

FIE - Feuersteinova metóda inštrumentálneho obohacovania

FIE - Feuersteinova metóda inštrumentálneho obohacovania je zameraná na rozvoj umenia učiť sa. Umožňuje rozvíjať učebný potenciál človeka. Vychádza z princípov štruktúrálnej kognitívnej modifikovateľnosti a skúsenosti sprostredkovaného učenia, tzn. z pohľadu na ľudský organizmus ako na otvorený systém schopný adaptácie a zmeny. Podstatou metódy je stimulácia kognitívneho rozvoja, ktorý umožňuje školský, sociálny a osobnostný rast. Feuersteinova metóda predstavuje najprepracovanejší systém na rozvoj schopností myslieť a učiť sa.

- **Štruktúrálna kognitívna modifikovateľnosť**

Feuerstein sa od začiatku zaoberal zásadným problémom, **čo to sú kognitívne schopnosti a či je možné ich rozvíjať**. Toto svoje bádanie zhrnul v teórii štruktúrálnej kognitívnej modifikovateľnosti, ktorá je pozitívnou odpoveďou na dané otázky.

Feuerstein si kladie tri základné teoretické otázky: *Prečo je kognícia tak dôležitá? Pokiaľ je dôležitá, je modifikovateľná? Pokiaľ je dôležitá a modifikovateľná, potom akou optimálnou cestou?*

a) **Kognícia je dôležitá, pretože to je intaktná (celostná) mentálna schopnosť, ktorá umožňuje úspech.** Využíva skúsenosti, emočné zážitky, súvisí s mobilitou človeka. Rozvoj kognície nie je len lepšia cesta k učeniu, ale súvisí i s potrebou človeka vytvárať vzťahy. Preto nie je mysliteľná bez emočných zážitkov.

b) **Na druhú otázku, či môžeme poznávacie štruktúry meniť, Feuerstein odpovedá jednoznačne áno.** Žijeme v určitých podmienkach a keď sa zmenia podmienky, rozvíjajú sa nové funkcie.

c) **Na tretiu otázku, otázku o optimálnej ceste, ktorá vedie k zmene, odpovedá Feuerstein svojim intervenčným programom Instrumental Enrichment** (obohacovanie prostredníctvom inštrumentov, v tomto prípade cvičných zošitov, ktoré obsahujú špeciálne úlohy), ktorý sa realizuje v duchu **sprostredkovaného učenia**. O sprostredkovanom učení budeme hovoriť až v druhej časti tohoto príspevku.

PROGRAM FEUERSTEINOVHO INŠTRUMENTÁLNEHO OBOHACOVANIA (FEUERSTEIN INSTRUMENTAL ENRICHMENT)

Program FIE pozostáva z viac než **500 stránok** cvičení „papier a tužka“, rozdelených do **dvadsiatich inštrumentov**. Každý inštrument je zameraný na špecifický kognitívny deficit, sám je však určený na získavanie mnohých ďalších predpokladov učenia. Štrnásť z týchto inštrumentov sa pravidelne používa v triedach počas hodinových lekcií, ktorých frekvencia by

mala byť 3-5 hodín týždenne po dobu dvoch rokov. To je optimálna situácia, ktorú navrhuje Feuerstein. V praxi sa stretávame s menej náročným využitím. **Je možné pracovať s jednotlivcami i s celými skupinami.** Skupinové použitie metódy má veľkú výhodu vo vzájomnom zdieľaní postupov práce, názorov na riešenie úloh i vytváraní korelácií s bežným životom.

