nesoustředěnost, neschopnost vybrat si mezi relevantními a irelevantními podněty, atd. Můžeme např. kritizovat velmi sledovaný televizní program pro děti *Sesame Street* (v *Čechách uváděno pod názvem Sezamová ulice – pozn. překladatele*), jak přispívá k tomuto problému v učení se a vyučování svými 30 sekundovými úryvky – rychle přesunuje obsah, prezentuje hlasitě a nápadně koncept, potřebný v některých úrovních uvažování, personalizace a zpracování – procesech nezbytných pro začlenění učení (které TV nemůže nabídnout, ale lidský zprostředkovatel ano). Neodmítáme to, takovéto pořady jsou určitě důležité.

Jiný projev omezení ZZU je tendence moderních rodičů předat své děti do rukou vychovatelů/pečovatelů, kteří nemusí mít vnitřní potřebu být v interakci s dítětem jako zprostředkovatel, nebo mohou mít chuť angažovat se tímto směrem, ale ne dovednost.

### **Důležitost citového/emočního učení**

Trí z FIO-B instrumentů (*Rozpoznání emocí, Od empatie k činnosti, Přemýšlejte, abyste uměli předcházet násilí*) směřují přímo ke studentovi, aby mu pomohly učit se o emočních zkušenostech s pomocí kognitivních funkcí. V tomto zaměření přináší FIO-B rozměr kognitivního zpracování, které je poměrně unikátní perspektivou, když zvážíme různé programy, které učí „dovednosti myšlení“. Vnímáme, že je velice důležité pro mladší děti,

ale i pro starší žáky včetně dospělých mít přístup k tomuto rozměru kognitivního rozvoje. Popíšeme v této části některé z koncepčních a strukturálních důvodů pro toto zaměření.”

O kognici se častěji uvažuje více logicky - o intelektuálních aspektech myšlenkových procesů a opomíjí se určitý stupeň emočních komponentů. Avšak my jsme již objasnili v naší teorii strukturální kognitivní modifikovatelnosti a zkušenosti zprostředkovaného učení, že neexistuje lidské chování, které by nebylo dvourozměrné: kognitivní a emoční. Odkazujeme na Piagetovu metaforu, že každé lidské chování se skládá ze dvou rozměrů stejně, jako má každá mince dvě strany: jedna reprezentuje strukturu (odpovídá na otázku: co, kde a jak děláme) a druhá energeticko/emoční rozměr chování (proč děláme to, co děláme). Na základě této metafory, dále předpokládáme, že je to ta transparentní mince, pochopíme, že strukturální aspekty kognice jsou zodpovědné za vytvoření podmínek pro emoční faktory, které jsou zodpovědné za chování. Spojení mezi kognitivním a emočním ovlivňuje způsob našeho pohledu a užití kognitivních aspektů v našem chování – rozšíření oživujícího faktoru. Opak je také pravdou – emoční faktory mohou determinovat získání a užití kognitivních struktur.

Funkčně a adaptivně se strukturální kognitivní součásti mohou stát zodpovědnými za zaručení obohaceného repertoáru emočních odpovědí. Kognice vytváří emoce ne méně, než emoce vedou ke kognici. Vlastně kdykoliv předvádíme kognitivní operace, emocionální prvky jsou energeticky posíleny v pozadí našeho chování. Jestli máme podmínky, kde se zvýrazní emocionální prvky, je posílen i intelektuální proces.

### Cíle instrumentů FIO-B

FIO-B instrumenty mají dva hlavní cíle: 1. **obsah:** aby si žák uvědomil a byl informovaný (erudovaný) o určitém odpovídajícím obsahu ze své zkušenosti, více či méně blízké, a z tohoto obsahu aby se rozvíjely „pracovní“ koncepty, které mu umožní následné učení se a kognitivní rozvoj. To je „vědomostní základ“ vyžadující kognitivní rozvoj. Kvůli jeho důležitosti v rozvoji učení se v raném dětství a kvůli jeho centrální roli ve FIE-B programu se mu budeme věnovat další diskusi. 2. **proces:** učení žáka, jak myslet, zajištění / poskytnutí diferencovaného a opakujícího se procvičování v myšlenkových aktivitách. Aktivity na té které straně a proces učení, které jsou obsažené v instrumentech, jsou organizovány takovým způsobem, aby byly kognitivní funkce a mentální operace utvářeny více univerzálně a obecně.

### Strukturální zaměření programu

První otázka zní: Které specifické prvky by měly být obsaženy v rané a základní kognitivní intervenci? Jak je naznačeno výše, odpověď je dvojznačná: 1) *znalost obsahu*, který může být blízký i neznámý (kterému ještě nebyl žák vystaven, nebo se ho může naučit), je schopná rozvíjet mentální operace, 2) *operacionální, konceptuální, logické a další aspekty učení* – zaměření se, přenesení, organizování informací, formulace závěrů. Sedm instrumentů, které byly rozvíjeny a utvářeny současným FIO-B, směřuje k těmto cílům.

### Organizace instrumentů v programu FIO – Basic

Není žádné předepsané pořadí, v němž by se měly instrumenty vyučovat. Jejich pořadí závisí na zhodnocení rozvojové a funkční úrovně studenta, stejně jako jiných, obecnějších cílů učebního plánu konkrétní třídy, ve které se program aplikuje. FIO – Basic je možné použít jako tu část učebního plánu pro všechny žáky, která se vztahuje ke kognitivnímu růstu a obohacení, nebo jako předepsaná intervence směřovaná na konkrétní cíle v rámci

kognitivního vývoje u jedince či malé skupiny. Výše zmíněné okolnosti budou udávat pořadí aplikace instrumentů.

### **Představení instrumentů studentovi**

Ze všeho nejdříve je užitečné zvážit obecné kognitivní cíle instrumentů. Tyto mohou být uspořádány podle následujících kritérií:

- Instrumenty, jež se soustředí na perceptivní/motorický vývoj, které jsou zaměřeny na vytváření konceptů:
  - Uspořádání bodů – Basic
  - Tříkanálové pozornostní učení (*překládané také jako Zaměření pozornosti na tři zdroje učení – pozn. překladatele*)
- Instrumenty, jež se soustředí na prostorovou orientaci, které jsou zaměřeny na slovní popis:
  - Orientace v prostoru – Basic
- Instrumenty, jež se soustředí na sociální/emoční povědomí a popis:
  - Rozpoznávání emocí
  - Od empatie k činnosti
  - Přemýšlejte, abyste uměli zabránit násilí
- Instrumenty, jež se soustředí na abstraktní/integrační myšlení:
  - Od jednotky ke skupině
  - Porovnejte a objevte absurdity
  - Porovnejte a objevte absurdity: úroveň II
  - Učit se klást otázky za účelem porozumění textu (*překládané rovněž jako Naučte se klást otázky, porozumíte tomu, co čtete – pozn. překladatele*)
- Instrumenty, jež se soustředí na znalost obsahu:
  - Poznejte a určete

Další vyvíjené instrumenty se zaměří vyučování k většímu rozsahu a konceptu zpracování informací a obsahu, jež jsou nezbytné pro kognitivní rozvoj.

## Návrhy na pořadí aplikace instrumentů

Vezmeme-li v potaz výše zmíněné rozřazení, učitel může buď začít instrumentem, který je více zaměřen na perceptivní vývoj, jako je *Uspořádání bodů – Basic*, *Od jednotky ke skupině* nebo instrument *Tříkanálového pozornostního učení*; nebo naopak začít instrumentem, který zprostředkuje žákovi zkušenosti z oblastí sociálních/emočních a oblasti uvažování. V takovém případě je asi nejlepší začít s *Rozpoznáváním emocí* a dále využít z něj nabytých znalostí a přejít k *Od empatie k činnosti* a následně k *Porovnejte a objevte absurdity*, jelikož jeden navazuje na druhý, co se týče formátu, schopností reagovat a kognitivního procesu. V mnoha případech je přínosné pracovat s dvojicí instrumentů, čímž si žák může zkusit práci v různých modalitách, a je nucen převést koncepty a strategie z jednoho instrumentu do druhého, což přispívá ke schopnosti kognitivního a funkčního zobecňování. V tomto smyslu je dáno ke zvážení následující uspořádání (jedná se pouze o návrh několika možných dvojic a následností):

- *Uspořádání bodů – Basic* a *Rozpoznávání emocí*
- *Od jednotky ke skupině* a *Od empatie k činnosti*
- *Orientace v prostoru – Basic* a *Porovnejte a objevte absurdity*
- *Učit se klást otázky za účelem porozumění textu* a *Poznejte a určete*

V takto navrhovaném pořadí, respektive uspořádání, je možné instrument *Tříkanálového pozornostního učení* vložit na různá místa, jelikož modalita jeho aplikace a zprostředkované interakce jsou zcela odlišné od ostatních instrumentů. Nicméně právě tato jeho hodnota při formování myšlení názorného myšlení jej činí vhodným pro smysluplné vložení na různá místa programu. Samozřejmě, znovu zde musíme zopakovat, že rozhodnutí o konkrétních dvojicích či o souslednosti instrumentů jsou v kompetenci učitele, který ho zakládá na kritériích, která jsme popsali výše. Podobně *Porovnejte a objevte absurdity: úroveň II* je možné vložit na mnoho míst, často tam, kde navazuje na jiné instrumenty zaměřené na integrační myšlení.

## Zprostředkování FIO – Basic

Instrumenty obsažené v programu FIE – Basic jsou nástroje pro aplikaci zkušenosti zprostředkovaného učení za účelem podpory kognitivního vývoje a fungování. V tomto průvodci je každému instrumentu věnována sekce, která popisuje jeho možnosti zprostředkování s ohledem na jeho formát a úkoly, jež obsahuje. Je několik věcí, které musí učitel vzít v potaz při aplikaci zprostředkování do struktury vyučování. Již jsme je detailně popsali jinde (viz *The Dynamic Assessment of Cognitive Modifiability*, Feuerstein, Feuerstein, Falik and Rand, 2002, p. 530-543) a zde je pouze stručně shrneme. Čtenář by je měl brát v potaz u každého instrumentu a k pozorovaným potřebám a rozvojové připravenosti studentů: Jsou jimi (1) úroveň *distance*, jež má být udržována při zprostředkované intervenci, (2) *zaměření* zprostředkování, (3) *povaha* zprostředkované intervence a (4) *fáze* zprostředkování. Ty je možné identifikovat, rozlišit v závislosti na chování a použít je konsistentním a



strategickým způsobem za účelem podpory učebních cílů jednotlivých instrumentů, stejně jako cílů výuky ze strany učitele.

