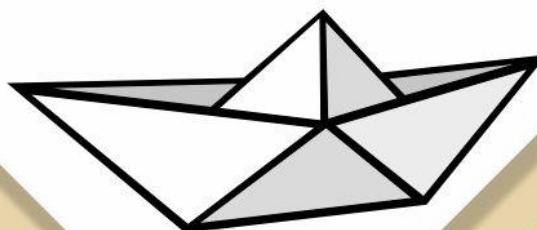
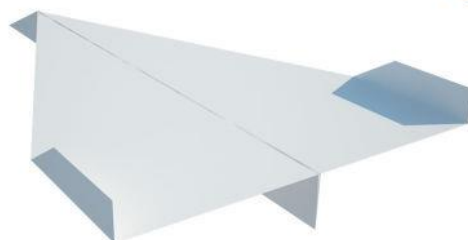


# Človek a svet práce

Metodická príručka k vzdelávacej oblasti  
Štátneho vzdelávacieho programu  
pre predprimárne vzdelávanie  
v materských školách

Kristína  
Žoldošová



**SPU**

ŠTÁTNY  
PEDAGOGICKÝ  
ÚSTAV

BRATISLAVA  
2016

**Autor:** doc. PaedDr. Kristína Žoldošová, PhD.

**Názov publikácie:** Človek a svet práce

**Recenzent:** doc. PaedDr. Ivana Rochovská, PhD.

**Vydavateľ:** Štátny pedagogický ústav

**Rok vydania:** 2016

**ISBN:** 978 – 80 – 8118 – 174 – 0

## ÚVOD

Vzdelávacia oblasť Človek a svet práce sa zameriava najmä na rozvoj všeobecných užívateľských zručností potrebných v bežnom živote, pričom predškolské vzdelávanie rozvíja tie, ktoré sú v rámci vývinového hľadiska pre dieťa dôležité. Podstatnou súčasťou vzdelávacej oblasti je rozvoj elementárneho technického premýšľania, čo predstavuje využívanie prírodovedného poznania a prírodovedných skúseností pri riešení jednoduchých technologických a konštrukčných úloh. Uvedeným spôsobom je podporované prirodzené využívanie všetkých dostupných vedomostí a skúseností na praktické riešenie problémov – dieťa sa učí pre život. Podstatná časť výkonových štandardov je zameraná na rozvoj praktických zručností, do popredia sa ale dostáva aj význam rozvoja špecifických technických spôsobilostí. Kým zručnosť je viac-menej manuálna a na jej rozvoj dieťa potrebuje najmä opakovanú praktickú činnosť, spôsobilosti sú kognitívneho charakteru a rozvíjať je ich potrebné špecifickými úlohami, ktoré vedú deti k zamysleniu sa nad potenciálnym riešením. Technika má v období predškolského veku najmä podobu riešenia aplikačného typu otázok; v úlohách je dieťa vedené k využitiu svojich doterajších skúseností na riešenie drobného technického problému. Prepojenie prírodovedného poznania s riešením technických úloh vytvára u detí predstavu o využiteľnosti vlastného poznania. Preto majú úlohy tohto typu veľký význam.

Okrem technických výziev sa v inovovanom obsahu nachádza aj posilnená a systematickejšie uchopená problematika konštruovania. Dieťa je vedené k tvorbe výrobkov, ktoré majú špecifický účel, pričom výrobky tvorí riešením technického problému alebo prostredníctvom vopred daných postupov. Oba typy úloh sú vzhľadom na plnenie cieľa vzdelávacej oblasti rovnako podstatné, a teda by mali byť vo vzdelávacích činnostiach rovnako zastúpené. Dieťa by malo mať priestor na vlastnú tvorbu, vlastné riešenia, zároveň by však malo vedieť postupovať aj podľa vopred daných postupov (schéma, kresba, model – prototyp a podobne).

V metodickej príručke sa pokúsime objasniť význam a spôsob dosahovania vzdelávacích štandardov predmetnej vzdelávacej oblasti, pričom sa sústredíme najmä na inovované obsahy – techniku a konštruovanie. V problematikejších častiach uvádzame aj návrhy konkrétnych činností. Obrazový materiál a tiež čiastkové pracovné listy pre deti uvádzame z priestorových dôvodov v zmenšenom formáte. Pri ich reálnom využití v praxi je ich veľkosť potrebné prispôsobiť vekovým osobitostiam dieťaťa.

## OBSAH

<b>ČASŤ A: METODICKÉ POZNÁMKY K CIEĽU VZDELÁVACEJ OBLASTI .....</b>	<b>4</b>
TECHNIKA, KONŠTRUOVANIE, UŽÍVATEĽSKÉ ZRUČNOSTI .....	5
<b>ČASŤ B: METODICKÉ POZNÁMKY K VZDELÁVACIEMU ŠTANDARDU .....</b>	<b>7</b>
MATERIÁLY A ICH VLASTNOSTI .....	8
KONŠTRUOVANIE .....	10
UŽÍVATEĽSKÉ ZRUČNOSTI .....	17
TECHNOLÓGIE A VÝROBY .....	25
REMESLÁ A PROFESIE .....	27

# **ČASŤ A**

## **METODICKÉ POZNÁMKY K CIEĽU VZDELÁVACEJ OBLASTI**

## TECHNIKA, KONŠTRUOVANIE, UŽIVATEĽSKÉ ZRUČNOSTI

Hlavným cieľom vzdelávacej oblasti Človek a svet práce je utváranie a rozvíjanie základných zručností dieťaťa zvládať úkony bežného dňa a zručností pri používaní nástrojov potrebných v bežnom živote, pričom predprimárne vzdelávanie rozvíja tie, ktoré sú v rámci vývinového hľadiska pre dieťa dôležité; napríklad vytvára grafomotorické predispozície, dieťa lepšie zvláda sebaobslužné činnosti, zvláda v domácnosti bežné úkony. Učiteľkinou úlohou je vytvárať dostatočný priestor s dostatočným materiálnym zabezpečením na to, aby každé dieťa malo rovnakú možnosť prakticky si rozvíjať zručnosti, ktoré sú špecifikované vzdelávacími štandardmi.

Významnú súčasť vzdelávacieho obsahu tvorí **rozvíjanie elementárneho technického premýšľania**. Dieťa spoznáva vlastnosti materiálov a učí sa využívať to, čo o materiáloch vie. Aby bolo dieťa úspešné v technických zadaniach, musí byť vnímavé voči prostrediu, pozorovať vlastnosti predmetov, pokusom a omylom skúšať rôzne riešenia, tvorivo pristupovať k využívaniu dostupných materiálov a nástrojov. V uvedenom procese **nie je učiteľkinou úlohou zadávať nemenné postupy, ale viesť deti k tvorbe vlastných postupov**, resp. k spontánnej modifikácii zadávaných postupov.