Všetky cvičenia inštrumentov sú konštruované tak, že je stupňovaná ich náročnosť a zložitosť. **Cieľom cvičení je rozvinutie učebného potenciálu dieťaťa, ktorý je chápaný v širokých súvislostiach.**

Pri práci s Feuersteinovou metódou je **dôraz kladený na rozvíjanie reči.** Reč je nástrojom každej intelektuálnej činnosti. Reč je dôležitá na všetkých troch úrovniach mentálnej činnosti. Jedinec rečou kontroluje a upresňuje informácie, ktoré dostáva. Musí vedieť vyjadriť rečou každý myšlienkový pochod, každú stratégiu, ktorú používa. Pomocou reči určitú informáciu ale i stratégiu zvnútorní, to znamená, že si ju osvojí natoľko, že ju používa i za iných okolností. Musí vedieť adekvátne a presne odpovedať na danú otázku, alebo vyriešiť danú úlohu. Systematicky sa preto **pestuje nie len slovná zásoba, ale i obsahovo aj formálne presné vyjadrovanie.**

U detí sa **podporuje vnútorná motivácia k učeniu prostredníctvom slovnej formulácie rozmysli si to.** V logu celého programu stojí: „Nechajte ma chvíľku, ja si to rozmyslím...“. Jedinci sú k tomu nabádaní pri každej úlohe, takže sa to postupne stáva súčasťou ich stratégie. Takto je taktiež **kontrolovaná a obmedzovaná ich hyperaktivita.** Jedinec okrem toho **prijíma podiel zodpovednosti za svoje učenie.** Učiteľ má pôsobiť proti pasivite žiakov, má demonštrovať, že sú schopní a môžu podať výkon. **Nehodnotí sa známkami, deti sa nedelia na dobré a zlé.** Majú byť motivované spôsobom práce. Každému dieťaťu sa má umožniť, aby bolo úspešné. **Sú stimulované otázkami. Nepoužívajú sa súťaž, pretože sa rešpektuje osobnostné tempo každého dieťaťa.** Je to vyjadrené aj tromi bodkami na konci loga. Kladie sa **dôraz na spoluprácu a vzájomné počúvanie sa.** Feuerstein hovorí o vzájomnom zdieľaní myšlienok, prístupov k riešeniu úlohy. Obsahom zdieľania je aj stratégia riešenia úloh. Predpokladá sa dokonca, že **každé dieťa môže vidieť určitý problém zo svojho uhlu pohľadu,** ktorý je daný jeho skúsenosťou, ktorý je ovplyvnený kultúrou a sociálnym prostredím, v ktorom vyrástlo. **Tak sa majú deti učiť opodstatnenej tolerancii k druhým.** Takéto vedenie má priamy dosah na orientáciu v osobnom i spoločenskom živote.

Schopnosť sústredenej práce sa odzrkadlí aj v **obmedzovaní vyrušovania a hyperaktivity** niektorých z nich. Naopak, nespokojní deti získajú **odvahu obhajovať svoj názor na verejnosti.**

Jedinci sa majú naučiť reflektovať svoje myslenie a postoje. Majú sa naučiť hodnotiť svoje poznávacie schopnosti, zovšeobecniť spôsoby uvažovania.

Intervenčný program je možné aplikovať nie len pre akýmkoľvek spôsobom handikepované deti, ale i pre deti výrazne nadané, dokonca i pre dospelé osoby.

Čerpané z materiálu, ktorého autorkou tohto je Doc. PhDr. Věra Pokorná (pôvodnú verziu skrátila Eva Váňová) z informácií dostupných na <http://www.atc-feuerstein.cz/rubrika/30-o-metode/index.htm>).

- **Podmienky kladené na vyučujúcich predmetu FIE**

Celá metóda FIE pozostáva z modulov „basic“, ktorý je určený pre deti od 3 do 9 rokov a modulov „štandard“, ktoré sú vhodné pre vekovú hranicu viac ako 9 rokov (toto členenie podľa veku platí orientačne). K použitiu modulov štandard nie je nevyhnutné absolvovanie modulov basic.

K výuke predmetu FIE na škole je nevyhnutné, aby mala škola pedagógov, ktorí absolvovali špeciálnu prípravu a majú medzinárodné certifikáty lektorov FIE.

Dôležitým aspektom pre zabezpečenie kvalitnej výuky FIE je schopnosť vyučujúceho viesť hodinu metódou „**sprostredkovaného vyučovania**“.

- **Priestorové a materiálne zabezpečenie**

Po stránke priestorového zabezpečenia výuky FIE, nie sú kladené žiadne špeciálne nároky. Dá sa učiť v akejkol'vek triede so štandardným vybavením (tabuľa, dataprojektor, počítač).

