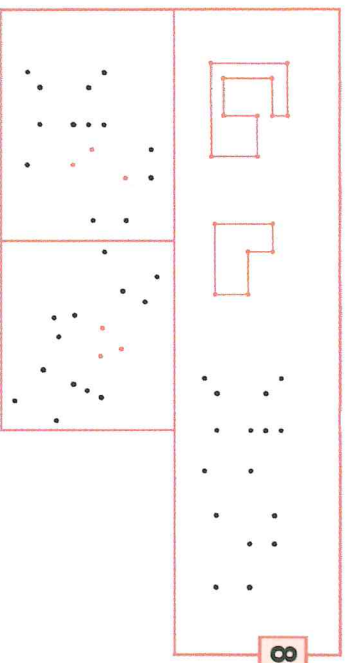


Třetí funkcí je vizuální přenos vztahů, který vyžaduje důkladné sledování zrovňého obrazce a přenos jeho obrazu zrakově do pole, kde musí být překryt, porovnán a posouzen, zda odpovídá danému modelu. Vyžaduje to velkou stabilitu procesu vnímání a různé způsoby oprav, aby se překonaly obtiže spojené s úkolem. Mnohé děti si neuchovají vzor, který si prohlédly, a ztratí ho po cestě na místo, kde mají obrazec znovu najít. V mnoha případech pohyb těla poruší vnímání obrazce: mezi shromažďováním podnětů a oblastí, ve které má být promítnut, se buď ztratí, nebo změní. Je to spojeno se zranitelností a křehkostí procesu vnímání u těchto dětí, jímž asymetrie obrazce ztěžuje jeho zvnitřnění a vizuální přenos (viz obr. 8.5).



Obr. 8.5: Uspořádání bodů s. 8, úkoly 1, 2

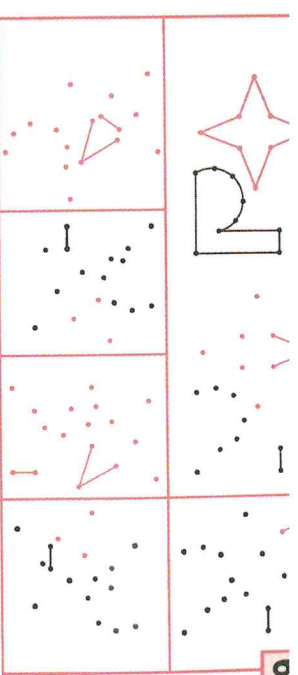
PŘESNOST A SPRÁVNOST

Čtvrtou funkcí je potřeba jedince správně určit rozměry, jako je velikost, vzdálenost, souběžnost a rovnoběžnost čar. V postojích dítěte nacházíme zřídka, že by potřebovalo pracovat správně a přesně.

SHROMAŽĎOVÁNÍ INFORMACÍ

Pátá funkce, potřeba shromažďovat informace, je u dětí velmi omezená. Aby správně vyřešily daný problém, musí dítěte, než se pustí do práce, určit strukturu obrazce tím, že sečtou počet bodů potřebných pro tvar daného obrazce (viz obr. 8.6).

Pokud chybí úhly, pomůže při zakreslení obrazce počet bodů v zaoblené čáře. Tři body v trojúhelníku se neliší od tří bodů ve čtverci; rozdíl vyvstane až tehdy, když je zřejmé, že trojúhelník neobsahuje čtyři body, nutné pro čtverec. Dítě, které začne vyhledávat tři body pro čtverec, může velmi dobře ukončit

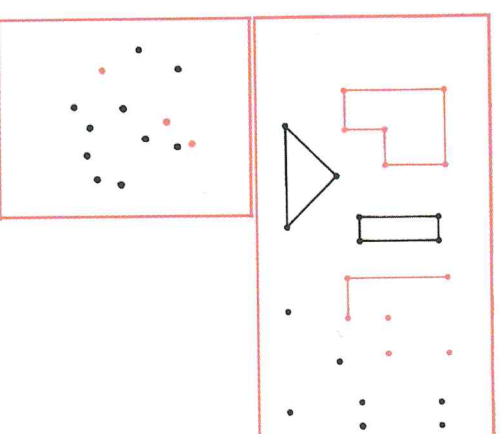


Obr. 8.6: Uspořádání bodů, s. 6, úkoly 1, 2, 3

vyhledávání čtvrtého bodu, jestliže ho bezprostředně nenajde, nebo může existenci čtvrtého bodu zcela ignorovat a tři body uzavře do trojúhelníku, protože nebyly vhodné shrnuty všechny existující podněty ve vnímané oblasti.