Obsah vzdelávacej podoblasti predstavuje štruktúrovanú propedeutiku **technickej gramotnosti** a s ňou súvisiacich zručností vrátane úvodu do sveta práce, pracovných činností a pracovného étosu. Snaha rozvíjať technickú gramotnosť znamená uvedomenie si, že svet práce, to nie sú len zručnosti, ale aj špecifický spôsob premýšľania a postojov, ktoré prirodzene dieťa vedú k voľnej tvorivosti, pri ktorej zohráva významnú úlohu pragmatizmus a funkčnosť procesov, ale aj produktov, t.j. spôsobov, ktoré si pri konštruovaní dieťa vyberá, aj samotných predmetov, ktoré vyrába.

Väčšina aktivít, ktoré sa v rámci vzdelávacej oblasti realizujú, má zručnostný charakter, dieťa je vedené k práci s nástrojmi, náradím, pričom si zdokonaľuje samotné postupy práce s náradím a nástrojmi. Aj keď je hlavným vzdelávacím zámerom **rozvoj zručností**, očakávaný je aj **rozvoj kognitívnych spôsobilostí** spojených s technikou a konštruovaním a taktiež **rozvoj špecifických postojových charakteristík**. Veľmi dôležité je napríklad viesť dieťa k tomu, aby premýšľalo nad tým, čo realizuje. Učiteľka by mala dieťa viesť k vyjadrovaniu jeho predstáv, aby vedela, ako dieťa o riešení, postupe, činnosti premýšľa. Dieťa spočiatku spontánne nevyjadruje výsledky porovnávaní a neverbalizuje ani zdôvodnenia. Aktivity sú tvorené tak, aby učiteľka viedla dieťa prostredníctvom otázok a úloh, ale najmä prostredníctvom vlastného príkladu k ich vyjadrovaniu. **Vzor premýšľania pri riešení technologických a konštrukčných úloh** je možné realizovať tzv. premýšľaním nahlas. Učiteľka v podstate komentuje a zdôvodňuje svoj výber materiálov, náradia a aj samotný postup činností. Deti pobáda k tomu, aby robili to isté.

Ďalšou veľmi podstatnou postojovou charakteristikou, ktorú je potrebné v rámci vzdelávacej oblasti Človek a svet práce rozvíjať, je **bezpečnosť** pri práci a **ekonomické správanie** sa pri práci s materiálmi, nástrojmi a náradím. Dieťa upozorňujeme na možné riziká, ktoré hrozia pri použití špecifických náradí a materiálov. Vhodné je s deťmi o rizikách diskutovať a bezpečnostné pravidlá zdôvodňovať, napríklad opisovaním možných konsekvencií. Nemalo by ísť o jednoduché poučovanie detí, efektívnejšie je vyzývať deti k tomu, aby zvažili riziká plynúce z neopatrného používania náradí a nástrojov. Uvedeným spôsobom sa vytvára tzv. **prediktívne správanie v život a zdravie ohrozujúcich situáciách**. Nie je efektívne vytvárať pre plnenie tohto cieľa špecifické aktivity, t.j. aktivity, ktoré by boli zamerané len na rozvoj bezpečného a ekonomického správania sa v praktických činnostiach spadajúcich do tejto vzdelávacej oblasti. Predikčné správanie v život a zdravie ohrozujúcich situáciách je rozvíjané v kontexte samotných činností, ktoré sú potenciálnym rizikom. Rozvoj daných osobnostných charakteristík by mal byť preto súčasťou každej jednej aktivity.

K rozvíjaným postojovým charakteristikám patrí aj **trpezlivosť** a **vôľa začať a dokončiť zadanú úlohu**. I keď ide predovšetkým o problematiku motivácie, existujú didaktické princípy vzdelávacích činností,

ktorých aplikáciou môžeme danú postojovú charakteristiku rozvíjať. Ide predovšetkým o využitie **pragmatického myslenia a konania** dieťaťa. Ak dieťa vytvára účelný výrobok, je ochotnejšie zotrvať v činnosti, kým výrobok nedokončí. Zároveň, ak je zvedavé, či jeho návrh výrobku bude vzhľadom na stanovený cieľ funkčný, tiež vie zotrvať v činnosti, kým výrobok nedokončí a nepreverí jeho funkčnosť.

Dôležitou postojovou charakteristikou dieťaťa, ktorú je možné v danej vzdelávacej oblasti rozvíjať, je záujem riešiť úlohy, resp. **záujem riešiť úlohy precízne**. S tým je spojená vôľa dieťaťa žiadať od učiteľky spresnenia úloh a/alebo rady, v prípade problémov, ktoré sa počas riešenia úloh vyskytnú. Učiteľka by preto vo vzdelávacích situáciách mala vystupovať ako ten, kto pomáha deťom riešiť zadania a rozvíjať ich zručnosti. Učiteľkinou úlohou je všímať si, či sa objavujú v priebehu riešenia zadania problémy a povzbudzovať deti k tomu, aby formulovali otázky, vyžadovali si doplnkové informácie ale aj ďalšie materiály, ktoré im pomôžu úlohy dokončiť. Záujem učiteľky o riešenie parciálnych problémov povzbudí deti k tomu, aby sa druhýkrát na učiteľku obrátili s otázkou a nevzdali sa úlohy bez jej dokončenia.

Vzdelávací štandard je pre lepšiu orientáciu v obsahovom zameraní vzdelávacej oblasti rozdelený do piatich celkov. Rozdelenie je viac formálne ako praktické, keďže vzdelávacie aktivity formované vo vzdelávacej oblasti zvyčajne rozvíjajú vedomosti, zručnosti, spôsobilosti a postoje naraz vo viacerých charakterizovaných tematických celkoch.

Úlohou **evaluačných otázok** je zamerať pozornosť učiteľky na pozorovateľné javy súvisiace s potenciálnym rozvojom vedomostí, spôsobilostí, zručností a postojov viazaných k danej vzdelávacej oblasti. Charakter otázok a ich zameranie vyplýva zo vzdelávacích cieľov v danej vzdelávacej oblasti, t.j. sú viazané k vzdelávacím štandardom, nie je však možné vyčleniť ich vzhľadom na konkrétne vzdelávacie štandardy. To znamená, že väčšina evaluačných otázok je viazaných na akékoľvek vzdelávacie činnosti primárne zamerané na plnenie špecifických cieľov v danej oblasti.