Predmet sa vyučuje systémom „papier – ceruzka“. Základom sú sady pracovných listov, ktoré sa volajú inštrumenty. Tieto inštrumenty sú licencované, nie je možné ich kopírovať. To znamená, že každý žiak musí mať zaobstaranú sadu inštrumentov pre seba, ktoré pre neho zabezpečí škola. Do týchto pracovných listov píše, kreslí. K týmto sadám žiak potrebuje len ceruzku, gumu a farbičky 4 farieb. Nie sú k potrebné žiadne ďalšie učebné pomôcky.

Pracovné inštrumenty FIE sú vo všeobecnosti rozdelené do 2 veľkých blokov:

FIE basic (1. stupeň) zahŕňa nasledovné inštrumenty:

- Usporiadanie bodov (basic)
- Orientácia v priestore (basic)
- Od jednotky k skupine
- Rozpoznávanie emócií
- Porovnaj a odhaľ absurdity A, B
- Od empatie k činnosti
- Trojkanálové učenie - haptický (hmatový) inštrument

FIE štandard (2. stupeň) zahŕňa nasledovné inštrumenty:

- Usporiadanie bodov (štandard)
- Porovnávanie
- Analytické vnímanie
- Orientácia v priestore (štandard I)
- Kategorizácia
- Ilustrácie

Žiaci budú mať pracovné **inštrumenty poskytnuté bezplatne**. Škola ich zabezpečí buď z vlastného rozpočtu, alebo budú financované z grantov a projektov.

V podmienkach ZŠ v Lozorne pri výuke predmetu FIE na 2. stupni sa bude pracovať s inštrumentami sady **Štandard**, ku ktorým sa dá pristúpiť aj bez absolvovania sady Basic.

- **Spôsob výuky predmetu FIE**

Predmet sa vyučuje v malých skupinách detí (maximálny počet je 10 -12 žiakov v skupine). Je však možné do skupiny spájať žiakov z rôznych ročníkov.

Časová dotácia je 1 hodina týždenne.

Nie je striktne rozdelené v akom poradí sa pracuje s jednotlivými pracovnými listami (inštrumentami), ani nie je definované tempo, s ktorým je potrebné inštrumenty prechádzať. Všetko závisí od dynamiky skupiny ako aj každého jedného žiaka. Preto nie je možné vopred určiť, ktorý inštrument sa bude používať v ktorom ročníku. Každý žiak musí mať poskytnutý dostatočný čas na vypracovanie každého listu z inštrumentu, čo kladie zvýšené nároky na učiteľa, ktorý moderovať tempo práce skupiny tak, aby sa prví nenudili, kým poslední dopracujú všetky zadania. Na FIE sa nezaďavajú domáce úlohy a nepíšu žiadne testy, ani sa neskúša ústnou formou. Predmet nie je hodnotený známku na vysvedčení.

Podmienkou však je, aby každý žiak vypracoval každý pracovný list. Toto si bude vyžadovať zvýšené nároky na učiteľa, ktorý bude musieť dohliadať na to, aby s chýbajúcimi žiakmi dopracoval všetky zameškané pracovné listy individuálne.

Žiaci nebudú hodnotení podľa výkonov. Budú hodnotení podľa ich aktívnej práce na hodine, pracovnej disciplíny a vypracovania všetkých pracovných listov.

- **Orientačné poradie práce s jednotlivými inštrumentami**

I keď poradie jednotlivých inštrumentov nie je striktne definované, je potrebné dodržať základné pravidlo týkajúce sa **prvého inštrumentu**. Týmto je vždy inštrument **Usporiadanie bodov**. Je veľmi dôležité, aby sa pri práci s týmto inštrumentom dôkladne osvojil proces sprostredkovania. Pri práci s týmto inštrumentom sa uvádzajú všetky pravidlá FIE, žiaci si osvojujú spôsob práce a spolupráce, prenikajú do zmyslu základného motta FIE „Dajte mi chvíľku a ja si to premyslím...“. Žiaci sa postupne zbavujú tendencie pracovať spôsobom „pokús – omyl“, naučia sa sústredene skúmať a porovnávať, hľadať logické súvislosti, slobodne vyjadrovať svoj názor. Pochopia, že chyba je súčasťou života a je veľmi užitočná ako zdroj poučenia. Zistia, že nie sú hodnotení a že tempo ich práce nie je rozhodujúce. Tento inštrument uvedie žiakov do FIE a až po jeho dôkladnom zvládnutí je možné ho doplniť ďalším inštrumentom respektíve prejsť k ďalšiemu inštrumentu.