### **Distance zprostředkování**

V souladu s teorií zkušenosti zprostředkovaného učení musí zprostředkovatel pracovat na nejvyšší možné úrovni studentova potenciálu, od abstraktního ke konkrétnímu (kdykoli a kdekoli je třeba) a na nejvyšším stupni zvnitřněného názorného myšlení. Důležitým organizačním konceptem pro proces rozhodování je *distance zprostředkování* nutná pro dosažení požadovaných reakcí. Jinými slovy, do jaké míry musí zprostředkovatel tvořit reakci namísto studenta, podporovat imitaci a modelování, v nichž není žádná distance mezi zprostředkovatelem a příjemcem. V takové situaci je žák pasivním příjemcem zprostředkovatelské činnosti. Cílem zkušenosti zprostředkovaného učení je zprostředkovat v největší možné distanci, která by přinášela koncepty pro příjemce, podle nichž by byl schopen modelovat, navrhnout pravidla a vztahy, které by usměřovaly příjemcovy reakce, atd. V těchto případech nacházíme velkou distanci zprostředkování a student pracuje na internalizované úrovni reprezentačního myšlení. V procesu učení, s tím, jak student postupně získává dovednosti, je vystaven zprostředkování a úkolům, stejně jako se jisté prvky dostatečně opakují a variují, by mělo být pro zprostředkovatele postupně možné vytvářet podmínky pro zvětšenou či maximální distanci zprostředkování. Jedním z důležitých determinantů kognitivního vývoje a fungování, jak je to zachyceno v profilu modifikovatelnosti, je stupeň a kvalita distance zprostředkování, která je přítomná, respektive vyžadovaná při setkání učitele a žáka.

### **Zaměření zprostředkování**

Tato dimenze obsahuje *to*, k čemuž nasměroval učitel své zprostředkování, aby pozoroval, objevil a prozkoumal kognitivní funkce za účelem podpory a rozšíření toho, co zrovna na stránce vyučuje. V rámci LPAD (*dynamického hodnocení – poznámka překl.*) rozlišujeme čtyři různá směřování zprostředkování, která jsou důležitá v procesu hodnocení. Pro učitele, který používá FIO – Basic, je důležitým aspektem jeho práce s ním průběžné hodnocení, a tyto čtyři oblasti zaměření zprostředkování slouží jednak jako pomůcka pro stabilní vývoj potřeb a schopností studenta, jednak umožňují učiteli orientovat se ve vlastních reakcích (nabízené zprostředkování, jeho změny, atd.) Tyto čtyři oblasti jsou:

- (a) *Regulace chování*: směřování zprostředkování takovým směrem, který napomáhá subjektu regulovat a kontrolovat impulzivitu, pozorovat adekvátní reakce, které úkoly vyžadují, stejně jako repertoár subjektu.
- (b) *Uspořádání*: asistence studentovi při formulování reakcí organizovaným a uspořádaným způsobem, stanovení si, jaké kroky je třeba podniknout v souladu s povahou úkolů a kognitivních funkcí, na které se právě zaměřujeme
- (c) *Výuka pravidel*: student je veden k tomu, aby identifikoval a aplikoval principy a pravidla, jež jsou relevantní k danému úkolu, aby používal strategie, které jsou potřeba pro řešení úkolu a vyřčení závěru, atd.

- (d) *Vhled*: subjekt je veden k tomu, aby zobecňoval směrem k procesu nebo širšímu vztahu mezi vyvstávajícími reakcemi tak, aby vyřešil úkol či problém. Odhlédnutí od aktuálního úkolu směrem k obecnějším dimenzím, které se ke konkrétnímu úkolu vztahují.

Obecně vzato, zprostředkování na úrovni vhledu se vztahuje k nejvyšší úrovni kognitivní funkce a strukturální modifikovatelnosti, potažmo k největší distanci zprostředkování. Je základním principem zkušenosti zprostředkovaného učení, postupovat od nejvyšší možné úrovně zprostředkování směrem dolů, tak, abychom vytvořili reakce, struktury, atd., jež vedou vždy nazpět k největší úrovni distance zprostředkování.

### **Povaha zprostředkování**

Tato dimenze popisuje, *jak* je zprostředkování předáno studentovi. Hlediska, která vytvoříme níže, jsou často těžko rozlišitelná ve vlastní praxi, a jsme si vědomi toho, že se nutně překrývají. Nicméně kritérium, které zde budeme hledat, je *predominantní* povaha interakce, vycházející z toho, že existuje rozvojová hierarchie a nižší (méně intenzivní, méně intruzivní/rušivé) formy interakce zprostředkování reprezentují více iniciativy a schopnosti studenta nést odpovědnost za utváření odpovědi, sledování, atd. Existují tři primární modalities zprostředkování:

- (a) *Zaměření vedení a udržení studentovy pozornosti na úkolu za užití nejčastěji neverbálních návodů jako jsou ukazování, změna tónu hlasu, orientační zvuky nebo obecné motorické úkony (poklepání tužkou na část úkolu, kterou má student řešit) a obecné verbální návodů (vyslovení slova nebo fráze pro vzbuzení nebo udržení pozornosti).*
- (b) *Motorická*: využívání motorické modality pro započítí vedení a podpory, většinou po tom, co začal proces odpovídání. Jako je například nakreslení čáry, vedení studentovy ruky, naznačování tvaru objektu pomocí systematických pohybů rukou. Může zde být i slovní doprovod, je ale druhotný k popisu za pomoci motoriky.
- (c) *Verbální*: použití verbální interakce k vedení studentovy odpovědi. To zahrnuje otázky, pokyny, shrnutí, pozorování, analýzu, atd. prezentované slovně s možnou neverbální pomocí.

Zprostředkování v modalitě zaměření je většinou nejnižší úrovní intervence, což znamená, že je zde větší odstup a menší vnikání do studentova procesu práce. Různé úkoly u různých studentů budou situací od situace vyžadovat různé modalities zprostředkování.

### **Vyučování FIO – Basic**

Efektivita programu FIO – Basic spočívá na jednom ze svých zásadních aspektů, na pečlivě navrženém implementovaném učebním procesu. Je to ten, který spojuje dimenze zprostředkování úkolů v instrumentech s explicitním a funkčně navrženým, koncepčním učebním procesem. Při trenérských workshopech pro učitele, kteří chtějí s touto metodou pracovat, prezentujeme níže rozepsanou strukturu plánování lekcí. Mělo by být explicitním

cílem každého učitele, pracujícího s touto metodou, aby přinesl tolik aspektů didaktické struktury do výuky, kolik je, podle povahy lekce, potřeba pro učení a rozvoj studenta, případně dalších proměnných, které mohou vyvstat. Je tedy možné bez přehánění říci, že efektivita programu bude záviset na tom, v jaké míře dokáže učitel do lekcí přinést následující:

- (1) Identifikace hlavního zobrazení nebo principu, který se na stránce bude učit.
- (2) Relevantní podcíle na stránce: jaké koncepty či procesy musí student znát, aby stránku vyplnil a dosáhl zobrazení.
- (3) Srovnání stránky s předchozími stránkami a lekcemi, se kterými se student setkal, co je již známé, v obsahu i formě, co je nové a odlišné.
- (4) Jaké jsou na stránce důležité koncepty a slovní zásoba, s jejichž pomocí bude student odpovídat na úkoly na stránce.
- (5) Míra samostatné práce na stránce – student pracuje samostatně za pozorování zprostředkovatele.
- (6) Diskuze o práci na stránce. Jak se postupovalo, co bylo obtížné, co jednoduché, co se student naučil, které koncepty a kterou slovní zásobu použil, atd.
- (7) Přemostování konceptů, slovní zásoby a zobrazení na stránce k studentovým širším zkušenostem z akademické, sociální, komunitní, rodinné, školní atd. sféry.

Na jiném místě jsme probírali didaktickou strukturu vyučování Instrumentálního obohacení. Zde klademe důraz na drobnou, avšak důležitou část této diskuze: jestliže chceme, aby se to, co se student v instrumentu naučí, stalo částí kognitivní struktury, musí být instrument doprovázen stálou, aktivní a důslednou pozorností kladenou na převod úkolů a učení do žákových mentálních operací. Takový postup vyžaduje, abychom úlohy neustále zdokonalovali na širší, konceptuálnější a obecnější úroveň. Výše nastíněná didaktická struktura, pokud je plně začleněná do výuky instrumentů, umožňuje tohoto cíle dosáhnout.

Když začnete číst následující sekce v tomto průvodci a používat instrumenty programu FIO – Basic, mějte neustále na paměti obecné cíle programu, cíle jednotlivých instrumentů, didaktickou strukturu, která je jedná vestavěna do instrumentu a pak je k němu i neustále přidávána zprostředkováním, a kritéria plánování lekcí, která jsou k dispozici. Tyto zřetele povedou k maximalizaci efektu programu, budete schopni pozorovat to, jak se student učí, jak přizpůsobit další vyučování, aby reflektovalo změny i oblasti se stálou potřebou, a přemostovat směrem k životu dítěte a jeho školním zkušenostem.

## Část druhá: Instrumenty

### **Instrument: *Uspořádání bodů – Basic***

#### **Přehled povahy úkolu**

Primárním úkolem žáka v *Uspořádání bodů – Basic* je identifikace požadovaného geometrického tvaru na základě vzoru za pomoci vybrání a spojení příslušných bodů, které danému obrazci náleží. Tyto body vybírá student z amorfního shluku bodů a musí se vypořádat s obtížemi, jež přináší rotace obrazců v prostoru.

#### **Úvod do instrumentu**

#### **Cíle instrumentu**

Hlavním cílem instrumentu je rozvinout kognitivní funkce v obrazové a vizuální/motorické modalitě, která posiluje percepci, uspořádání prostoru, a rozvíjet strategie, které umožňují systematicky zpracovávat informace a reagovat adekvátně. Jedná se tedy o instrument základní pro mnohé příbuzné kognitivní funkce napříč modalitami. Obsahuje řadu podcílů:

- (1) Osvojení si schopnosti uchovat konstantnost podnětů v případě proměn jejich podoby.
- (2) Rozvoj přesnosti ve vizuálním pozorování a motorické činnosti.
- (3) Ustanovení flexibility v myšlení, vybírání alternativ a rozvoj strategií přístupu k situacím s odlišnými podmínkami.
- (4) Podpora srovnávací analýzy.
- (5) Rozvinutí dovedností vizuálního přenosu.

#### **Zprostředkování v rámci instrumentu**

V této části se zaměříme blíže na možnosti zprostředkování, které existují v rámci *Uspořádání bodů – Basic*, abychom navrhli a demonstrovali potenciál, který instrument má. Vrátime se k některým stranám a nabídneme jisté možnosti zprostředkování. Náš přístup je takový, že navrhne možnosti, tyto však není nutné použít rigidním, předepsaným způsobem. Spíše pouze nabízejí možnosti a alternativy, které je možné využít učitelem tak, jak bude hodnotit studentovy kognitivní funkce, potřeby a upřesněné možnosti. Modalita tohoto instrumentu nabízí možnosti velmi jasně, avšak model zprostředkování je aplikovatelný na všechny instrumenty (když je tento instrument předkládán studentům jako první, připravuje je na to, jak používat program, vytváří vzorec zprostředkování a očekávané reakce, které jsou použitelné i pro ostatní instrumenty, s nimiž bude student v rámci programu pracovat).

## Obecné prvky zprostředkování v instrumentu

Instrument nabízí prvky motorické, konceptuální a učí studenty zobecňování. U mladších dětí a hůře fungujících starších žáků lze předpokládat, že nemají osvojené mnohé jednoduché procesy a obsahy. Tam, kde tomu tak je, jako v případě motorických dovedností, základních konceptů nebo učebních procesů, je nutné na ně působit specificky zaměřeným zprostředkováním. Přípravné strany do jisté míry nabízejí systematické možnosti, jak pozorovat stupně připravenosti a dovedností a jak zprostředkovat relevantní koncepty a operace. Tyto stránky nemusí poskytovat dostatečný prostor k opakování, a učitel tak bude muset použít alternativní, konkrétnější nebo flexibilnější modality, aby mohl stanovit, rozlišit a dát vzniknout tomu, co je potřeba studenta naučit, za pomoci křídly a tabule, prázdného papíru nebo pomůcek jako jsou kostky, ukazovátko, atp.