PLÁNOVÁNÍ A OMEZENÍ IMPULZIVITY

Důležité požadavky pro splnění cvičení instrumentu *Uspořádání bodů* jsou plánovat (šestá funkce), vyhledat vzájemné vztahy a zklidnit impulzivní chování nebo impulzivní činnost. Jakákoli neplánovaná činnost s sebou přináší nebezpečí chyb. Jestliže takové chování pokračuje a žák si uvědomí požadavky jen pro sestrojení jednoho obrazce, při další práci zjistí, že zbyvající body neodpovídají druhému obrazci, který má být promítnut. Úkol sám poskytuje jedinci

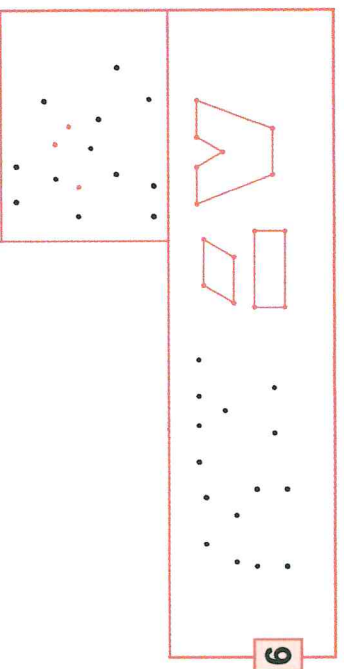


Obr. 8.7: Uspořádání bodů, s. 4, úkol 18

bezprostřední zpětnou vazbu o neplánované činnosti. Plánování musí zahrnovat celou činnost, se všemi jejími složkami. Impulzivní použití nesprávných bodů pro čtverec nakonec vyústí v nevhodné body, které zůstaly pro ostatní dva obrázky (viz obr. 8.7).

ROZLIŠOVÁNÍ

Sedmnou funkcí můžeme popsat jako schopnost žáka odolat a vzdorovat pokušení využít první prvek, který vidí, a splnit tak stanovená kritéria jen příbližně. Dva blízké body nebo dva různé soubory bodů se stejnými vlastnostmi vzdálenosti, úhlů apod. vyžadují další kritéria, aby byly odlišeny a použity. Jestliže je vzdálenost mezi dvěma body na krátké straně obdélníku jediným měřítkem pro vyhledávání, dojde pravděpodobně k chybě, protože stejná vzdálenost je charakteristická pro mnoho ostatních párů teček ve vzorovém obrázci (viz obr. 8.8).

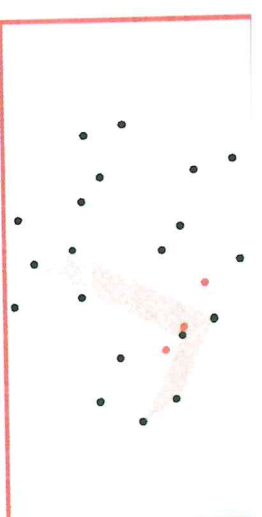


Obr. 8.8: Uspořádání bodů, s. 9, úkoly 1, 2

Pokoušení použít nevhodný bod je často spojeno s impulzivitou a pravděpodobným použitím podnětu. Schopnost vzdorovat takovému pokoušení vyžaduje rozvoj velké potřeby pracovat správně a postupně se stává zásadní, jakmile se zvyšuje složitost úkolů, předkládaných žákovi.

ODDĚLENÍ NEJBLIŽŠÍCH PRVKŮ

Osmá funkce je potřeba oddělit promíchané, překrývající se prvky, které jsou velmi blízko sebe a patří různým souborům nebo skupinám obrázců. Tato funkce má obdobu v sociální oblasti i v zaměstnání. Kdo je schopen rozplést různé součásti dané složité sociální situace, musí být schopen určit vzorce, které charakterizují různé skupiny, a dát do souvislosti jedince se zvláštním vzorem. Toho není možné dosáhnout bez vyhledání takových vztahů, které nejsou bezprostředně zřetelné, pomocí významných klíčů a vyhledání podpůrných