Inštrument **Orientácia v priestore I** sa väčšinou učí na začiatku Feuersteinovho programu a to buď súbežne s poslednými kapitolami Usporiadania bodov alebo tesne po skončení tohto inštrumentu. Táto kombinácia je úspešná vďaka rozdielnym modalitám oboch inštrumentov.

Inštrument **Porovnávanie** je veľmi dôležitý a zaraďuje sa ako tretí. Porovnávanie je základným stavebným kameňom pre väčšinu poznávacích procesov. Cvičenia v inštrumente venované porovnávaniu slúžia ako príprava pre analytické vnímanie a kategorizáciu.

Inštrument **Analytické vnímanie** sa obvykle zaraďuje ako štvrtý alebo piaty. Zaraďuje sa však vždy až po zvládnutí inštrumentu Porovnávanie.

Inštrument **Kategorizácia** stavia na znalostiach a postupoch osvojených v inštrumente Porovnávanie a obvykle sa zaraďuje ako štvrtý alebo piaty v poradí.

Jednotlivé listy inštrumentu **Ilustrácie** zaraďujeme jednotlivo do učebného procesu FIE podľa potreby a uváženia učiteľa.

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD FIE

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

Feuersteinova metóda inštrumentálneho obohacovania (FIE) predstavuje vzdelávanie v oblasti „mäkkých“ zručností žiakov. Podporuje rozvoj poznávacích funkcií, plánovania, stanovovania priorít. Cieľom predmetu je rozvoj učebného potenciálu žiaka v čo najširšom slova zmysle. Metóda akceleruje myslenie žiakov, zvyšuje efektivitu učenia sa.

Metóda FIE pozostáva zo stránok cvičení typu „papier a ceruzka“, rozdelených do tematických balíkov, ktoré nazývame inštrumenty. Cieľom cvičení je **rozvinutie celkového potenciálu dieťaťa a to v tempe aj náročnosti, ktorá mu vyhovuje**. Inštrumenty sú konštruované tak, že náročnosť cvičení sa postupne zvyšuje. Počas hodín FIE sa žiaci učia pracovať s chybou a vnímať ju ako prirodzenú súčasť práce, z ktorej sa dá veľa naučiť.

FIE kladie špeciálne **požiadavky na lektora, ktorý neučí ale „sprostredkuje“**. V praxi to znamená, že učiteľ na hodine nevysvetľuje, ale sa neustále žiakov pýta a otázkami ich vedie k tomu, aby **vnímali veci vo vzájomných súvislostiach**.

Učiteľ žiakov nehodnotí známkami, deti sa nedelia na dobré a zlé. Nepoužívajú sa súťaže, pretože sa **rešpektuje osobnostné tempo každého dieťaťa**. Učiteľ deti nenaháňa, ale vedie k tomu, aby pracovali sústredene a premyslene. O tom hovorí aj základné heslo FIE **„Dajte mi chvíľku a ja si to rozmyslím...“**

Metóda podporuje u žiakov **logické myslenie**, rozvíja **schopnosť sústrediť sa, odlíšiť podstatné od nepodstatného** a zručnosť zo získaných informácií vedieť vyvodiť záver.

Pri práci s FIE je dôraz kladený na **rozvíjanie reči**. Žiak sa učí slovne vyjadriť každý myšlienkový pochod. Pomocou reči si žiak určitú informáciu alebo stratégiu „zvnútorňuje“. To znamená, že si ju osvojí natoľko, že ju používa aj za zmenených okolností. Žiak musí presne odpovedať na otázku. Systematicky sa preto u žiakov pestuje nie len **slovná zásoba, ale i obsahovo aj formálne presné vyjadrovanie**.