Napríklad, úlohou učiteľky je sledovať, ako dieťa opisuje predmety a materiály, s ktorými pracuje. Evaluačná otázka naznačuje, že je potrebné sa venovať nielen kvantite dieťaťom vypovedaných informácií, ale aj ich kvalite. Keďže jedným zo základných cieľov uvedenej vzdelávacej oblasti je funkčné využitie minulých a aktuálnych skúseností pri riešení jednoduchých konštrukčných a technologických úloh, učiteľka sleduje, do akej miery dieťa pri práci s predmetmi a materiálmi porovnáva vlastnosti predmetov a materiálov, ako ich spája s funkčným využitím pri riešení problému a ako pri tom využitie zdôvodňuje skúsenosťou.

Celkovo je možné tvrdiť, že predpokladom pre naplnenie štandardu vo vzdelávacej oblasti Človek a svet práce je formovanie **zmysluplných, primerane kognitívne náročných úloh**. Ak dieťa nedokáže úlohu zvládnuť a nepochopí jej zmysel, nie je úloha primeraná. Rovnako však nie je primeraná ani vtedy, ak ju zvládne bez akéhokoľvek kognitívneho a praktického úsilia. Primeraná úroveň úloh znamená, že dieťa sa aktivitou naučí nové poznatky, systematizuje si skúsenosť, pochopí súvislosti, rozvinie si zručnosti a spôsobilosti.

Požadovaný vzdelávací štandard v podobe výkonov je možné dosahovať na rôznorodých obsahoch. Vo väčšine vzdelávacích podoblastí sa učiteľka rozhoduje, na akom konkrétnom vzdelávacom obsahu bude rozvíjať požadované kompetencie, pričom sa prispôsobuje podmienkam školy a typickým znakom a podmienkam lokality školy.

V nasledujúcej časti sa budeme venovať jednotlivým vzdelávacím podoblastiam, pričom sa sústredíme najmä na objasnenie významu a spôsobu dosahovania jednotlivých výkonových štandardov. Intenzívnejšie sa budeme venovať objasneniu tých výkonových štandardov, ktoré predstavujú inovovanú časť vzdelávacieho obsahu – technika a konštruovanie.

## **ČASŤ B**

### **METODICKÉ POZNÁMKY K VZDELÁVACIEMU ŠTANDARDU**



## VZDELÁVACIA PODOBLASŤ MATERIÁLY A ICH VLASTNOSTI

Téma Materiály a ich vlastnosti je zameraná na spoznávanie materiálov prostredníctvom ich vlastností s cieľom premyslenejšieho výberu materiálov pri tvorbe špecifických výrobkov vzhľadom na ich účelnosť. Vzdelávacia podoblasť nie je inovovaným prvkom v Štátnom vzdelávacom programe, inováciu je potrebné vnímať skôr v snahe prakticky výkonové štandardy prepojiť s hlavným cieľom vzdelávacej oblasti tak, aby o materiáloch dieťa funkčne a tvorivo konštrukčne premýšľalo. To znamená, že sa očakáva poskytovanie vyváženého pomeru presných postupov a vedomostí a zároveň voľnejších námetov na samostatné skúmanie materiálov a ich využitia pri konštrukčných a/alebo technologických úlohách. Vzdelávacia podoblasť obsahuje tri výkonové štandardy:

- vymenúva rôzne prírodné materiály,
- vhodne využíva či spracúva materiály pri modelovaní objektov alebo výrobe jednoduchých nástrojov,
- opisuje predmety a ich rôzne vlastnosti.

### Vymenúva rôzne prírodné materiály

Učiteľka zameriava pozornosť detí na skúmanie vlastností rôznych predmetov (napríklad tvrdý, mäkký, ostrý, drsný, ohybný, pružný a pod.) a následne sa spolu s deťmi pokúšajú triediť ich podľa materiálov, z ktorých sú vyrobené. Vhodné je vybrať také predmety, pri ktorých je určenie materiálu jednoznačné. Skúmajú spolu rôzne druhy materiálov a zamýšľajú sa nad možnosťou ich použitia, pričom sa prednostne sústreďujú na prírodné materiály: kameň, drevo, uhlie, slama, šúpolie, perie, vlna a pod. Pri zvažovaní možností ich využitia pri tvorbe špecifických výrobkov spolu zdôvodňujú využitie vymenovaním vlastností, ktorými sa materiál líši od iných materiálov.

Okrem toho, že dieťa pozoruje rozdielne vlastnosti jednotlivých materiálov, vhodné je usmerňovať jeho pozornosť na pôvod týchto materiálov, aby sa u detí vytvárala predstava o prírode ako zdroji materiálov pre výrobu špecifických výrobkov každodenného použitia. Prepojenie so vzdelávacou podoblasťou Remeslá a profesie môže podporiť efektívne dosahovanie výkonových štandardov oboch vzdelávacích podoblastí.

Učiteľka môže diskutovať o tom, akým spôsobom vybrané prírodné materiály získava človek z prírody a na čo ich zvyčajne používa. Vhodné je, ak učiteľka prírodné zdroje dokladuje dôveryhodným obrazovým materiálom, aby si deti skutočne vytvorili predstavu o tom, ako sa dajú jednotlivé prírodné materiály z prostredia získať. Zaujímavými sú konštrukčné aktivity, pri ktorých učiteľka povzbudzuje deti k návrhom, čím by bolo možné jednotlivé používané materiály nahradiť, čo prirodzene vedie k zvažovaniu vlastností jednotlivých materiálov.

### Vhodne využíva či spracúva materiály pri modelovaní objektov alebo výrobe jednoduchých nástrojov

Aj napriek tomu, že tento a predchádzajúci vzdelávací štandard sú uvedené v Štátnom vzdelávacom programe osobitne, vhodné je, ak učiteľka vytvára také aktivity, v ktorých sa dosahujú oba výkonové štandardy súčasne, keďže jednoduché vymenovanie prírodných materiálov nemá pre dieťa dostatočne pragmatický charakter a aktivity vedúce k jednoduchému zapamätaniu vytvárajú u dieťaťa predškolského veku pocit, že vzdelávanie je len o zapamätaní informácií. Cieľom inovovaného štátneho vzdelávacieho programu vo vzdelávacej oblasti Človek a svet práce je však vytváranie predstavy o pragmatickom využití predchádzajúceho poznania pri riešení úloh v škole a zároveň o pragmatickom využití poznatkov, spôsobilostí a zručností získaných v škole v bežnom živote.