Obr. 8.9: Uspořádání bodů, s. 13, úkol 6

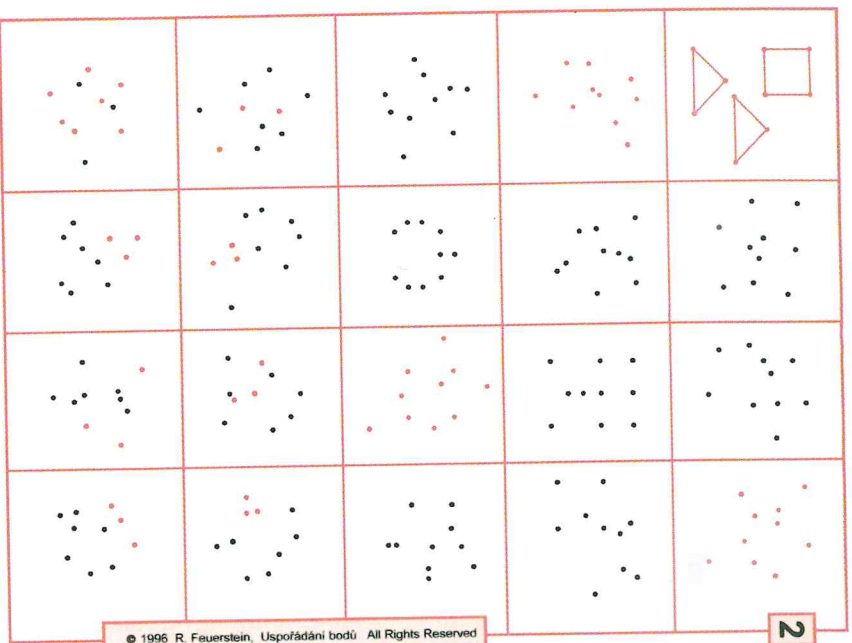
dat, jež nás o těchto závěrech přesvědčí. Složitost trojrozměrných obrázců a vzdálenost mezi body vytváří potřebu prvky oddělit a rozlišit (viz obr. 8.9).

STRUKTURA INSTRUMENTU USPOŘÁDÁNÍ BODŮ

Třináct stránek instrumentu *Uspořádání bodů*, z nichž každá obsahuje osm až dvacet dva cvičení, poskytuje žákovi dostatečnou příležitost pro aktivaci různých funkcí, porozumění obrázcům, které se objevují ve zvláštních cvičeních, a uvědomění si jejich role ve vlastním chování. Instrument byl konstruován tak, aby zpřítomnil každému jedinci úkoly s relativně vysokým stupněm obtížnosti, nehledě na individuální rozdíly, které lze připsat zvláštním kognitivním strukturám. Ve stejných cvičeních a na stejné úrovni složitosti, pomocí rozlišování různých prostorů, musí žák odhalit geometrické obrázky, které jsou stále více promíchané a postupně vyžadují vyšší úroveň rozlišování, přesnosti a oddělení. Dokonce i jedinci, kteří lehce řeší takové úkoly, musí věnovat velkou část mentálního úsilí pečlivému sledování bodů, zaměření pozornosti, přenosu, plánování a předvídaní.

Následující anekdota je z diskuze ve třídě se zaměřením na sociální práci. Ilustruje, jak žáci mohou získat vhléd do využití chyb jako zdroje dalšího učení.

V Uspořádání bodů jsme dostali vzor. S obtížemi jsme vyhledávali tvary a chybovali jsme. Co jsme dělali? Zničili jsme stránku? Odhodili jsme ji pryč? Ječeli jsme? Posadili jsme se a plakali? Ne! Divali jsme se, zda vzory nemůžeme opravit, a pokud ano, jak je opravíme. A teď se podívejte na naši reálnou životní situaci. Je to vláda, kterou chceme? Je to společnost, jakou chceme? Co se stalo? Něco není v pořádku. Budeme plakati? Odhodíme vše stranou? Nebo se podíváme, kde jsme udělali chybu? Je možné ji opravit? Právě tak jako v Uspořádání bodů? V Uspořádání bodů jsme hledali, zda tvar, který jsme nakreslili, není moc velký, nebo malý, nebo pokroucený; tedy hodně, viděli jsme to. Pomalu a systematicky jsme pracovali a pak jsme poznali, co nebylo správné. Potom jsme to mohli opravit. Když jsme to opravili, musíme si vytvořit vzor vlády, kterou chceme, a vtisknout si ho do myšlí, abychom neudělali podobné chyby v budoucnosti.