U detí sa podporuje **vnútorná motivácia k učeniu**. Žiaci prijímajú podiel zodpovednosti za svoje učenie.

FIE kladie sa dôraz na **spoluprácu a vzájomné počúvanie sa**. Predpokladá sa, že každé dieťa môže vidieť určitý problém zo svojho uhlu pohľadu, a teda že nemusí vždy existovať len jedno

správne riešenie. Žiaci sa naučia **reflektovať svoje myslenie** a **zdôvodňovať svoje postoje**. Takto sa deti učia opodstatnenej **tolerancii k názorom iných**. Takýto prístup má priamy dopad na orientáciu dieťaťa v osobnom aj spoločenskom živote.

Schopnosť sústredenej práce sa odzrkadlí aj v **obmedzovaní vyrušovania a hyperaktivity** niektorých z nich. Naopak, **nesmelšie deti získajú odvahu obhajovať svoj názor na verejnosti**.

CIELE PREDMETU

Každý žiak bude mať **na konci povinnej školskej dochádzky** nadobudnuté nasledovné zručnosti a kompetencie:

Kompetencie komunikačné:

- Pozorne sleduje argumenty ostatných formulované ústnu formou
- Vie rozlíšiť v ústnom prejave podstatné od nepodstatného
- Odpovede fokusuje na položenú otázku
- Formuluje svoje odpovede a argumenty v logickom slede
- Pri odpovediach berie do úvahy podnety z okolia
- Aktívne sa zapája do diskusie
- Vie podložiť svoj názor vecnými argumentami
- Využíva vhodné ilustratívne príklady z bežného života
- Kriticky myslí, uvedomuje si zodpovednosť za svoje rozhodnutia
- Výsledky svojich činov vie vyhodnotiť
- Vie sa vecne obhájiť

Kompetencie študijné:

- Vie rozlíšiť v čítanom texte podstatné od nepodstatného
- Dobré rozumie zadanej úlohe
- Vníma detaily a uvedomuje si ich možný význam
- Kombinuje rôzne metódy riešenia úloh
- Vie stanovovať stratégie
- Vie si stanoviť priority
- Je schopný plánovať vlastnú prácu
- Vníma veci vo vzájomných súvislostiach, vidí medzi predmetové vzťahy
- Objavené riešenia kriticky posudzuje a hodnotí ich správnosť
- Informácie porovnáva a hľadá ich príčiny
- Pri riešení úloh využíva vlastný úsudok
- Je schopný triediť a vyberať informácie potrebné na riešenie problému, nachádza ich zhodné alebo podobné znaky
- Je schopný hľadať viacero riešení jedného problému
- Má zručnosť použiť získané vedomosti pri riešení nového problému
- Nenechá sa odradiť nezdarom, hľadá nové cesty na riešenie problému

- Overuje správnosť riešení
- Vie pracovať s chybou a poučiť sa z nej
- Sleduje vlastný pokrok
- Vie pracovať s tabuľkami, obrázkami, grafmi
- Popisuje deje a činnosti
- Systematicky skúma a triedi údaje

Kompetencie pracovné:

- Žiak pracuje sústredene
- Vyberá a používa vhodné formy práce
- Pri práci využíva znalosti získané na iných predmetoch
- Zaujíma sa o svoju budúcnosť, zvažuje výber vhodného povolania
- Robí premyslené a zodpovedné rozhodnutia
- Vie pracovať v skupine
- Pozitívne ovplyvňuje kvalitu spoločnej práce
- Prispieva k pozitívnej atmosfére pri riešení tímových úloh
- Chápe potrebu efektívnej spolupráce
- Pracuje sústredene

Kompetencie emočné, osobnostné a sociálne:

- Je ohľaduplný k iným, má schopnosť pozrieť sa na problém zo strany iného
- Prispieva k dobrým medziľudským vzťahom, rád pomáha
- Vie oceniť skúsenosti a prínos iných ľudí
- Rešpektuje názor druhých
- Má pozitívnu mienku o sebe samom, vidí svoje pozitívne stránky a vníma nedostatky
- Vidí pozitívne stránky na iných
- Chápe spoločenské normy, vie rozlíšiť správne od nesprávneho
- Rozhoduje sa zodpovedne
- Je si vedomý svojich práv a povinností v škole aj v bežnom živote