Jednoduchšou formou dosahovania výkonového štandardu je poskytovanie postupov výroby predmetov spolu so zdôrazňovaním toho, prečo používame vybraté materiály, t.j. na základe akých ich vlastností ich vieme pri výrobe konkrétneho predmetu použiť. Aktivitu môže učiteľka rozšíriť o diskusiu s deťmi o tom, akým iným materiálom by sa dal ten, ktorý používajú, nahradiť, čím vytvára žiadanú situáciu, pri ktorej sú deti vedené k zvažovaniu „funkčných“ vlastností materiálu (funkčných vzhľadom na účel, ktorý majú na vytvorenom predmete spĺňať). Zložitejšou úlohou je viesť deti k tomu, aby samy navrhovali postupy výroby špecifických výrobkov, pričom to, aké materiály je možné na výrobu určitého výrobku použiť určuje viac-menej účel daného výrobku. Napríklad deti vyrábajú pohárik (alebo jednoduchý kornút) z papiera na prenos vody z nádoby do nádoby. Po chvíli sa im však pohárik z papiera (alebo kornút) rozmočí a nie je možné ho ďalej používať. Úlohou detí je vytvoriť postup, pomocou ktorého by ochránili svoj pohárik pred rozmočením vo vode, prípadne je ich úlohou navrhnúť, z čoho iného by sa dal pohárik vyrobiť, aby fungoval dlhšie a lepšie. Deti skúmajú priepustnosť vody cez rôzne materiály. Podobným spôsobom môžu byť deti vedené k tomu, aby sa pokúsili navrhnúť, aký materiál je možné použiť namiesto dáždika alebo pršiplášťa, aby sme nezmokli.

Iným príkladom aktivity je zadanie, v ktorom je úlohou detí vytvoriť pre rodičov „knihu“ o tom, čo robia v materskej škole od rána do popoludnia. Princíp aktivity spočíva v tom, že deti potrebujú pripraviť súbor obrázkov, ktoré spoja do väzby podobnej knihe. Najskôr môžu byť vedené k tomu, aký materiál je možné použiť na výrobu knihy, pričom si musia uvedomiť, že daný materiál by sa mal dať strihať, lepiť, ohnúť, krčiť, malo by sa dať naň písať, kresliť, maľovať. Tieto vlastnosti môžu skúmať na rôznych dostupných materiáloch – okrem papiera napríklad na fólii, látke, alobalu, voskovom papieri, kuchynskej servítke a podobne.

### **Opisuje predmety a ich rôzne vlastnosti**

Podobne ako materiálom sa môže učiteľka venovať aj predmetom – diskutuje s deťmi o ich pôvode a prepája vzdelávaciu podoblasť so vzdelávacou podoblasťou Technológie výroby. Cieľom je, aby si deti vytvorili reálnu predstavu o pôvode a procese výroby vybraných predmetov dennej potreby. Okrem toho je cieľom rozvoj komunikačnej zručnosti, dieťa sa učí pomenovať rôzne vlastnosti predmetov. Na základe rozpoznávania rôznych materiálov, z ktorých sú predmety vyrobené, sa učiteľka snaží viesť deti k rozvoju recyklačných spôsobilostí – k triedeniu odpadu.

V problematike triedenia odpadu nie je možné hovoriť o skutočnom triedení ako aplikácii kategorizačnej spôsobilosti, lebo učiteľka deťom nevie poskytnúť jednoznačné pozorovateľné znaky predmetov, na základy ktorých by deti vedeli jednoznačne určiť, či ide o papier, plast, sklo, kov a podobne (to znamená, že nevie deťom definovať, čo je kov a odlíšiť ho od plastu tak, aby pri pozorovaní konkrétneho predmetu dieťa vedelo jednoznačne povedať, či je predmet kov alebo plast). Aj napriek tomu, že aktivita nerozvíja kategorizačné spôsobilosti, u dieťaťa sa touto aktivitou rozvíja očakávaná spôsobilosť a s ňou spojený návyk triedenia odpadu. Keďže dieťa nevníma zatiaľ širšie súvislosti dôvodov, prečo je potrebné odpad triediť, nie je možné hovoriť o environmentálnom vzdelávaní. Na strane druhej vytváraný návyk je predispozíciou pre neskoršie environmentálne uchopenie problematiky. Učiteľka môže tému iniciovať napríklad diskusiou s deťmi o tom, čo sa deje s predmetmi, ktoré človek už nepotrebuje.

## VZDELÁVACIA PODOBLASŤ KONŠTRUOVANIE

Tematický celok Konštruovanie je zameraný na rozvoj konštrukčných spôsobilostí detí. Učiteľkinou úlohou je vytvárať situácie, v ktorých sa deti naučia vytvárať výrobky podľa inštrukcií poskytnutých rôznym spôsobom (verbálnym opisom postupu, demonštračným príkladom realizácie, náčrtom, predlohou, schémou). Dôležité je, aby učiteľka postupovala od rozvoja porozumenia jednotlivých foriem návrhov na výrobu výrobkov k tvorbe vlastných náčrtov predmetov, ktoré deti plánujú vyrobiť. Rovnako sa tento tematický celok zameriava na rozvoj spôsobilosti pracovať podľa jednoduchých technologických postupov, ktoré sú deťom poskytované v grafickej podobe. Uvedená spôsobilosť je viazaná na užívateľské zručnosti, keďže v bežnom živote sa stretávame s potrebou postupovať podľa graficky znázornených pokynov pri skladaní, zapájaní a sfunkčňovaní nových výrobkov. Vzdelávacia podoblasť obsahuje päť výkonových štandardov:

- chápe technický náčrt ako návod pre vytvorenie predmetu,
- podľa návrhu (schémy, náčrtu, predlohy) zhotoví daný predmet,
- pracuje podľa jednoduchého kresleného postupu,
- vytvorí jednoduchý výrobok a pomenuje jeho účel,
- jednoducho opíše postup zhotovenia vybraných výrobkov.

Vzhľadom na uvedené skutočnosti nie je vhodné, ak učiteľka vždy uvádzala postupy činností vedúce k tvorbe výrobku. Dôležitý je aj kognitívny vklad dieťaťa, ktoré premýšľa o možných postupoch a využíva pritom doterajšie vedomosti a skúsenosti. V prípade rozvoja zručností je práve učenie sa pokusom a omylom pre dieťa veľmi vhodným postupom, pri ktorom zistí, ako materiály reagujú na určité zásahy. Učiteľka si všíma, či má dieťa tendenciu vytvárať vlastné postupy riešenia. Ak sa táto tendencia u detí neprejavuje, pokúša sa diskusiou s deťmi vytvoriť spoločný postup. Uvedeným spôsobom vedie deti k uvedomeniu si toho, že postupy nie sú dané, postupy sa vytvárajú. Pocit voľnosti v realizácii úlohy je predpokladom rozvoja tvorivosti. Dôležitou úlohou učiteľky je zisťovať zdôvodnenia zvolených postupov práce, pričom učiteľka tým prejavuje svoj záujem o návrhy a postupy, ktoré si deti volia a zároveň rozvíja spomínanú efektívnosť zvolených riešení.