V tomto instrumentu, vzhledem k jeho perceptivní motorické modalitě a zejména v tom případě, kdy se jedná o první instrument, se kterým student pracuje, musí učitel zvláště opatrně zohlednit *distanci zprostředkování* (viz Úvod). Učitel se musí rozhodnout, do jaké míry žák potřebuje bezprostřednější, bližší zprostředkování, pomáhaje studentovi dosáhnout kýžené reakce vedením ruky při kreslení čáry (tzv. „nula-stupňové“ zprostředkování), a do jaké míry jsou možné či nutné vzdálenější možnosti zprostředkování. Když je jich dosaženo, je důležité pozorovat a všimnout si, co se žák naučil důsledkem změn v potřebné míře zprostředkování.

Koncepty týkající se rozlišení tvarů, jmen, rozměrů, orientace, uchování trvalosti a dalších jsou zahrnuty do nezbytné přípravné úrovně. Zprostředkování jako „kam se dívat“, „kde začít kreslit čáru“, atd. a jak využívat nápovědy pro zahájení a ukončení motorické činnosti jsou součástí tohoto úvodního ustanovení, jak se má žák v úkolu orientovat. Například rozdíl mezi „větším“ a „menším“ má jak motorickou, tak i perceptivní hodnotu, a vztahují se ke studentovu vnímání. Z propojení perceptivního sledování (kam a jak se podívat) a motorického plánování (co se má udělat jako první, jakým směrem se má čára kreslit) pramení flexibilita. Další obecné aspekty jsou rotace (změna v prostorové orientaci), využití nápovědy (co jsou zač, co nám říkají, jak se mění). V těchto raných fázích instrumentu je důležité věnovat pozornost změnám v úloze od rámečku k rámečku, z pohledu, co je již známé a co je v dalším rámečku nového, co se změnilo.

Všechny tyto aspekty jsou prezentovány jako předmět zprostředkování na stránkách instrumentu, následují některé příklady z těchto stran (nejedná se však o výčet všech možností zprostředkování):

Cvičná strana 1: Cvičení kreslení čáry od jednoho bodu k druhému. Počáteční a koncové body jakožto motorický a perceptivní aspekt. Různá umístění v rámečku a různé orientace poskytují variace ve využití prostoru. Označení orientace může být užitečné (horizontální, vertikální, diagonální). Některým žákům je možné představit koncept rovnoběžek.

Cvičná strana 2: Vytvoření úhlů, které rozlišují a oddělují body. Tento perceptivní úkol je na této straně složitější, nápovědy jsou odlišné a mohou působit rušivě. Uspořádání bodů představuje konfigurace, které nemusí být patrné na první pohled. V orientaci jsou značné rozdíly rámeček od rámečku, což zvyšuje nároky na percepci. Důležitou nápovědou je šipka, jež označuje počáteční bod, bez něhož není možné určit pravý úhel tvořený třemi body. Důležitými koncepty a důležitou slovní zásobou jsou na této straně pravý úhel, rovnoběžky, delší/kratší.

Cvičná strana 3: Představuje vzor, který je nutno reprodukovat ve třech rámečcích vpravo. Proces vytváří čtverec, nejprve jen dvě strany, poté tři strany a nakonec celý obrazec. Jsou zde

změny v orientaci, podobně jako na předchozích stranách. Je zde představen koncept rotace, konstantnosti velikosti a konstantnosti tvaru.

Cvičná strana 4: Trojúhelník je představen nejprve jako celý tvar, poté pouze s jednou stranou. První řada vyžaduje dokončení s jednou krátkou stranou. Druhá řada vyžaduje dokončení přidáním dvou krátkých stran, které spojují vrchol se základnou. Třetí řada vyžaduje přidání krátké strany a delší základny. Tímto způsobem je představena flexibilita v konstrukci a v modu odpovědí.

Jak jsme zmínili výše, na těchto stranách nemusí být dostatek cvičení pro mladší, rozvíjející se či starší žáky s nižší funkčností. Může vzniknout potřeba cvičení opakovat ve více sezeních, aby se pevně vytvořily koncepty a postupy. Je možné, že bude potřeba použít stránky vícekrát nebo vytvořit činnosti, které by rozvíjely to, co je nutné se naučit.

Při úvodu do práce se stránkami s obrazci instrumentu by bylo dobré vést explicitní diskusi, která by ustálila „pravidla hry“, která jsou:

- (1) Každý bod je použit pouze jednou a tvoří vrchol pouze jednoho obrazce.
- (2) Obrazce budou se vzorem shodné, co se týče tvaru a velikosti, ale mohou se lišit v orientaci.
- (3) Když žák pracuje s rámečky, neměl by natáčet papír. Orientace papíru by měla zůstat stabilní.

Tato „pravidla“ mohou být předmětem diskuse v průběhu práce s instrumentem, tak, jak budou relevantní v různých strategických bodech procesu studentovy práce na úkolech.

Strana 1: Charakteristiky struktury čtverce by měly být již známy, nebo vytvořeny v samém úvodu. Je dobrý nápad je vytvořit explicitně (počet stran, počet vrcholů, rovnost stran, pravý úhel) v průběhu diskuse, předvádění a cvičení, pakliže je to nutné. S ohledem na opakování těchto konceptů na následujících stranách, není nutné všechny koncepty zcela zvládnout už na začátku strany, ale vezměte si případné nedostatky za cíl zprostředkování v průběhu toho, jak student pracuje s rámečky. Je také dobrý nápad vytvořit na této stránce, nebo dříve v instrumentu, fungující slovní zásobu, „pracovní slovníček“, ke kterému se student může odkazovat. Koncepty, čáry, slovní zásoba, vzorové kresby, atd. mohou složit dohromady takovou pomůcku, k níž se student v průběhu řešení úkolu může vracet. S takto vytvořeným slovníkem zprostředkovatel může identifikovat aspekt žákovy reakce a vztáhnout se ke slovu nebo konceptu, jež slouží jako organizátor. Bez ohledu na to, zda se tento slovník vytvoří či ne, zprostředkování by se tu mělo soustředit na různé aspekty čtverce, za různých podmínek rotace, spolu s dimenzemi velikosti, variacemi úhlů, atd. Kontrola vzoru je možností pro rozvoj komparativního chování – „jedná se o stejný tvar, je stejně velký?“ Jakožto první strana cyklu s obrazci, využívající vzoru pro vytvoření očekávané reakce a následné zkušenosti nalezení příslušného tvaru v každém rámečku, vede k procesu porozumění vzoru a následně, za použití fáze samostatné práce, také k procvičení a upevnění procesů na stránce. Toto předjímá reakce ve zbytku instrumentu.

Pokud se úkol ukáže jako příliš náročný pro studenta, zprostředkovatel může sáhnout po křídě a tabuli nebo prázdném papíru, nakreslit varianty tvaru, demonstrovat jejich vlastnosti (čtyři strany, které nejsou stejně dlouhé, čtyři vrcholy, které nesvírají pravý úhel) a podporovat rozpoznání, konstrukci, porovnávání a označování. Toto může být nástroj, který

bude v budoucnu sloužit k vytváření a použití slovní zásoby, osvojení si variací, jež nemění základní aspekt podnětu, atd.

Strana 2: Podobný formát jako předcházející strana, používá trojúhelníky jako podnětný vzor. Jsou zde představeny podobné zprostředkovatelské dovednosti. Kromě toho, pro některé studenty může být obtížnější kreslení diagonál, a dále mohou mít problémy s rozpoznáním rozdílů ve velikosti. Koordinace mezi diagonální a horizontální čarou ve stejné kresbě může být motoricky náročná. Jak zprostředkování postupuje, zprostředkovatel si musí být vědom potřeby pracovat se vztahy v prostoru a vztahem mezi částí a celkem na perceptivní, motorické a verbální úrovni.

Strana 3: Na této straně bychom se měli studenta zeptat, v souladu s didaktickým modelem (viz Úvod), co je již známé a co je nové nebo jiné. Pozornost by měla být upřena jak na obsah (tvary), tak na proces (co je třeba udělat). Některé důležité rozdíly souvisí s přítomností dvou tvarů v tom samém rámečku, což vede k problému: „Jak víme, který bod je vrcholem kterého čtverce?“ Zprostředkování vzoru po stránce přesnosti a správnosti je na této straně zvlášť důležité. Stejně tak je potřeba zdůrazňovat nutnost důsledného porovnání vzoru s kresbou. Jsou zde představeny dva nové aspekty a musí být zprostředkovány: využití nápovědy pro rozpoznání relevantních vztahů a překrývající se obrazce. Měly by být vyučovány perceptivně a konceptuálně, jak vypadají překrývající se obrazce, proč je těžké je vidět, atd. a co musíme při překrývajících se obrazcích učinit, abychom našli oba tvary. Zprostředkovatel zde musí rozumět tomu, že u překrývajících se obrazců je odlišení a oddělení částí mnohem náročnější a vyžaduje posun z roviny perceptivní do roviny konceptuální, tvary na studenta „nevyskočí“, ale je potřeba jim porozumět a hledat je na základě jejich vlastností. Z konceptuálního hlediska se tak stává nutným využití zvnitřněného obrazu čtverce navzdory zmatení zapříčiněného podáním informace v daném rámečku. Právě zde nabývá strategie systematického pátrání podstatné důležitosti.

Strana 4,5: První strana „s chybou“ představuje nový formát a klade nové nároky na žáka. Měl by zde být představen koncept chyb: co jsou chyby, jak jsou prezentovány, co musí člověk udělat, aby chybu našel a opravil, atd. Je zde také přítomný kód, jak chyby rozpoznat a jeho využití při zpracovávání rámečků. Objevují se tu jak známé, tak nové nápovědy. Orientace v úkolech na stránce by měla přinést tři druhy chyb, cvičení v jejich vyhledávání, rozpoznávání, konstrukci tvarů podle chyb a nápověd, atd. To klade důraz na jiný a aktivnější druh systematického vyhledávání, stejně jako na odlišné využití nápovědy. Podobně jako předchozí strany i tato rozšiřuje proces využití zvnitřněných nápověd, vědět, co hledat, mít zvnitřněný obraz toho, co má být přítomno na základě vzoru a které faktory mohou případnou chybu způsobit. Strana 5 pak přidává další chybu, „chybějící bod“. To podporuje počítání a aktivnější proces konstrukce.

Strana 6,7,8: Pokračování formátu ze strany 3, využití trojúhelníku na straně tři a trojúhelníku a čtverce na straně 7. Je zde procvičována rotace a vyplnění rámečku s použitím i bez použití nápovědy. Větší důraz je kladen na překrývání (strana 6) a nápověda zvnějšku je mnohem méně přítomná na straně 7.