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PRE 2. STUPEŇ ZÁKLADNEJ ŠKOLY

Usporiadanie bodov (FIE štandard)

Výkonový štandard	Obsahový štandard
Žiak na konci 2. stupňa základnej školy vie/dokáže: ✓ formulovať otázky, odpovedať na otázky ✓ odôvodňovať svoje odpovede	Jednoduché geometrické tvary štvorec a trojuholník Tvary a body Označovanie tvarov a ich vlastností univerzálnymi značkami

✓ rozpoznať problém, pomenovať ho a navrhnúť jeho riešenie ✓ vyhľadávať, zbierať a triediť informácie ✓ rozpoznať a charakterizovať základné geometrické útvary (štvorec, trojuholník, obdĺžnik, kosoštvorec) ✓ rozumieť pojmom bod, priamka, úsečka, rovnobežky, kolmice, zvislo, vodorovne ✓ rozoznávať osovo súmerné tvary ✓ vytvárať stratégie a v prípade potreby ich meniť ✓ si činnosť naplánovať vopred a premyslieť vhodnú postupnosť krokov ✓ identifikovať nápovedy a využiť ich pri riešení problémov ✓ samostatne a zmysluplne vyjadrovať svoje myšlienky a názory ✓ pracovať sústredene ✓ najskôr premyslieť riešenie úlohy a potom ho aplikovať ✓ pracovať presne a precízne ✓ vyvinúť úsilie a snahu pri opakovanom riešení nesprávne vyriešenej úlohy ✓ sa sústrediť na činnosť a zamerať sa na prácu ✓ hľadať a nachádzať nové alebo alternatívne riešenia ✓ si uvedomiť svoje možnosti a limity ✓ popisovať deje a činnosti ✓ vnímať chybu ako nevyhnutnú súčasť vzdelávacieho procesu a uvedomuje si jej prínos ✓ nájsť vlastnú chybu, poučiť sa z nej a sám ju opraviť na správne riešenie ✓ popisovať deje a činnosti ✓ sa aktívne zapojiť do diskusie alebo dialógu ✓ dodržiavať zásady komunikácie a pravidlá dialógu ✓ rešpektovať odlišné názory, záujmy a spôsoby chovania iných ľudí ✓ odlíšiť objektívne fakty od subjektívnych názorov ✓ konkretizovať všeobecné informácie a preniesť ich do reálnych situácií	Hľadanie rovnakých tvarov v skupinách rôznorodo rozmiestnených bodov Oddelenie prekrývajúcich sa tvarov, vymedzenie poľa, orientácia tvarov Zachovanie stálosti tvarov a veľkosti pri zmene ich usporiadania a polohy Minimálna verbálna modalita v zadávaní úloh Využitie dvoch zdrojov informácií – veľkosť a tvar Výber vhodných bodov pri hľadaní tvaru Prednostné kreslenie štvorcov pred trojuholníkmi Práca s chybou Presnosť a jej význam Premosťovanie do situácií z bežného života Opakovanie úloh, ktoré sú podobné svojou podstatou Nápoveda a jej význam Stanovenie stratégie a opodstatnenosť jej zmeny Definovanie priorít a ich význam Plánovanie a postupnosť krokov
---	--

✓ vyjadriť svoje pocity a dojmy ✓ využívať viac zdrojov informácií ✓ obmedziť svoju impulzivnosť ✓ vnímať potrebu presnosti ✓ zhrnúť získané poznatky a fakty ✓ si stanoviť priority	
---	--

Orientácia v priestore (FIE štandard)