Obr. 8.11: Uspořádání bodů, s. 2

se mohou objevit například na druhé straně instrumentu *Uspořádání bodů* (viz obr. 8.11).

- Obtíž pramení z nutnosti rozlišit mezi dvěma body, jež jsou velmi blízko u sebe, aby se přiřadil vhodný bod trojúhelníku, do kterého patří. Chyby mohou být způsobeny nedostatkem přesnosti, nesprávnou strategií pro ověření hypotézy, impulzivitou, kdy byl pravděpodobně použit první podnět, s nímž se dítě střetlo, nedostatečným porovnáváním se vzorovým obrazcem po splnění úkolu, nedostatečným vizuálním přenosem nebo nedokonalým zvnitřněním vzorového obrazce.
- Obtíž pramení ze snahy použít nějaký tvar nebo z neschopnosti zdržet se pokusu použít první čtyři body, které odpovídají vzorci čtverce. Příčinou chyb může být i využití jen jednoho zdroje informací, čímž je obrazec bez sledování jeho velikosti, nebo impulzivní chování, nedostatečné zvnitřnění vzorového obrazce, nedostatečné porovnání se vzorovým obrazcem a malá sebekritičnost.
- Obtíž pramení z nutnosti určit strategii pro vyhledávání. Chyby mohou být způsobeny povrchním vnímáním trojúhelníku, nedostatečným plánováním

práce, impulzivním chováním, nevhodným, nekritickým použitím strategie, tím, že se nezkoumaly jiné možnosti, alternativy, nedostatečně se promyslelo pořadí, nutně pro splnění úkolu, a nedošlo k porovnání se vzorovým obrazcem.

Při rozhovoru o popsanych chybách a jejich zdrojích je žáci sami komentují:

- Osoba pracovala způsobem pokus a omyl. Jako někdo, kdo jde k nějakému místu a zkouší různé cesty, místo aby se někoho zeptal, nebo se podíval do mapy, je to škoda času a námahy.
- Osoba zapomněla, jak vypadá správný obrazec. Je to jako někdo, kdo si přesně nepamatuje, co hledá. Najde všechny možné věci kromě té, kterou původně hledal.
- Ten člověk nebyl přesný. Spokojil se s tím, že to bylo přibližně správně. V některé práci to může být dobré, ale počkejme, jestli nakonec nebude muset chodit v botách, které mu budou malé.

Když se učitel zeptal, kdy ještě je přesnost důležitá, žáci odpovídali:

- Když počítáme v matematice, zvlášť když píšeme písemku.
- Když se kreslí plán, podle kterého se má něco sestavit. Pak musím plán přesně sledovat, jinak do sebe některé kousky nezapadnou.
- Když žena nedá do jídla přesné množství koření, nemusí být k jídlu.
- Jestliže musím stihnout autobus, který jezdí jen dvakrát za den. Je lepší přijít včas, protože autobus nepočká.

ANALÝZA INSTRUMENTU USPOŘÁDÁNÍ BODŮ PODLE KOGNITIVNÍ MAPY

Obsah: Body, které mají být uspořádány do geometrických obrazců.

Modalita: Obrazce.

Fáze: Zpracování a výstup s promítáním skutečných vztahů; všechny tři fáze (vstup, zpracování a výstup) s využitím téměř všech funkcí.

Operace: Uspořádání pole s jeho popisem a oddělením; rozlišení a odlišení; kategorizace; předvádění a prezentace; vyvozování; zevšeobecnování a indukce.

Úroveň abstrakce: Nízká při vlastním řešení problému; velmi vysoká, pokud jsou zevšeobecnovány a aplikovány principy a pravidla.

Úroveň složitosti: Nízká, když se vzorové obrazce skládají ze známých geometrických obrazců a relativně malého počtu teček; velmi vysoká, pokud se používají neznámé, asymetrické obrazce, pokud stoupá počet bodů blízko u sebe a vyžaduje se jemná diskriminace a výběr mezi body, které jsou pro vyhledávání obrazec přibližně stejné.

Úroveň výkonnosti: Ukazuje na účinnost cvičení; snižuje se počet chyb a zvyšuje se rychlost řešení, odstraňuje se impulzivita a žák používá odpovídající