### Chápe technický náčrt ako návod pre vytvorenie predmetu

Učiteľka poskytuje deťom predlohy predmetov a pomáha deťom identifikovať predmety podľa predlohy zo súboru predložených predmetov, pričom vedie deti k všímaniu si detailov predmetov, prípadne k dopĺňaniu predlohy o prvky, ktoré dieťa identifikuje na predmete a na predlohe chýbajú (napríklad dieťa doplní obrázok zo šálky, ktorú identifikovalo ako predmet zobrazený na náčrte, predlohe; na predlohe doplní chýbajúce tlačidlo z imitácie mobilného telefónu – hračky a pod.).

Význam zaradenia výkonového štandardu spočíva v tom, že mnohé predmety bežnej potreby dnes vyžadujú návod na použitie, ktorý je súčasťou užívateľského manuálu, prípadne je potrebné predmet pred používaním zložiť. Užívateľské manuály len v minimálnej miere využívajú fotografický materiál, zvyčajne sú predmety a ich časti znázorňované technickým náčrtom. Cieľom je, aby dieťa vedelo identifikovať predmet a náčrt, napríklad učiteľka ukáže predmet a rôzne náčrty a úlohou detí je spoznať, ktorý náčrt predstavuje daný predmet a zdôvodniť to (identifikáciou prvkov, ktoré viedli dieťa k označeniu špecifického náčrtu). Taktiež je možné žiadať od dieťaťa, aby manipulovalo s predmetom a otočilo ho tak, ako je uvedené na technickom náčrte. Napríklad, identifikačné znaky predmetu, ktoré sú nakreslené na technickom náčrte sa môžu nachádzať na druhej strane predmetu; prípadne je predmet zobrazený z iného uhľa pohľadu.

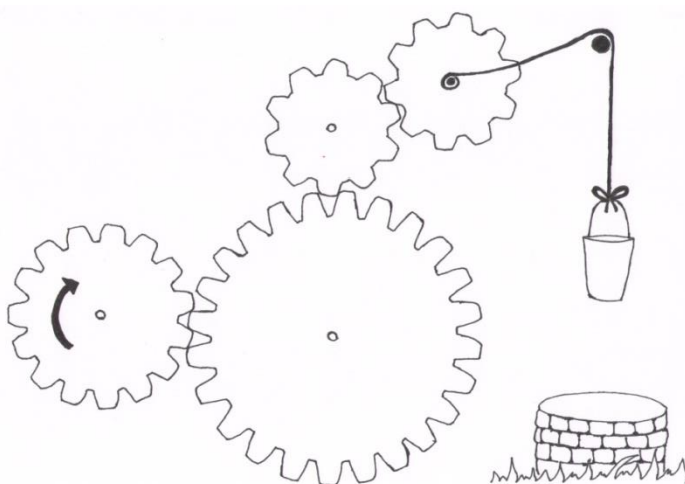
Súčasťou dosahovania tohto výkonového štandardu sú aj aktivity, v ktorých učiteľka vedie deti k tomu, aby sa pokúsili nakresliť predmet tak, aby ho ostatní spoznali. Ak napríklad dá každému dieťaťu iný predmet a po vytvorení kresieb premiešajú predmety, úlohou detí bude identifikovať predmet podľa vytvorenej kresby, je možné viesť deti k tomu, aby do kresieb zaznačovali prvky,

pomocou ktorých by bolo jednoduché predmet rozpoznať, čo je základným prvkom tvorby technických náčrtov.

### Podľa návrhu (schémy, náčrtu, predlohy) zhotoví daný predmet

Výkonový štandard vyžaduje realizáciu takých činností, pri ktorých je dieťa vedené k napodobneniu vytvoreného predmetu, pričom je učiteľkou usmerňované ku skúmaniu toho, ako je predmet vyrobený. V takýchto činnostiach neurčuje učiteľka presné postupy, ale poskytne deťom všetky potrebné materiály a jeden vytvorený výrobok a úlohou detí je skonštruovať ho podľa predlohy (ktorá môže byť nahradená schémou alebo náčrtom; najúspešnejšie sú však deti pri napodobňovaní reálnych predmetov).

V metodike uvádzame viacero príkladov riešenia tohto výkonového štandardu, pričom samotná tvorba predmetu podľa predlohy alebo náčrtu plní špecifickú funkciu, napríklad overenie predpokladu. Úlohou tohto typu je zostrojenie súkolesia zo stavebnice a zisťovanie, či funguje tak, ako predpokladáme:



Podobne sú v téme Jednoduché mechanizmy deti vedené k tvorbe kladky, s cieľom zistiť, ako funguje; taktiež si vytvárajú „špagátový telefón“ podľa náčrtu alebo priamo predlohy, ktorú im učiteľka poskytne, aby zistili, či sa zvuk cez špagát prenáša alebo nie. Aktivity, ktoré vedú k dosahovaniu tohto štandardu môžu mať aj jednoduchšiu podobu, napríklad učiteľka poskytne deťom akýkoľvek predmet, ktorý s nimi plánuje vyrobiť a neurčuje úplne presne postupy, ako sa k výsledku dopracovať. Dieťa tak musí nad postupom premýšľať. Ak sa mu výroba nedarí, učiteľka môže po malých krokoch dieťaťu pomôcť.