Strana 9,10,12: Stránky s chybou, které využívají tvary, s nimiž jsme pracovali na předchozích stranách. Dole na straně 9 je nám odebrána nápověda a v rámečcích na straně 10 se setkáváme s mnohem „hustším“ shlukem bodů, což ubírá na efektivitě perceptivnímu procesu a prosazuje se tak potřeba mnohem více kognitivního, strategického přístupu. Je možné navrhnout a procvičovat kladení důrazu na pozorné sledování, přemýšlení o tom, co

hledám, na předchozí úspěšné metody hledání, atd. Strana 12 zdůrazňuje nalezení trojúhelníku na základě jiných „chybných“ podmínek, což se může ukázat jako perceptivně náročnější pro některé žáky, jelikož to vyžaduje větší soustředění a důkladnou analýzu délek, úhlů, atd. Poslední rámečky na stranách 11 a 12 vyžadují, aby zprostředkování směřovalo na izolování bodů, jež náleží jednomu obrazci (oddělení), a rozhodnutí, které body danému obrazci nenáleží (odlišení). To vše je stěžováno odejmutím nápovědy a zvýšením počtu prvků, které je potřeba najít.

*Strana 11:* Tato strana je komplexnější, neboť zavádí třetí tvar do vzoru, který se liší ve velikosti. V každém rámečku nacházíme stále více věci, které je nutné najít, a tak narůstá potřeba systematictějšího a zkoumání a strategického přístupu. Odejmutí nápovědy u některých rámečků vyžaduje aplikaci dříve osvojené strategie, což je někdy nutné studentovi připomenout. Zprostředkování se může týkat i zohlednění alternativních strategií vyhledávání, rozvíjejících flexibilitu myšlení.

*Strana 13:* Zavádí do vzoru dva trojúhelníky. To vyzdvihuje strategie hledání, neboť může dojít k záměně trojúhelníků za čtverec. Barevné nápovědy jsou užitečné v procesu výběru a hledání. Nicméně často využívaným zprostředkováním na této straně je nutnost najít nejprve čtverec, neboť jeho tři body mohou být zaměněny za trojúhelník. Taková „chyba“ představuje podnět k diskusi, jak rozpoznat, že chyba tohoto druhu nastala (zbývající body netvoří požadovaný tvar, zbývající body netvoří žádný známý tvar, atd.). Tato i zbývající strany instrumentu dále zdůrazňují procesy oddělení a neoddělení, jakožto aspekty procesu hledání.

*Strana 14,15:* Zavádí složené tvary, které jsou tvořeny známými, běžnými tvary, které jsou částmi vzoru, avšak je potřeba zvnitřnění tvaru a jejich následné vizualizace v tvaru složeném. Malá vzdálenost mezi body a rotační a překrývající povaha tvaru dělají tyto strany náročnými. Určení, který bod patří k jakému obrazci, a oddělení jednotlivých obrazců jsou hlavními výstupy z těchto stran.

Tyto strany představují variace formátů a úkolů popsanych výše. Náročnost úkolů roste s tím, o kolik stupňů se tvary natáčejí a jak se objevují nové tvary. Navíc nápovědy přecházejí od platnosti, kdy určují konkrétní tvar nebo jeho část, k neplatnosti až škodlivosti, což dále zvyšuje potřebu flexibility procesu a myšlení.

### **Instrument: *Orientace v prostoru – Basic*** **Přehled povahy úkolu**

Rozpoznání, rozlišení a označení pozice v prostoru v čím dál, tím složitějším kontextu. Prostorová orientace vyžaduje zpracování informací, identifikaci relativní polohy objektů a situací a rozvoj důkladné a funkční slovní zásoby konceptů. Žákovi je dána verbální instrukce, kterou musí následovat, aby určil objekty, případně vztahy mezi dvěma a více objekty.

### **Materiály**

Titulní strana a 7 stran s kreslenými podněty (obrazová modalita), označené A1 a A2 až G1 a G2. Každá strana se vyskytuje dvakrát, jednou s geometrickými obrazci, jednou bez, dohromady se instrument sestává ze 14 stran. Strany jsou řazeny podle náročnosti od jednoduché po složitou, v závislosti na počtu detailů přítomných na obrázku a na počtu geometrických obrazců a na variabilitě obrazců (tvar, barva a velikost). Dále narůstá složitost úloh zvyšováním počtu geometrických obrazců, které mají být rozpoznány a zakresleny ve



vztahu k objektům na obrázcích a přibýváním počtu dimenzí, kterým musí žák věnovat pozornost.

„*Orientační směrové instrukce*“ na každé straně. Instrukce zprostředkování jsou navrženy tak, aby učily koncepty umístění v prostoru na základě kritérií, která jsou předem určena pro každou stranu, a úlohy se dále stěžují tím, že se student pohybuje na různých místech, ze kterých se má zorientovat, nebo má určit relativní polohu předmětu k jinému předmětu na obrázku. Jak student postupuje instrumentem, instrukce jej nutí, aby se vypořádal s více proměnnými a s pozicemi předmětů, jejichž vztahy mezi sebou jsou čím dál, tím méně nápadné a patrné (viz níže). Zprostředkující instrukce mohou být dodány nebo vyvozeny na základě učitelova hodnocení studentovy připravenosti a studentových potřeb (viz níže). Strana obsahuje místo, kam je možné zaznamenat výkon studenta při úlohách, abychom mohli pozorovat změny ve výkonu a zaznamenat další směry, kterými by se mělo zprostředkování ubírat.

## Úvod do instrumentu

Instrument *Orientace v prostoru – Basic* je sadou jednoduchých kreseb známých situací, rozřazených do 7 úrovní A až G. Postupem instrumentu se v obrázcích zvyšuje počet a složení detailů stejně jako vztahy mezi částí a celou scénou. Stránku za stránkou dochází také k variacím tvarů umístěných do prostoru, dimenzí tvarů (kruh, čtverec, trojúhelník), jejich velikosti (velké, malé) a barvě (černé, bílé, červené), což podporuje flexibilitu operačního procesu, s využitím verbální a vizuální nápovědy.

**Procedury:** Každá úroveň je studentům představena dvakrát, nejdříve, aby rozpoznali a označili správnou orientaci, podruhé aby zakreslili správný tvar na příslušném místě. Obojí je založeno na instrukcích týkajících se orientace, jež upírají studentovu pozornost na specifická prostorová umístění. Prvním se učíme *rozpoznávání*, druhým *konstrukci*. Po představení každé stránky může, je-li potřeba, následovat diskuse, která nasměruje žákovu pozornost k detailům a činnostem na stránce a bude využívat adekvátní popisnou slovní zásobu, osvětlí detaily a buduje nutné porozumění pojmům označujícím zobrazené detaily. Rozsah této diskuse by měl být určen studentovou připraveností, schopností soustředění a jeho obecným povědomím o detailech na obrázku.

**Struktura instrumentu:** V instrumentu se postupně zvyšuje úroveň složitosti a abstrakce, jak co se týče podnětů daných studentovi, tak i směrů předpokládaných žákových odpovědí. Proto první obrázky neobsahují mnoho detailů a zobrazují důvěrně známé scény. U dalších obrázků pozorujeme nárůst detailů i stavebních prvků, z nichž se skládají, což vyžaduje zpracování většího množství informací. Podobně jsou i pojmy pro orientaci prezentovány od jednoduchých, podle orientace studenta, („nalevo a napravo“, „nahore a dole“) ke složitým a nejednoznačným („vedle“, „nad“, „na rohu“, „uprostřed“, atd.). Kombinace zvyšující se složitosti detailů na obrázku, kterou musí student zpracovat, spolu se zvyšující se mírou abstrakce a nejednoznačnosti pojmosloví pro orientaci, vede k poměrně vyšší náročnosti instrumentu a k vyšší úrovni prezentace. Navíc u instrukcí týkajících se orientace přibývá počet prvků, jimž je nutno věnovat pozornost v rámci každé jednotlivé instrukce (od „napravo“, přes „velký kruh na pravé straně“ až po „velký černý kruh na pravé straně“, atp.). Zásadními prvky v této fázi reakce jsou gramatické struktury, které označují orientaci (např. „na ... straně“, „vedle...“, „sousedící s...“) a počet proměnných zahrnutý do instrukce.

## Cíle instrumentu

Hlavním cílem tohoto instrumentu je naučit studenta jak chápat umístění v prostoru a jak lokalizovat. To je důležitým předpokladem pro orientaci jedince ve vztahu k předmětům a událostem ze své zkušenosti, stejně jako pro schopnost konat uvědoměle a flexibilně ve vztahu k složitému a proměnlivému prostředí. K tomu se váže několik podcílů:

- (1) Vytvoření slovní zásoby a konceptů týkajících se prostorové orientace.
- (2) Využití prostorové orientace pro zlepšení pozorování a vyhledávání relevantních informací.
- (3) Rozpoznání a rozlišení vztahů v prostoru.
- (4) Zdokonalení obecné prostorové orientace v rozsáhlejších prostředí.

## Fáze předcházející práci s instrumentem

Pro žáka je nezbytné, aby ovládal pojmy nutné pro práci s tímto instrumentem: označení tvarů (kruh, čtverec, trojúhelník), barvy (černá, bílá, červená), velikosti (velký a malý) a základní orientační termíny (nahore, dole, vpředu, vzadu, vpravo, vlevo, atd.). Pokud tomu tak není, je potřeba nejprve tyto koncepty ustanovit a procvičit za pomoci titulní strany, stránek úrovně A nebo, je-li třeba, i jiných podpůrných materiálů. Zprostředkování napříč instrumentem by mělo usilovat o rozšíření studentovy slovní zásoby, využití instrukce jakožto základu pro variaci, využití alternativních označení čerpajících ze žákova repertoáru a taktéž by mělo poskytnout opakování pro krystalizaci a zobecnění úkolu.

## Instrukce k prostorové orientaci

Pro každou úroveň byla připravena sada zprostředkujících instrukcí, které představují koncepty orientace od jednoduchého ke složitému (podle perceptivní orientace, jazykové specifičnosti a vzájemné polohy) a od konkrétního k abstraktnímu („nad a pod“ oproti „vedle a na rohu“). Další instrukce mohou být zformulovány za účelem zdůraznění konkrétních konceptů, dle zvážení učitele.

Instrukce by měly být kladeny způsobem adekvátním věku studenta, s důrazem, nadšením, v tempu a s energií, aby soustředily žákovu pozornost na úkol a podpořily trvalost jeho zaujetí úkolem.

V rámci každé úrovně jsou instrukce stejné pro obě stránky, rozlišující je mezi nimi pouze pokyn daný žákovi, takže na lichých stranách (A1, B1, C1, atd.) je žák instruován aby „udělal značku...“ podle konkrétního pokynu v otázce, a na sudých stranách (A2, B2, C2, atd.) se po žákovi žádá, aby nakreslil požadovaný tvar ve správné poloze v prostoru, tak jak to formuluje instrukce. Tímto způsobem učební proces vyžaduje jak „rozsazení“, tak „konstrukci“ a zahrnuje vizuální sledování a orientaci, motorické plánování a koordinaci. S postupným zvyšováním úrovně a počtu detailů na obrázcích se instrukce stává postupně složitější co do potřebných konceptů a zdrojů informací.