Výkonový štandard	Obsahový štandard
Žiak na konci 2. stupňa základnej školy vie/dokáže: ✓ jasne vnímať objekty, udalosti a vzťahy ✓ vnímať potrebu orientácie v priestore ✓ používať správne názvy a definovať správne vzťahy pri popise priestoru ✓ zachovávať stálosť predmetov aj napriek zmene ich orientácie ✓ schopný vziať do úvahy viac ako jeden zdroj informácií ✓ definovať problém aj keď chýbajú informácie ✓ uchopiť realitu s ktorej prvkami pracuje ✓ bezprostredne porovnávať a vyvodzovať závery ✓ vnímať potrebu logických dôkazov na vyvodenie záverov ✓ zobrať do úvahy pohľad z iného uhla ✓ vytvárať vzťahy medzi viacerými prvkami v priestore ✓ odstrániť chovanie „pokus – omyl“ ✓ používať verbálne nástroje na spracovanie odpovede ✓ pracovať presne a dôsledne ✓ odstrániť svoju impulzivnosť ✓ vizuálne prenášať v priestore ✓ definovať priestor ✓ využívať znaky a symboly na orientáciu v priestore ✓ rozlišuje zmenu orientácie ako dôsledok zmeny pozície tela ✓ vnímať, že tá istá udalosť alebo ten istý objekt sa môžu javiť rozdielne vďaka rôznemu uhlu pohľadu ✓ mať schopnosť empatie a vcítania sa	Systém vzťahov medzi objektami Interpersonálny priestor Subjektívny systém orientácie v priestore Využitie pojmov a symbolov v abstraktnom popisovaní Umiestnenie predmetu do priestoru a vyhľadanie vzťahov s inými predmetmi Vnímanie priestoru cez zmysly Sociokultúrne rozdiely vnímania priestoru Orientácia a dezorientácia

✓ pracovať s abstraktnými pojmami	
-----------------------------------	--

Porovnávanie (FIE štandard)

Výkonový štandard	Obsahový štandard
Žiak na konci 2. stupňa základnej školy vie/dokáže: ✓ zreteľne a stále vnímať počas procesu porovnávania ✓ vnímať presnosť ako dôležitý aspekt porovnávania ✓ systematicky a dôkladne preskúmať ✓ si osvojiť názvy. Označenia a operácie ✓ sumarizovať ✓ vyhľadávať podobnosti a rozdiely ✓ chápať, že na veciach, ktoré sú podobné, môžu byť rozdiely a na rozdielnych veciach môžu byť podobnosti ✓ chápať, že identickosť je v prírode vzácna ale vo výrobe požadovaná ✓ aplikovať porovnávanie ako základ všetkých našich rozhodnutí a súdov ✓ eliminovať epizodické uchopenie reality ✓ spájať nové pozorovania so skúsenosťami z minulosti ✓ mať zvnútornenú potrebu porovnávania ✓ nájsť pre rozdiely a podobnosti správne pojmy a používať ich	Definovanie parametrov pre porovnávanie Rozlišovanie medzi porovnávacími parametrami Poskytnutie pojmov, názvov, operácií a vzťahov na popis podrobností a rozdielov Vzťahovanie novej informácie k jednotkám myslenia, ktoré už poznáme Porovnávanie ako zdroj spozorovania rovnakých a odlišných vlastností objektov Potreba presnosti pri porovnávaní Používanie správnych pojmov v procese porovnávania Neúplné inštrukcie a ich dopady

Kategorizácia (FIE štandard)

Výkonový štandard	Obsahový štandard
Žiak na konci 2. stupňa základnej školy vie/dokáže: ✓ triediť podľa triediaceho hľadiska	Tvorenie nadradeného pojmu na základe podobností, ktoré sú spoločné pre veci alebo udalosti