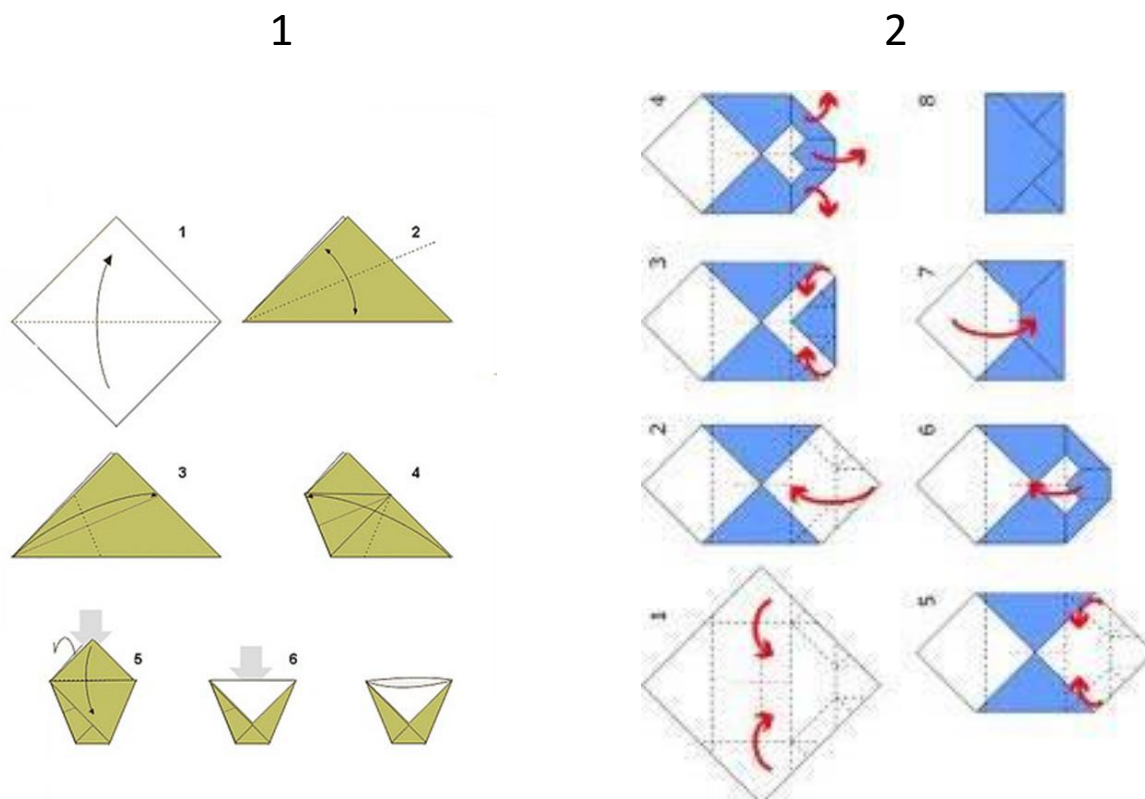
### Pracuje podľa jednoduchého kresleného postupu

Učiteľka zadáva deťom jednoduché kreslené technologické postupy a pomáha im orientovať sa v nich a postupovať v činnostiach podľa zadanej schémy, náčrtu, predlohy (napríklad sadenie semien, presádzanie kvetov, skladanie papiera, skladanie konkrétnej stavby z kociek alebo inej dostupnej stavebnice a pod.).

Keďže dieťa nevie samostatne postupovať podľa kreslených postupov, ide o vhodný obsah, na ktorom vieme rozvinúť u dieťaťa špecifické spôsobilosti a zručnosti. Kreslené postupy sa často používajú ako „medzinárodný“ spôsob komunikácie, nájdeme ich pri mnohých predmetoch, hrách, ale sú nimi objasňované aj základné postupy užívateľských činností (napríklad, ako často zalievať kvety a kde ich umiestniť; ako postupovať pri presádzaní kvetov, ale aj ako postupovať pri skladaní hračky z kindervajička alebo špecifickej skladačky).

Učiteľka môže rozvíjať túto kompetenciu napríklad úlohami zameranými na postupnosť v skladaní papiera. Zaujímavé je, ak samotný predmet plní špecifický účel, deti sú viac motivované. Napríklad, tu

sú uvedené dva kreslené postupy. Prvým si pripravíme papierový pohárik, druhým si pripravíme obálku. Ku každej z daných úloh je vhodné navodiť situáciu, z ktorej vyplynie potreba vytvoriť daný výrobok a bude následne aj funkčne využitý.



Napríklad, učiteľka môže navodiť situáciu, v ktorej sa chce napiť vody, ale nemá pohár. Má k dispozícii papier, a tak sa pokúsi pohárik vytvoriť. Vedie deti k tomu, aby sa pokúsili svoje poháriky tiež vytvárať, pričom im poskytne kreslený postup a pomáha im so samotnou tvorbou. Po ich vytvorení (postup 1) môže učiteľka viesť deti k overeniu toho, či sa z takéhoto pohárika dá piť, resp. či udrží vodu. Nalieváním vody môžu deti zistiť, že voda v takomto poháriku chvíľu zostane, ale čochvíľa začne presakovať. Pohárik sa už opätovne nedá použiť. Ak sa učiteľka rozhodne venovať sa aj výskumným činnostiam, môže viesť deti k tomu, aby sa pokúsili navrhnúť taký materiál, z ktorého by bolo možné pohárik poskladať a voda by z neho nevytekala. Môžu vytvárať predpoklady k špecifickým materiálom (napríklad mikroténové vrečko, papierová kuchynská utierka, alobal, tkanina a pod.), skladať z nich poháriky a overovať svoje predpoklady.

Dôležité je uvedomiť si, že dieťa nemusí byť v skladaní hneď úspešné. Dôležitý je proces tvorby skladaného výrobku, nie to, ako sa to nakoniec dieťaťu podarí. Učiteľka deťom postup ukáže, čiže je príkladom osoby, ktorá postupuje podľa návodu, čo je možné realizovať frontálne. Môže sa pritom sústreďovať na vysvetlenie detailov kresleného postupu. Pri samotnej činnosti pracujú deti v skupinách, každý na svojom výrobku. Neočakáva sa, že dieťa vytvorí produkt presne podľa návodu hneď na prvý krát. Ak by sa tak stalo, úloha nemá rozvíjajúci charakter, je pre dieťa len manuálnou činnosťou a preto ju nie je možné zaradiť do vzdelávacej podoblasti, ktorej cieľom je rozvíjať konštrukčné spôsobilosti (čo popri zručnostiach predstavuje aj kognitívny vklad).