Instrukce k orientaci jsou zvoleny tak, aby systematicky zvyšovaly počet proměnných. Začínají s jednou proměnnou („napravo...“), přidávají druhou („velký kruh...“) a třetí („velký černý trojúhelník...“). Takto umožňují učitelům pozorovat a studentům získat zkušenost, za použití více zdrojů informací. Pro každou stránku je instrukce k orientaci stejná: pro liché strany všech úrovní, A1 až G1, instrukce říká „udělejte značku...“ Pro sudé strany, A2 až G2, instrukce říká „nakreslete...“

## Zprostředkování v rámci instrumentu

V tomto instrumentu musí mít žák již bezpečně vymezené množství základních pojmů pro orientaci a směr. Jakkoli je budeme v průběhu instrumentu posilovat, tvoří základní linku konceptů, s nimiž budeme na stránce pracovat. Pojem „orientace“ implikuje nějaký vztah jednoho prvku k druhému.

Počátečním problémem při zprostředkování je orientace žáka vzhledem ke stránce. Na stránkách, kde se ptáme na „vlevo“ a „vpravo“, jako například na první straně, k jaké „pravici“ odkazujeme při identifikaci něčeho, co je „napravo od medvěda“? Pro účely instrumentu, zejména v počátečních prázdných s ním, by orientace vlevo/vpravo měla být brána z pohledu studenta hledícího na papír, a „vpravo od medvěda“ by mělo znamenat vpravo tak, jak se žák na medvěda dívá. Učitel by měl usoudit, že orientace vpravo se míní z pohledu pozorovatele - žáka. Nejedná se o „medvědovu pravici“, která by byla na po studentově levici. Činíme tak, abychom nejprve ustálili orientaci mladého dítěte a nepředkládali ihned možnost perceptivního obrácení („překřížení“), které nastane, vezmeme-li v potaz „medvědovu pravici“. Později, u pokročilejších studentů, můžeme učit projekci objektu do obrácených směrů (zrcadlový obraz směrů z pohledu studenta). To může být obtížné zvláště pro učitele, kteří již mají zkušenost s *Orientací v prostoru I*, která je součástí standardního programu Instrumentálního obohacení. V něm je orientace většinou relativní, jelikož se jedná o orientovaný vztah mezi dvěma objekty navzájem a relativní umístění v něm tvoří významnou proměnnou.

### Instrument: *Od jednotky ke skupině*

#### Přehled povahy úkolu

Manipulace jednoduchými geometrickými tvary a formami za účelem objevení konceptů jednotky, skupiny jednotek a jednotky jakožto skupiny. Ustanovuje některé jednoduché operace, které tvoří základ matematiky tím, že odhaluje způsoby, jakými mohou být objekty shrnuty, odděleny, spočítány a popsány. Pohybuje se od počítání k shrnujícím procesům organizace.

#### Materiály

Instrument **Od jednotky ke skupině** sestává z titulní strany a 18 stran cvičení. Je rozdělen do dvou částí:

**Část I:** strany 1 až 8 zahrnují počítání a seskupování bodů podle čísla a konfigurace (vzorce). Student musí zvážit vztahy ke skupině bez ohledu na blízkost bodů za pomoci kritéria náležitosti podle daných instrukcí, které se rámeček od rámečku, stranu od strany mění. Student musí využívat více zdrojů informací (počet bodů v každé skupině, počet skupin) a musí určit celkový počet skupin. Barva je použita jako proměnná, ale nevytváří rozdíly mezi skupinami.

**Část II:** strany 9 až 18 představují různé číselné tvary a postupně navyšují složitost úkolů pomocí orientace počítání a seskupování na základě další práce s proměnnými (k číselnému kritériu je přidáno seskupování podle barvy, tvaru, číselných variací ve skupině, mísení tvarů a čísel mezi skupiny, atd.).

Každý rámeček obsahuje v levém dolním rohu i tabulku, do které má student zapsat

počet skupin a příslušných jednotek, a krátkou instrukci v pravém dolním rohu. To přispívá k vytvoření konceptu „skupiny jakožto jednotky o sobě“ (viz část „Cíle instrumentu“ níže).

Každá stránka vytváří lekci, zahrnující jak opakování, tak vlastní proměnné. Složitost úkolu se postupně zvyšuje spolu s nárůstem počtu podnětů, které musí student zaznamenat a s nimiž musí pracovat, a pak také s výskytem většího počtu proměnných.

## Úvod do instrumentu

Tento instrument se zabývá předpoklady nutnými pro matematiku. Jeho základ tvoří koncept čísla. Zároveň nabízí možnost pojetí matematických operací ve vztahu ke skupinám se specifikací, jež tvoří část procesu počítání.

## Koncept čísla

Před řešením těchto úkolů, je užitečné nastínit si, jakým způsobem míří tento instrument ke konceptu čísla. Předně tento instrument předkládá odlišný přístup k podpoře dítěte při rozvoji konceptů. Jedním z největších kognitivních úspěchů malého dítěte je osvojení si konceptu čísla. Piaget zmiňuje jako největší výzvu v osvojení tohoto konceptu strukturu, která umožňuje přijmout, že „všechny 4 jsou 4“ bez ohledu na svá další určení. Čtyři knihy jsou 4, čtyři brýle jsou 4, atd. I přesto, že objekty se mezi sebou tolik různí, přesto je možné je nahlížet jako podobné skrze aspekt jejich počtu. Když analyzujeme, proč je algebra tak náročná pro malé děti, zjišťujeme, že problém není v abstrakci, ale spíše v zobecnění. „x“ může být 1, 2, 3, 4, atd. pokud splňuje parametry rovnice. Skutečnou výzvou abstrakce je koncepce čísla ... jednoduchého, přirozeného čísla. Slovo „aritmetika“ je odvozeno z latinského „arithmus“, což znamená studium „mnohého“ nebo „mnohosti“. Koncept mnohého je zachycen v samotném konceptu čísla. 4 je „mnohost“ odlišná od 5, která je zase „mnohostí“ odlišnou od 6. Přenos znaků, jichž je číslo jen jedním příkladem, je aritmetika. Když si vezmeme nějaké číslo a zeptáme se „co je to,“ okamžitě přemýšlíme ve dvou dimenzích. V jedné se jedná o číslo ve smyslu, v jakém po sobě čísla následují 1, 2, 3, atd. To bývá často prvním povědomím dítěte o čísle. Neznamená to, že když dítě umí počítat, rozumí něčemu víc, než názvům čísel a tempu a pořadí, v jakém po sobě následují. Neznamená to, že je schopno rozlišit čísla 7 a 9 jakožto kvantitativní. Dítě pouze ví, že 7 je před 9 a možná dokonce bude muset od 7 do 9 počítat, aby se o tom ujistilo. Hovoříme o tzv. *řadové* charakteristice čísla. Neznamená ani, že dítě z toho, že 5 následuje po 4, vyčte, že se zvětšila hodnota čísla. Lze usuzovat pouze na rytmus, dočasné pořadí prvků, jako když se učíme nazpaměť báseň. Na této úrovni je reprezentace verbální, 5 je slovo, stejně tak 4 je slovo, co se učíme, je pořadí prvků, bez nutného porozumění jejich kvantitativním vlastnostem. Číslo má jen vlastnosti řadové. To se stává problémem později, když dojde na vysvětlování konceptů celých a záporných čísel, a tento problém pramení právě z řadových kvalit číselné řady.

Vraťme se ale k číslu 4. Co je to? 4 je souhrnem prvků o hodnotě, která je dána jejich objektivní manifestací (4 psi, 4 oplatky, atd.). To nazýváme *kardinální* kvalitou čísla. Je to „mnohost“ a také odpověď na otázku „Kolik je tu...?“

Jak se to samo o sobě manifestuje v dětské dovednosti využití konceptů, když na ně dítě začne aplikovat operace? Vezměme si dítě, které stojí před „problémem“, kolik je  $3 + 2$ . Dojde na počítání: 1, 2, 3 a 1, 2 a poté 1, 2, 3, 4, 5. Jak dítě postupuje? Využívá pouze řadový koncept. Dítě se spoléhá pouze na znalost pořadí čísel a vnáší řád do skupiny prvků, které bylo schopno identifikovat. V jistém okamžiku dítě přestane počítat první tři:  $3 + 5$  je 3, 4, 5. Stále se spoléhá na řadovost, ale využívá toho, že první tři jsou již jmenovány. Tři známe, stejně jako to, co následuje, začínáme tedy od tří.

Od jistého bodu dojde ke změně: pokud sledujeme dítě používat počítadlo a požádáme jej, aby napočítalo do tří, pohne nejprve třemi kuličkami aby „napočítalo“ do tří a poté pohne všemi třemi kuličkami naráz. V tomto momentě se dítě učí něco o povaze 3... je to začátek asociace *kvantity* s číslem. Nabízí se tedy nová možnost, buď budeme počítat, nebo rozpoznáme velikost skupiny. Tato dualita je stále přítomná a některé děti se spoléhají na počítání, i když již dokáží rozpoznat velikost skupiny, což je první úroveň zobecnění či abstrakce. Takovéto rozlišení ilustruje dvě různé dimenze, *řadovou (ordinální – pozn. překladaatele, seřazení) a kardinální (množství) kvalitu čísel.*

Jak číslo nabývá kvality abstrakce, začíná se malému dítěti jevit jako něco víc než přirozený objekt. Číslo pojednou reprezentuje skupinu, ne jednotlivé prvky. To znamená, že skupina může být buď homogenní, nebo heterogenní, může obsahovat rozdílné objekty (židle, kniha, tužka, okna, atd.) a stále být skupinou 4. Zamysleme se nad abstrakcí, jež je nutná, aby si dítě toto uvědomilo, je si vědomo rozdílnosti objektů, a přesto je schopno je zahrnout do jedné skupiny. Této flexibility musí koncept skupiny nabýt. Ale podmínkou pro takové nabytí je rozvinutí nadřazených konceptů, které umožňují spojit různé objekty do koherentního vztahu mezi sebou. Tímto postupem jsou rozvíjeny matematické koncepty.

Další problém nastává u konceptů čísla celého, kladného a záporného. Když učitel načrtne číselnou osu a pomocí ní mají žáci sčítat a odčítat, sčítání představuje pohyb doprava a odčítání pohyb doleva, koncept záporného čísla z toho není zřejmý a studenti jsou nuceni spoléhat se pouze na jednu ze dvou dimenzí – řadovou. Co ale nastane, když přidáme kardinální dimenzi? Situaci lze ilustrovat: Co se stane, vezmete-li záporné a kladné číslo? Vyruší se navzájem (+3 a -3 se navzájem vynulují). Jestliže je toto jasné, co se stane s čísly +4 a -1? -1 vyruší jedničku z +4. Taková operace jde *za*, nebo lépe řečeno *do nitra* prvků číselné řady, neboť nám umožňuje pozorovat vztahy kladné a záporné povahy. Dále může být tento postup ilustrován použitím barev, které nám označí kladné a záporné číslo, a dalších pomůcek, které nám pomohou všimnout si důsledku tohoto vztahu. Tímto postupem se proces otevírání různým druhům manipulace, ale přidává dítěti kardinální hodnotu jeho konceptu čísla.