✓ vnímať variabilitu triediacich hľadísk ✓ ten istý súbor kategorizovať rôznym spôsobom ✓ stanoviť, podľa čoho môžeme kategorizovať objekty v reálnom živote ✓ analyzovať spoločné znaky a prvky rozdielnosti a výnimočnosti ✓ chápať, že výnimočnosť je relatívna ✓ využívať kategorizáciu ako pomôcku v bežnom živote ✓ využívať farbu ako nástroj kategorizácie ✓ kódovať predmety podľa ich spoločných / odlišných vlastností ✓ vyplňať tabuľky ✓ pracovať s diagramom ✓ si uvedomiť riziko prenesenia skreslených informácií ✓ analyticky vnímať svet okolo seba ✓ používať správnu terminológiu ✓ rozlišovať medzi kategóriami a podkategóriami ✓ zaraďovať ten istý predmet do rôznych skupín podľa odlišných hľadísk	Tvorenie podradeného pojmu na základe rozdielov medzi členmi súboru Rozširovanie súboru pridávaním alebo logickým násobením Obmedzovanie súboru odčítaním Analytické vnímanie sveta predmetov a udalostí Triedenie, spojovanie, zoskupovania súborov a podsúborov Indukcia ako nástroj stanovenia pravidiel pre súbor Dedukcia ako nástroj aplikovania pravidiel pre súbor do praxe Stanoveniu súboru, parametra (triediaceho hľadiska), kategórií Triedenie podľa kategórií
--	---

Analytické vnímanie (FIE štandard)

Výkonový štandard	Obsahový štandard
Žiak na konci 2. stupňa základnej školy vie/dokáže: ✓ chápať, že vo svete záleží na rovnováhe medzi procesmi diferenciácie a integrácie ✓ pracovať precízne pri získavaní informácií ✓ systematicky skúmať pri hľadaní častí celku a ich vzájomných vzťahov ✓ správne časovo a priestorovo vnímať ✓ používať správnu terminológiu pri nazývaní tvarov, častí, operácií a vzťahov	Rozdelenie celku na časti Konkrétny a abstraktný celok Stanovenie vzťahov medzi celkom a jeho časťami Stanovenie vzťahov medzi časťami celku navzájom Presné vnímanie častí Presný popis a rozlíšenie častí Súhrn časti a ich usporiadanie Rôzne rozdelenie celku podľa špecifických potrieb pri zachovaní jeho konštantnosti

✓ zachovať stálosť tvarov, množstva, veľkosti ✓ vyhľadávať informácie z viac ako jedného prameňa ✓ definovať aktuálny problém ✓ rozlíšiť podstatné informácie od nepodstatných ✓ objaviť vzťahy medzi jednotlivými časťami celku ✓ porovnávať pri rozlišovaní medzi prvkami ✓ používať hypotetické myslenie ✓ logicky zdôvodňovať ✓ vytvárať stratégie ✓ obmedziť impulzívne chovanie ✓ eliminovať chovanie typu „pokus – omyl“ ✓ urobiť kvalitatívne a kvantitatívne zhrnutie ✓ použiť vhodné verbálne prostriedky na vysvetlenie stratégie	Hypotetické myslenie Deduktívne a induktívne odvodzovanie Stanovenie stratégie integrácie častí do celku Rovnováha medzi diferenciáciou a integráciou
--	---

Ilustrácie (FIE štandard)

Výkonový štandard	Obsahový štandard
Žiak na konci 2. stupňa základnej školy vie/dokáže: ✓ chápať, že spoločnosť ako celok môže mať prospech aj z príspevku jednotlivca ✓ rozpoznať štandardy na to, čo je dobré a čo zlé ✓ rozlíšiť, že sú ciele, ktoré sa dajú dosiahnuť len spoločnou snahou ✓ pochopiť, že pri dosahovaní spoločných cieľov musia urobiť jednotlivci kompromisy a ústupky ✓ vnímať, že podľa naladenia môže človek vnímať realitu úplne odlišnú od toho, aká je ✓ akceptovať, že nečakaná situácia vyvoláva neistotu a môže narušiť rovnováhu	Ilustrované situácie Obrázky ako sekvencia príbehu Konštantné a zmenené prvky v obrázkoch Detaily na obrázkoch Porovnávanie obrázkov Dekódovanie získaných informácií

✓ vyhodnotiť pri nebezpečných situáciách alternatívy skôr, ako sa rozhodne ✓ si uvedomiť, že každý nesie zodpovednosť za svoje činy ✓ vidieť, že nekontrolovaná zlosť spôsobuje impulzívne chovanie ✓ chápať, že keď sa problému v myšlienkach vyhýbame, nestratí sa	
---	--