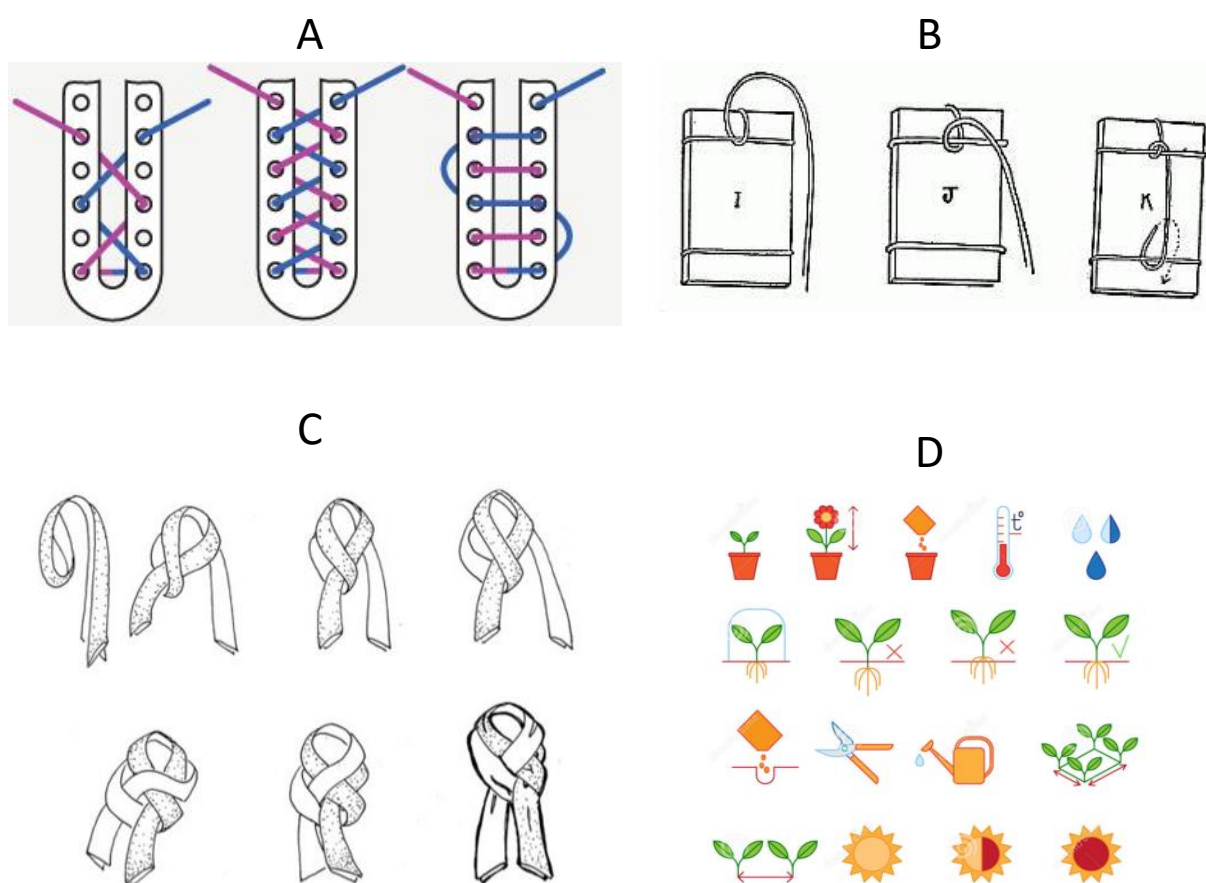
Inou situáciou je napríklad skladanie obálky, ak sme zistili, že obálku nemáme. Učiteľka môže najskôr deti viesť k tomu, aby vytvorili pozdrav pre kamaráta, pričom mu ho chcú poslať tak, aby ho ostatní nemohli prezrieť. Učiteľka môže s deťmi diskutovať o význame obálky. Jedným typom aktivity je vytvorenie obálky podľa prototypu, t.j. učiteľka dá deťom jednu obálku a podľa nej majú vytvoriť každý svoju, alebo poskytne šablóny a deti obálku len skladajú a lepia (postup 2).



Ak učiteľka vedie deti k napodobneniu obálky, tak im môže pomôcť tým, že im odporučí, aby obálku rozlepili, obkreslili, vystrihli a pokúsili sa ju zložiť presne tak, ako bola zložená pôvodná obálka. Takouto realizáciou aktivity vedie učiteľka deti k dosiahnutiu výkonového štandardu: podľa predlohy zhotoviť daný predmet. Postupovanie podľa viacerých krokov kresleného postupu je pre dieťa náročnejšie, viac sa však rozvíja jeho kompetencia byť v budúcnosti samostatným vo využívaní rôznorodých kreslených postupov.

Okrem postupov na skladanie papiera môže učiteľka deťom poskytovať aj postupy na skladanie objektov zo špecifických skladačiek, alebo učiteľka poskytuje postupy na realizáciu jednoduchých činností, akými je napríklad prevliekanie šnúrok do topánok (A), previazanie balíka (B), zaviazanie šatky © alebo šálu, presádzanie kvetov (vedenie detí k porozumeniu symbolov – D) a pod.

Vo všetkých prípadoch ide o snahu viesť dieťa k uvedomovaniu si detailov kresleného postupu, ktorý nám môže pomôcť pri zvládaní určitého úkonu. Znovu je podstatný proces odpozerávania krokov v postupe a snaha vytvoriť výsledný výrobok. Ide o úlohy rozvíjajúce konštrukčné premýšľanie, preto nie je možné očakávať, že úlohy dieťa zvládne samo a bez problémov.

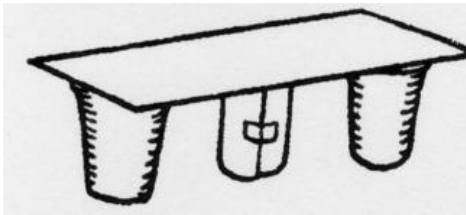
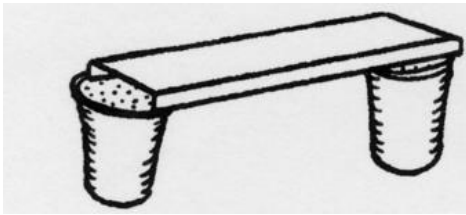
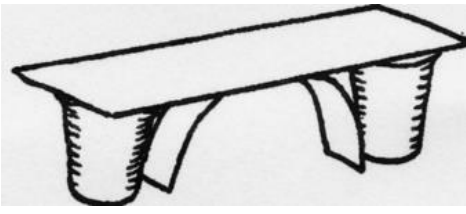


### Vytvorí jednoduchý výrobok a pomenuje jeho účel

Učiteľka zadáva deťom jednoduché konštrukčné úlohy, pričom pri ich riešení zapája deti do riešenia jednoduchých technických problémov a to tým, že kladie otázky typu „ako?“ (napríklad: Ako postaviť stenu z kociek, aby bola stabilná? Ako vytvoriť loďku, ktorá bude plávať na vode? Ako zložiť papierové lietadlo, aby letelo čo najdlhšie? Ako vytvoriť padák, ktorý spomalí pád predmetu najlepšie? Ako spojiť papiera do „knižky“?). Po dokončení výrobku učiteľka vedie deti k opisu tvorby a účelu vytvoreného výrobku. Tvorivosť pri konštrukčných úlohách podporuje tým, že deti povzbudzuje k diskusi o tom, ako a čím nahradiť chýbajúcu súčiastku z dostupných predmetov a materiálov ich jednoduchou úpravou.