Schopnost manipulace s čísly, jejich použití při mentálních operacích, se takto spoléhá na koncept skupiny, který je kardinálním vztahem. Učení probíhá skrze zkušenost s okolním světem, jak je jí dítě vystavováno a jak mu postupně počítání začíná připadat smysluplné, s pomocí konkrétních i abstraktních asociací. Je možné se tomu naučit a zdokonalit to činnostmi, které podporují počítání a řazení do skupin, s použitím prvků podobné i odlišné povahy. Kognitivní výzva leží tam, kde zvyšující se abstrakce zkušenosti posouvá dítě k rozvoji mentálních struktur. Jestliže dítě potřebuje vidět objekty jakožto homogenní skupinu, aby je spojilo to jedné skupiny na základě jejich počtu (například 2 tužky, 1 pero, 2 propisky), je tím dosažen koncept čísla. Pro mnohé děti je zapotřebí zprostředkování, aby docílily přechodu jak smysluplného, tak krystalického.

Dalším důležitým bodem je skutečnost, že se děti mohou naučit jazyk čísel, aniž by se naučily koncept čísla, což jsou dovednosti rozdílné, stojící na různých úrovních. Tento instrument se tímto problémem zabývá a staví na dlouhodobé práci profesora Feuersteina a několika dřívějších, experimentálních instrumentech, které nebyly vydány nebo šířeny. Nicméně i bez porozumění základnímu konceptu čísla jsou čtyři základní matematické operace stále možné, podobně tak si může dítě tyto základní operace osvojit bez toho, aby přijalo koncept čísla. V takovém případě ovšem neporozumí těmto operacím v plné míře a naopak se mu můžou později stát důvodem pro neefektivní fungování (nedostatek flexibility, neporozumění chybám v procesu, atd.). Takové postupy je možné shrnout jakožto *techniky bez porozumění.*

## Cíle instrumentu

Tento nástroj vybavuje dítě matematickým chápáním, které je základem technik (matematických operací), které se vyučují v úvodu do standardního vzdělávání. Cíle instrumentu ovlivňují strukturu lekcí pomocí stran a zprostředkování nabízeného studentům, aby dosáhli následujících cílů:

- (1) *Počítání*: naučit dítě jak počítat.
- (2) *Pojem Jednotky*: jako člen skupiny.
- (3) *Pojem Skupiny*: jako organizace jednotek do jedné entity.
- (4) *Flexibilita pojmu Skupina*: zahrnuje: (a) heterogenní objekty, které je možno shrnout podle organizačního principu, (b) skupinu jakožto jednotku, která je částí většího úhrnu podle organizačního principu, jako podskupinu patřící do rozsáhlejší skupiny.
- (5) *Pojem Celkem*: přináší podobné nebo rozdílné objekty do jednoho úhrnu.
- (6) *Vztahy mezi skupinami*: budovat u studenta porozumění tomuto vztahu, postupovat směrem ke čtyřem matematickým operacím (sčítání, odčítání, násobení, dělení).

## Instrument: *Rozpoznávání emocí*

### Přehled povahy úkolu

Rozpoznávat pocity a emoce skrze interpretaci výrazu v obličeji, porozumět jejich adekvátnosti v rozličných situacích. Umožnit studentovi definovat povahu emoce a její původ. Naučit jej jak rozpoznávat emoce ve výrazu (obličeje či těla) ostatních a využít kognitivních determinantů pro konsolidaci. Ujasnit si povahu emocí a výrazu v sociálních/behaviorálních situacích.

### Materiály

Instrument *Rozpoznávání emocí* se skládá z titulní strany a 21 stran cvičení, tří pro každou emoci, jež budou rozpoznávány: překvapení, smutek, znechucení, strach, bolest, hněv a radost. Jeho prezentace se primárně odehrává v obrazové modalitě, s využitím fotografií a komiksových kreseb zobrazujících sociálně/behaviorální situace. Obrázky jsou vyvedeny v jasných barvách a navrženy tak, aby byly pro žáka vizuálně přitažlivé. Formát všech stran je stejný: nahoře na stránce je fotografie člověka projevujícího emoci. Většina z těchto emocí je zachycena v jejich silném a květnatém projevu, s obličejem s výraznou mimikou a zachycujícím známé emoční projevy (rozšířené oči, přehnaná grimasa, použití rukou, vypláznutí jazyka, atd.). V několika málo případech je výraz obličeje decentní, sdělující měkčí či víceznačnou emoci. Obecně vzato, jakkoli není žádné zobrazení jednoznačné, u každého z nich je možné dojít k shodě v širším popisu toho, co vyjadřuje. Každá stránka představuje čtyři umělecky vylíčené situace (je možné je označit jako „příběhy“ při práci s malými dětmi). Každá z nich představuje určitou míru relevance vzhledem k vyjádření

emoce, kterou je možné vztáhnout k fotografii člověka nahoře na téže stránce. Stránky nejsou řazeny za sebe co do síly a intenzity emoce. Některé stránky ukazují jasně čitelné emoce, mohou silně rezonovat s životní zkušeností žáka, zatímco jiné obsahují vyšší stupeň nejednoznačnosti ve výrazu a zobrazované situaci. Stránky mohou být tudíž prezentovány v libovolném pořadí vyhovujícím potřebám a funkční úrovni studentů.

## Úvod do instrumentu

Instrument *Rozpoznávání emocí* je založen na nutné potřebě studentů naučit se věnovat pozornost behaviorálním a sociálním náповědám, které se vztahují k pozorovatelným projevům chování v sociálních situacích, které jasně vykazují emoční atributy (pocity, přístup, názory). V každé kultuře se jedná o velmi důležitý aspekt raného vzdělávání a tvoří základ, na němž značná část dalšího vzdělávání stojí. Toto vzdělávání se odehrává skrze vystavení se modelům chování svých blízkých (rodičů, prarodičů, sourozenců, přátel, učitelů) a skrze projekce jejich vnitřních stavů. Stejně tak se děje ve vztahu k určitému prostředí, ať už bezprostřednímu nebo zprostředkovanému.

## Cíle instrumentu

### Hlavní cíl:

Promyšlení emocí, porozumění jejich adekvátnosti v různých sociálních a behaviorálních situacích.

### Podcíle:

- (1) Obsah:
  - (a) Obohacení repertoáru uvědomovaných si emočních projevů a přemostění od uvědomění ke konkrétní behaviorální zkušenosti.
  - (b) Obohacení obsahu žákovy zkušenosti, kulturní transfer.
  - (c) Způsob interakce, který by zesílil žákův zájem a zapojení se.
  - (d) Rozvoj porozumění rozličným situačním prvkům ze zkušenosti.
- (2) Regulace chování: „nejprve myslet, až poté jednat.“
- (3) Vytvoření procesu socializace za pomoci různých situací, které mají potenciál katalyzovat, navodit a akcelarovat přizpůsobení se a rozšíření spektra reakcí.
- (4) Vyvolávání různých reakcí na situace, jež obsahují násilí nebo potenciální nepřátelskou/agresivní reakci.

## Procedury

Studenti by se měli v instrumentu orientovat pomocí analýzy stránky. Ta se provede na samém začátku práce s instrumentem a nadále slouží jako základ pro další lekce, které zachovávají stejný formát, v případě potřeby je možné se vracet k již probraným stránkám, aby se posílilo vědomí procesu. Úkolem učitele je zde jít za běžné kladení otázek, rozšířit studentovo vnímání a uvědomění pomocí tázání se „proč“ a „jak“ (viz níže).

- (1) Identifikace a označení emoce, která je zachycena na obrázku v horní části každé stránky.

- (2) Vyhodnocení informací pramenících ze čtyř situací na stránce. Na vstupní úrovni se jedná o převyprávění příběhu, který se na nich odehrává. Studentů se tážeme např., „*Co vidíte na obrázku? Vyprávějte, co se na něm děje.*“ Podpora studentů, aby rozvíjely svou analýzu toho, co se děje, jak to dopadne, jak se aktéři příběhu cítí, na co reagují, atd. Cílem je na této úrovni přesná analýza situace, vytvoření parametrů pramenících z hlubší analýzy, a vedení studentů k vyšší úrovni zpracování informací.
- (3) Analýza situací ve vztahu k emoci, již v nich rozpoznáváme, za pomoci následujících kritérií:
- (a) Relevance okolností pojících se k situaci
  - (b) Adekvátnost vyjádření emoce
  - (c) Intenzita pocitů ve vztahu k okolnostem
- (4) Rozvoj procesu porozumění různým okolnostem, podle nichž můžeme behaviorální reakce klasifikovat, organizovat a osvětlit v souladu s původním zhodnocením emoce a analýzy vyobrazené behaviorální situace.

V některých případech je nutné, aby učitel příběh na obrázku dítěti převyprávěl a vytvářel reakce za něj, máje ve zprostředkování nulovou distanci (viz Úvod) mezi učitelem a žákem.

### **Představení instrumentu studentům**

Pro každou stránku:

První fáze: zaměřte studentovu pozornost na horní obrázek a ptejte se ho ve smyslu následujícího:

*Co cítí ten člověk? Má, to co cítí, nějaké jméno? Co to je? Co z toho, co na tom člověku vidíš, ti říká, co cítí? Co přesně vidíš, kde to vidíš a co ti to říká?*

V prostředí třídy dojdou žáci k různým závěrům, s využitím odlišných pozorování, důvodů a označení. Je důležité vyslechnout a přijmout všechna pozorování, propojovat je tam, kde mají něco společného, nabízet studentům, aby zvážili názory ostatních a přizpůsobili či upravili své názory ve světle jiných pohledů na věc.

*Představte si, že se nacházíte na obrázku. Jak byste se cítili (jako pozorovatel, nebo aktér?) Které příběhy zobrazují emoci podobnou té, kterou jste rozpoznali nahoře na stránce? Proč jsou si podobné? Ta emoce je odpovídající, je však dostatečně silná? Je příliš silná? Podívejme se na každý z příběhů a zkusme přijít na to, jestli se tam popsaná emoce nachází a zda je dostatečně silná, nebo zda by tam vůbec být neměla.*

(Další fáze: pojmenování emoce, analýza zobrazených situací a jejich okódování za použití nabídnuté stupnice, kterou je třeba pečlivě vysvětlit – pozn. překladatele)

### **Instrument *Od empatie k činnosti***

#### **Přehled povahy úkolu**

Identifikace duševního rozpoložení na základě výrazu obličeje a těla jedince, jenž se nachází v kritické situaci, vytvoření stavu empatie (definované jako identifikace sama sebe se



stavem druhého). Představení možných alternativ ve vztahu k původní situaci, jež nabízejí studentovi pochopení povahy činností, které jsou důsledkem odlišných výrazů empatie. Student se učí vybrat reakci nejadekvátnější možným situacím.

## Materiály

Instrument *Od empatie k činnosti* sestává z 19 stran, z nichž každá se skládá z vyobrazení situace v horní části stránky, na níž se odehrává problém či dilema zakoušené jedincem nebo skupinou. Problém zahrnuje silnou emocionální stránku, kterou je možné rozeznat důkladným pozorováním a analýzou detailů na obrázku.

Na stránce jsou čtyři obrázky a každý z nich rozvíjí scénář jistým směrem, odráží zkušenost náležitě sociální a emocionální reakce někoho, kdo do scénáře vstupuje a pokouší se situaci „vyřešit“.

Na každé stránce jsou pokyny, podle kterých student vypráví příběh: „Co zachycuje tento obrázek?“ a aby popsal potenciální řešení ve čtyřech obrázcích níže: „Co udělal/a? Proč to udělal/a?“ Je zde také prostor tyto návrhy zaznamenat (viz diskuze k procedurám níže). Dole na stránce je barevné rozlišení, které nabízí studentovi možnost zhodnotit stupeň přijatelnosti u každého z obrázků, co se týče vyjádření emocí, vyvinuté činnosti a její účinnosti.

Po stránce formátu a modality je tento instrument podobný *Rozpoznávání emocí* a rozvíjí jej co do procesu uvědomění si emocí, označování a analýzy předestřené situace. Z toho plyne, že jestliže byl student seznámen s předchozím instrumentem, bude se mu s tímto pracovat příjemně a umožní mu krystalizovat dosažené schopnosti a postoupit dále v kognitivním procesu v souladu s obecnými cíli FIO – Basic.

## Úvod do instrumentu

### Cíle instrumentu

Tento instrument je vhodný zařadit za *Rozpoznávání emocí*, jelikož dále zprostředkovává citové/energetické úrovně kognitivního fungování. Jako takový pokračuje v prohlubování sociálního uvědomění a pochopení, které je nutné pro vztažení se k emocionální zkušenosti sebe a ostatních, stejně jako pro to, jak projevy emocí vyhodnotit a jak na ně reagovat. Ještě konkrétněji učí studenta, jak rozumět emocím a jak zacházet s emocemi, jež formují naše chování. Omezují nás, nebo motivují? Jak můžeme změnit naše emoční reakce na behaviorální situace? Co dokážeme sledovat v chování druhých, co nám poskytuje nápovědy emoční zkušenosti osobní nebo situační? Právě tato schopnost přispívá žákovi k dosažení *sociální/pocitové kognice* a v posledku *sociální kompetence* (viz diskuze k těmto konceptům v **Úvodu** tohoto průvodce).

### Definice empatie

Tento instrument se významnou měrou podílí na rozvoji té kvality lidské reakce, kterou nazýváme *empatií*. Empatii definujeme, stejně jako mnozí ostatní na poli sociálního a emocionálního rozvoje, jakožto *představení si sama sebe v kůži druhého*. V souladu s touto operativní definicí hledíme na emoci a činnost jako na dvě strany téže mince. Vezmeme-li v potaz specifické odkazování modality tohoto instrumentu, musíme upřít pozornost dvěma směry (pokud nám jde o empatické porozumění): směrem k „oběti“ situace, k osobě, jež trpí, je zraněná, ve stresu, ohrožená a směrem k osobě, jež přichází na pomoc a která může být považována, díky řešení problémů, jež je do instrumentu vloženo, za „protagonistu“ tohoto

řešení. Při práci se studenty je možné tuto osobu označovat jako „přítele“, který přichází na pomoc osobě, která trpí nebo pomoc potřebuje. Tento druhý člověk je ten, kdo formuluje možná řešení, zosobňuje potenciál adaptivního, reagujícího a efektivního fungování.

### Popis instrumentu

Problémová situace je vyobrazena nahoře na stránce. Zachycuje behaviorální nebo zkušenostní krizi. Situace prošla vyvrcholením a jedinec, který jí prošel, se nachází v krizi. Něco je špatně, něco nepříjemného či nebezpečného se stalo, nebo se teprve stane. Obrázky jsou nakresleny způsobem, který je dynamický a studenta vtahuje do situace (je na nich akce, něco, co student již zná ze své vlastní zkušenosti, co se podobá situacím, které student zakusil, nebo kterých byl svědkem).

Prvním aspektem instrumentu je popsat a analyzovat situaci, co se stalo, jak se to stalo, co k tomu vedlo, jak se člověk cítí, atd.? Úkolem je identifikovat relevantní detaily a zpracovat jejich váhu v nastalé situaci. Co hledat, proč to hledat, na jaké zásadní prvky situace se zaměřit? Na tomto místě by se měla rozvinout diskuze, která by se více týkala relevantních a adekvátních emocí v dané situaci: co by měl člověk, kterému se taková negativní událost přihodila, cítit? Proč by se tak měl cítit? Jak by ses cítil/a, když by se to stalo tobě?

Poté následují čtyři situace, které se odvíjejí od situace původní. Lze na ně pohlížet jako na možná vyústění, nebo jako na „další snímky“ potenciální činnosti. Každý z těchto obrázků by měl být podroben stejnému zkoumání jako ten původní, avšak s přidanou perspektivou: „co by se dalo udělat, aby se situace zlepšila, jak překonat těžkosti, jak pomoci člověku na obrázku, aby podnikl správný krok, atd.“ Cílem procesu je zde klasifikovat různá chování: „co se děje, proč se to děje, co jiného se mohlo stát,“ a skrze tuto analýzu se dopracovat emocí, které jsou vryty v zobrazených komponentech těchto situací.

Další úroveň analýzy je u každé alternativní situace nalezení *rozdílového výstupu*: sociální a behaviorální adekvátnosti zobrazených kroků. Pomůže tato reakce problém vyřešit? Jaké relevantní podmínky nám za dané situace poskytnou nebo vysvětlí relevantní alternativy? Každý z obrázků je bohatý na detail, a představuje tak dostatek možností pro výše zmíněnou analýzu. A co se týče původní situace, jež nyní slouží jako podnět, můžeme se k ní v diskusi vrátit nastolením otázky, co „přítel“ cítí, když se vydává na pomoc „oběti“? Podněty na stránkách nabízejí bohaté a poutavé možnosti k diskusi.

Možné operativní analýzy situací mohou být:

Vidět druhého...

Vidět potřebu...

Chtít pomoci...

Podniknout kroky...

*Je to správný krok, pomůže, jak pomůže, (pokud ne) proč nepomůže?*

V rámci této analýzy je student podporován v hledání emocionálních proměnných, situačních proměnných a v analyzování situace za pomoci návodů uvedených výše. Košatost tohoto instrumentu spočívá v tom, že na každé straně máme čtyři obrazy, které můžeme takové analýze vystavit!

### Role emocí ve vztahu ke kognitivnímu fungování

Jestliže jsou emoce velmi silné, jedinec nemusí být schopen jasně uvažovat. Je-li u jedince sociální kognice slabá, ať už z různých důvodů vývojových, smyslových nebo zkušenostních, nemusí být pak schopen situaci vyhodnotit správně nebo důkladně. Jestliže jsou základní kognitivní funkce slabé, žák nemusí sesbírat správná data, adekvátně je zpracovat nebo efektivně formulovat svou reakci.

## **Instrument *Porovnejte a objevte absurdity***

### **Přehled povahy úkolu**

Primárním úkolem studenta v instrumentu *Porovnejte a objevte absurdity* je objevit a porozumět povaze absurdity (*nesoulady, nevhodnosti*) mezi dvěma situacemi, které jsou prezentovány, aby vytvořily stav nerovnováhy ve zkušenosti. Objekty a události je třeba analyzovat, kontrolovat a porovnávat vztahy mezi dvěma načrtnutými situacemi. Je nutné využít komparativního myšlení a jiných mentální operací, abychom vysvětlili a vyřešili nerovnováhu vzniklou pocitem absurdity.

### **Materiály**

Instrument *Porovnejte a objevte absurdity* má dvě části, úroveň A a B. Úroveň A obsahuje série A-D a informace týkající se konceptů předává studentovi spíše konkrétně, odděleně a méně nejednoznačně (velikost, tvar, směr, kvantita). Úroveň B koncepty představuje již více nejednoznačně a méně perceptivně oddělené (jako jsou váha, věk, funkce). Série postupně navyšují složitost a abstrakci, ale mezi sériemi není jasná hierarchie. Několik stran obsahuje koncepty, které se, pokud jde o komparativní kvality, vztahují jeden k druhému (například velikost a vzdálenost, velikost a váha).

Na každé straně je komiksová kresba zachycující jeden nebo více nepatřičných rysů (například: velký osel namáhavě táhnoucí malý vozík z kopce, malý osel lehce táhnoucí velký vozík do strmého kopce). Dále na straně najdeme na levé straně tabulku, která zahrnuje relevantní dimenze porovnávání a dává studentovi možnost zaznamenat si, jaké znaky v analýze porovnával. Ke každé straně se váže i několik otázek: Co je nezvyklé na tomto obrázku? Co by se na něm mělo změnit? Jaký se na něm odehrává příběh?

Každý obrázek je složen tak, aby nabízel žákovi možnosti porovnání různých prvků a detailů. Obrázky jsou někdy explicitně rozděleny na dvě části čarou, nebo je na nich čísla označeno, co se má analyzovat a porovnávat.

### **Úvod do instrumentu**

Instrument *Porovnejte a objevte absurdity* obsahuje úlohy, které podporují proces porovnávání. V průběhu práce s ním student zakouší základní prvky zpracování a analýzy informací, podle kterých porovná. Skrze formát stránek se student soustředí na prvky vykazující nesoulad a nepatřičnost tak, jak ji vnímá a zpracovává.

### **Struktura instrumentu**

Každá strana obsahuje velký obrázek, který se skládá ze dvou odlišných prvků, v některých případech oddělených čarou. Na každém obrázku je něco absurdního, buď v samotném podání detailů, nebo, jak tomu je v několika případech, skrze širší kontext obrázku, kde je absurdita ve vztahu mezi dvěma částmi nebo hlavními prvky, které zobrazuje. Absurdita představuje kontradikci v tom, co známe, zakoušíme, nebo čemu rozumíme. Tudíž vzniká na základě něčeho, co je protichůdné k naší zkušenosti nebo našemu očekávání. V tomto bodě také vstupují do hry orientační kritéria: co hledáme, jak charakterizovat, nebo shrnout to, co vidíme.

Každá strana také obsahuje tabulku pro uspořádání porovnávání podle kritérií (viz níže) a pro zpracování otázek, poskytuje místo pro odpovědi (také viz níže).

## Cíle instrumentu

Hlavním cílem instrumentu je vytvořit systematický proces porovnávání. Součástí tohoto úkolu je budovat v žákovi uvědomění si procesu a utvoření potřeby analyzovat situaci s ohledem na její koherenci, adekvátnost, relevanci a další. Žákovi je tímto postupem předávána schopnost formulovat, zvládnout a kontrolovat proces, spolu s osvojením a uplatněním konkrétních dovedností k tomu potřebných.

V tomto ohledu můžeme vytyčit pět podcílů:

- (1) Vybavit studenta nadřazeným konceptem, který by organizoval a rozlišoval informace (jako jsou velikost, tvar, směr, atd.). Práce s tímto instrumentem vyučuje použití konceptů jakožto kritérií pro proces porovnávání
- (2) Vytvořit systematické pátrací procesy pro sběr dat, na základě složitých a detailních situací na obrázcích.
- (3) Vytvořit či posílit schopnost vypořádat se s více zdroji informací najednou a mít při tom na paměti pořadí informací, v jakém byly obdrženy. To je velmi důležitý aspekt sběru dat ve složitých situacích.
- (4) Vybavit studenta schopností integrovat rozdílné výstupy z procesů porovnávání do rozvíjeného nebo přijatého „příběhu“, který z procesu vychází. Tím zprostředkujeme flexibilitu myšlení a vytváříme virtuální vztahy a hypotetické formace.
- (5) Systematicky používat proces porovnávání za účelem rozšíření učebního procesu za meze vytyčené podněty v instrumentu, směrem k životní zkušenosti učení. Tímto postupem, který je inherentní a nutný pro vybudování kognitivních struktur, je přemostování.

Splnění těchto cílů instrumentu poskytuje půdu pro vytvoření základního procesu elaborace, jenž je předpokladem pro všechny ostatní mentální operace. Přispívá k rozvoji kognitivních funkcí upřesňováním data již v okamžiku jejich přijetí a umožňuje přesnější použití všech ostatních funkcí. Primární role porovnávání jakožto mentální operace spočívá v ustanovení parametrů pro rozvoj *vztahů*. Umožňuje formulaci otázek, závěrů a manipulaci s prvky v objektech a událostech. Je možné říci, že porovnávání jsou základem pro nabývání znalostí. Myšlení, uvědomění a porozumění, všechny procesy inteligentního života zahrnují komparaci.

## Kritéria porovnávání

Proces porovnávání vyžaduje nejprve ustanovení kritérií nebo základů, na nichž se informace zpracovávají. Obrázky jsou bohaté co do detailů, barev a akce, a nabízejí tak velké množství informací stejně jako dimenzí zájmu. Kritéria vytváří základ porovnávání a jsou tmelem, který drží části obrazu pohromadě. Kritéria porovnávání jsou v tabulce nalevo od každého obrázku a student je veden k tomu, aby určil, na základě analýzy obrázku, podle kterých kritérií porovnávat a identifikovat nepatřičnost (absurditu). Kritéria slouží jako

„nadřazené“ koncepty, které umožňují komparativní analýzu a popis detailů a použitých postupů. Tudíž se tvar, velikost, rychlost, váha, výška a další stávají základem pro určení toho, „co je špatně“ na detailech na obrázku, a jak scénu opravit, aby byla odstraněna nepatřičnost.

### Otázky pro každou stranu

Vedle obrázku zachycujících nepatřičnou situaci se zde nacházejí slovní otázky, které studenta vedou k soustředění a aktivním modu reakce. Mohou být základem pro diskusi, ale kdykoli je to možné, studenti by odpovědi na ně měli napsat nebo je zformulovat.

(1) Porovnejte obrázek 1 a obrázek 2 podle tabulky níže: Použití tabulky pro utřídění informací představuje pro studenta nový formát a je možné, že jej bude potřeba zprostředkovat podle kritéria nadřazeného konceptu: prázdná políčka umožňují popsat jedním nebo dvěma slovy kvalitu porovnávání. Například velikost může být „velká“ nebo „malá“. To vyžaduje systematické zpracování dat. Ne všechna kritéria jsou relevantní a musí být zjištěna, což je dalším aspektem procesu porovnávání. V dolní části tabulky je možné kritéria přidat. Tato porovnání a další otázky, na které se ještě zaměříme, by měly vést ke shrnutí toho, co je na situaci absurdní (viz níže).

(2) Co je na tomto obrázku nezvyklé? Jak se tabulka postupně zaplňuje a různá kritéria vysvětlují nesoulad a přispívají ke shrnutí, se vyjevuje tento důležitý aspekt hodnotící fáze kognitivní funkce.

(3) Co by se mělo na obrázku změnit? Cílem zprostředkování je na tomto místě posun za bezprostřední detaily, induktivní způsob manipulace s nimi. To podporuje flexibilní myšlení a vytváření virtuálních vztahů.

(4) Jaký příběh se na obrázku odehrává? V mnoha ohledech je tato otázka podobná bodu (2), ale míří jiným směrem. Odpověď na tuto otázku vyžaduje, aby žák více dedukoval a integroval informace do souvislého vyprávění. To posouvá proces zpracovávání do úrovně výstupu. V rovině výstupu kognitivního fungování stimuluje deduktivní proces, což vede ke kreativitě. Reprezentuje mentální „manipulaci“ s detaily.

### Přemost'ování

Jelikož jsme použili kritéria jako proměnné pro porovnávání, nabízí se nyní dostatek možností vést studentovu pozornost směrem k objektům a událostem mimo lekci. Svět nabízí početná a neměnná porovnávání a studenti mohou být upozorněni na to, jak dimenze velikosti, tvaru, směru, atd. pomáhají rozlišovat a sloučit podněty, jež se ve světě nachází. Pozornost můžeme zdokonalit, když se zaměříme na každodenní život doma, v komunitě, ve škole, atd. Cílem zde je podpora spontánního, systematického, soustředěného a kognitivně orientovaného procesu porovnávání a přesun od porovnávání k vyšším mentálním operacím, jakými jsou rozčlenění, řazení, logické násobení, atd.

### Instrument *Tříkanálové pozornostní učení*

#### Přehled povahy úkolu

Poskytnout studentovi zkušenost pohledu na objekt sukcesivním (postupným/následným), spíše než semi-simultánním (souběžným) způsobem a tím překonat chyby, nepřesnosti či nekompletní sběr dat. Sukcesivní percepce je dosaženo pomocí

haptické/taktilní modalitty, student musí „poznat“ objekt systematickým způsobem, krok za krokem, s využitím široké škály mentálních operací (číslo, orientace, velikost, druh strany, úhlu, atd.), aby rozeznal (vizuálně) a reprodukoval objekt (graficky) jako plán.

## Materiály

Instrument *Tříkanálové pozornostní učení* seznamuje studenta s možností manipulovat s materiály, jež náleží několika modalitám kognitivního procesu. Pro práci s instrumentem je zapotřebí tří různých druhů materiálů:

- (1) Krabice s otvory pro ruce po stranách, uzavřená směrem ke studentovi, ale otevřená směrem k učiteli, která umožňuje podávat žákovi předměty k prozkoumání, pozorovat toto zkoumání a zprostředkovávat studentovy reakce.
- (2) Geometrické tvary z tenkého dřeva, které nabízejí možnosti taktilního zkoumání prsty a rukama. Materiál těchto tvarů by měl být na okrajích a po povrchu dostatečně hrubý, aby poskytl studentovi proprioceptivní zpětnou vazbu skrze taktilní modalitu. Některé tvary mají více variant (viz níže).
- (3) Stránky se vzory tvarů, do kterých jsou přimíchány jiné tvary, což vyžaduje vyloučení těch, které soubor tvarů narušují.

Tvary jsou rozřazeny do tří sad, podle úrovně obtížnosti.

## Úvod do instrumentu

Instrument odvozuje svůj název, *Tříkanálové pozornostní učení*, ze tří modalit učení, ze kterých se sestává: taktilní, vizuální a grafické. Taktilní modalita vychází z fyzické manipulace s tvary, které jsou poskytnuty studentovi takovým způsobem, kdy se jich může dotýkat, ohmatávat, manipulovat s nimi, ale nevidí je. To vytváří nezbytný základ pro reprezentační učení.

Struktura a úkoly instrumentu vytvářejí v žákovi procesy vedoucí k návykům a potřebám zkoumání objektů přesným a strukturovaným způsobem. Takový proces často chybí u dětí s poruchami učení, nedostatkem pozornosti a impulzivním chováním. U takových studentů jsou objekty, se kterými se setkají, pozorovány paušalizující percepcí, viděny globálním způsobem, bez věnování zvláštní pozornosti jednotlivým částem vnímaného objektu. Výsledkem je zamlžená (nerozlišená) percepce, která neobsahuje detaily, není si vědoma opakování prvků, detailů, jež tvoří části objektu, důsledků změny orientace objektu, změn kvality okrajů/hran/ohraničení, atd. Globální percepce nevede k zohlednění, zvnitnění a analytické či přesně organizované percepci objektu.

Takoví žáci, operující s výše popsanou globální, nerozlišenou percepcí, vyžadují strukturované vystavení úkolům, které je nasměruje ke zkoumání objektu přesnějším a systematictější způsobem, který bude pro percepci objektu využívat kognitivních dimenzí, jakými jsou čísla, směr, povaha hran, délka, velikost, atd. jednotlivých částí objektu a jiných vlastností. S ohledem na tuto potřebu, haptický mód zkoumání vytváří potřebu více systematické, artikulované a přesné percepce. Haptická modalita vyžaduje *sukcesivní* druh percepce, což stojí v silném kontrastu se *simultánní* percepcí, do které jsou informace přinášeny vizuální modalitou. Například když impulzivní dítě zakusí simultánní zpracování informací, vede to k zamlžené percepci. Stejně dítě, jestliže je mu představena a zprostředkována haptická modalita, jež vyžaduje k danému objektu přistupovat sukcesivním

způsobem, je nuceno prozkoumat objekt mnohem systematičtějším, artikulovanějším a rozlišujícím způsobem.

Hlavním strukturálním cílem instrumentu *Tříkanálového pozornostního učení* je tudíž vyvolat v žákovi prostřednictvím vystavení haptické modalitě s její sukcesivní povahou, popsanou výše, interakci s objektem, která odpovídá požadavkům takové modalitě. Za pomoci soustředěného a systematického zprostředkování (jak jej popíšeme později v této části průvodce) a integrace jiných modalit, žádáme dítě, aby nakreslilo, co vnímá jako znaky tvaru (grafická modalita) a aby rozpoznalo tento tvar od podobných, ale odlišných tvarů (vizuální modalita), pak jsme schopni pracovat na vytváření zvyků, které je možné zobecnit jako systematické a organizované použití jiných modalit. Jakmile začne žák postupovat svými prsty krok za krokem a dojde ke zvnitřnění této modalitě perceptivní integrace, tak i v případě, že použije celé ruce nebo oči, aby vnímal ve spíše simultánních modalitách interakce, tato simultaneita nevyústí v zamlženou, nerozlišenou a nesystematickou percepci právě z toho důvodu, že již dříve došlo ke zvnitřnění sukcesivního přístupu.

Z pohledu kognitivních funkcí slouží výše zmíněný postup, jakožto strukturální aspekt instrumentu, k rozšíření mentálního pole a další artikulaci studentových procesů percepcie, stejně jako k vybudování zvnitřněného strategického potenciálu, který je možné uplatňovat v dalších instrumentech programu FIE – Basic a ostatních větších vzdělávacích procesech v životě studenta.

Instrument je představen ve třech sadách, které odpovídají složitosti tvarů a mentálním operacím, které potřebujeme, abychom s tvary mohli manipulovat a naučit se je. U každé sady dochází k poučení v modalitě taktilní (dotýkání se objektu a manipulace s ním bez toho, abychom se na něj podívali), grafické (nakreslení toho, čím taktilně manipulujeme a vnímáme) a vizuální (rozpoznání správných tvarů od těch, které nás od nich rozptylují).

## Cíle instrumentu

Hlavním cílem instrumentu je regulace chování pomocí integrace několika modalit shromažďování informací a myšlení v reprezentacích. Je jím také integrace různých informací skrze několik fází vystavení studenta objektu, s důrazem kladeným na přesnost. Každá fáze zdůrazňuje jednu z modalit, a ony samy jsou uspořádány tak, aby se vzájemně podporovaly při vytváření mentálního procesu.

Od hlavních cílů se odvíjí několik podcílů:

- (1) Soustředěné chování, využití abstraktních podnětů, na které je nutné pohlížet různými způsoby, ale následně je třeba je integrovat
- (2) Systematické zkoumání za pomoci taktilní a motorické modalit.
- (3) Vytváření konceptů s pomocí slovního zprostředkování založeného na nashromáždění a vstřebání taktilně nasbíraných informací.