Napríklad učiteľka diskutuje s deťmi o tom, akú funkciu majú mosty a čo je podľa nich ich najdôležitejšou časťou, čo musia mať, aby dobre fungovali. Následne zadá deťom úlohu, aby vytvorili most z papiera tak, aby vydržal čo najväčšiu záťaž. Z pohárov vytvorí dva stĺpy, ktoré predstavujú dva brehy, napr. rieky. Dbá na to, aby oba stĺpy boli rovnako vysoké. Úlohou detí je vytvoriť most z papiera, ktorý vydrží čo najväčšiu záťaž. Dôležité je vysvetliť deťom, ako budú zisťovať, ktorý most udrží najväčšiu záťaž – napríklad do stredu mosta postaví plastový pohárik a budú do neho pridávať spinky na spisy alebo kocky z lega rovnakej veľkosti, prípadne sklené guľôčky, ak deti vytvoria pevné mosty. Čím viac kusov predmetov most udrží, tým je pevnejší. Dôležité je viesť deti k tomu, aby nepripevňovali most k brehom (k pohárom), most musí byť na pohároch (brehoch) len položený.




Deti môžu papier rôzne skladať, ohýbať, strihať, lepiť, t.j. návrh mostu a jeho konštrukciu ponechá učiteľka na samotných deťoch. Inou alternatívou je zameranie dieťaťa na skúmanie toho, ktorá z vopred navrhnutých konštrukcií je najpevnejšia. Podobne ako v iných výskumných činnostiach si najskôr deti vytvoria predpoklad a potom podľa nákresu tvoria konštrukcie mosta a overujú, akú hmotnosť predmetov jednotlivé mosty udržia.

	predpoklad	overenie
		
		
		

Účelné výrobky môžu byť rôzneho druhu, učiteľka si ich vyberá podľa aktuálnych materiálnych a tematických možností materskej školy. Deti môžu vyrábať jednoduché viac-menej tematické dekoračné predmety, ako sú vianočné a veľkonočné ozdoby alebo pozdravy a pohľadnice, ale môže ísť aj o skutočne účelné predmety, ako je napríklad spomínaná obálka na list. Dieťa môže vytvárať aj výrobky, ktoré nemajú špecifický účel, vtedy učiteľka vytvára aktivitu, ktorá vedie len k prvému výkonovému štandardu – vytvoriť jednoduchý výrobok.

Učiteľka môže viesť deti k tvorbe účelných výrobkov aj v zmysle stanovenia aplikačnej otázky, napríklad, ako spôsobiť, aby neplávajúca plastelína plávala. Učiteľka môže menšie deti na skúmanie navádzať tým, že formuluje svoje návrhy a spolu s deťmi zisťuje, ako sa v rôznych situáciách

predmety správajú. Dieťa môže byť vo vyššie uvedenej situácii navádzané na to, aby skúsilo, ako sa bude plastelína správať, ak ju napríklad natrháme na drobné kúsky, roztlačíme do tenkej placky alebo vyformujeme do tvaru misky.

	predpoklad	overenie
		
		
		

Navádzaním na rôzne spôsoby úpravy plastelíny učiteľka poukazuje na to, čo od dieťaťa očakáva – samo by malo experimentovať s materiálom a zisťovať, ako sa v rôznych situáciách a pri rôznych úpravách správa. Nie je cieľom, aby dieťa realizovalo striktné postupy, ktoré vytvorí učiteľka. Postupy, ktoré navrhuje, sú príkladom toho, čo je možné v danej situácii vyskúmať, preto je dôležité viesť dieťa k tomu, aby postupne samo navrhovalo svoje vlastné riešenia a spôsoby skúmania. Takto sú formulované aj evaluačné otázky; učiteľka sleduje, či postupne dieťa nadobúda túto spôsobilosť, t.j. experimentuje rôznym spôsobom s predmetmi, javmi, situáciami tak, aby zistilo viac.

Uvedený príklad otázky (Ako spôsobiť, aby neplávajúca plastelína plávala) je elementárnou technickou otázkou. Pri riešení takéhoto typu otázok využíva dieťa svoje predchádzajúce skúsenosti a vedomosti a naopak, riešením otázky jednoduchšou formou pokusu a omylu zisťuje, ako sa javy dejú v špecifických situáciách, čo vie neskôr využiť pri riešení iných technických problémov.

Zaujímavými úlohami sú technické výzvy, ktoré síce dieťa predškolského veku zvyčajne rieši pokusom a omylom, čo má rozhodne menší didaktický efekt ako riešenie prostredníctvom aplikácie predchádzajúceho poznania, ale plní účel v rozvoji vnímania pragmatickej stránky poznávania dieťaťa. Napríklad je úlohou detí, aby sa pokúsili vytvoriť „auto“, ktoré keď spustíme po naklonenej rovine, prejde rovno čo najďalej. Na prvý pohľad pomerne náročná úloha sa stáva jednoduchšou, ak deťom poskytneme materiály, ktoré môžu na výrobu „auta“ použiť. Ak majú deti materiály k dispozícii, riešenie úlohy je pre ne jednoduchšie, najmä, ak učiteľka vysvetlí, ako budú autá porovnávať. Ukáže im naklonenú rovinu (dosku, lavičku) s vysvetlí, že vyrobené autá budú spúšťať po naklonenej rovine a sledovať, kam sa dostanú. To auto, ktoré sa dostane najďalej, bude víťazným modelom. Deti môžu mať k dispozícii napríklad uvedené materiály:



Technický charakter úlohy spočíva v tom, že dieťa konštruuje predmet, o ktorom vie, akú má mať funkčnosť, nie je mu ale daný postup – ten musí vymyslieť samo. Tento typ úloh je možné aplikovať len na konštruovanie takých predmetov, s ktorými majú deti dostatok skúseností a funkčnosť ktorých vedú jednoznačne a rovnako pochopiť všetky deti.



**Jednoducho opíše postup zhotovenia vybraných výrobkov**

Cieľom je, aby učiteľka navádzala deti na opis postupu výroby vybraných výrobkov, čím sa dieťa učí komunikovať o nástrojoch a pracovných postupoch. Týmto spôsobom vieme zabezpečiť, že dieťa rozumie jednotlivým úkonom realizovaných postupov. Pri rôznych konštrukčných činnostiach by mali byť deti vedené k používaniu zaužívaných postupov, ale rovnakou mierou taktiež k improvizácii a návrhom vlastných postupov. Prezentovanie vlastných návrhov postupov zaraďujeme k dosahovaniu predmetného výkonového štandardu. Nie je cieľom, aby sa deti učili postupy naspamäť, cieľom je, aby vedeli opísať svoj postup a použiť pri tom korektné pomenovania nástrojov a úkonov. To znamená, že rozvíjame spôsobilosť detí komunikovať o vlastných pracovných činnostiach.

## VZDELÁVACIA PODOBLASŤ UŽÍVATEĽSKÉ ZRUČNOSTI

Cieľom vzdelávacej podoblasti je rozvoj všeobecných zručností používaných v každodenných činnostiach, ktoré všeobecne nazývame užívateľské zručnosti. Do obsahu sú odporúčané tie, ktoré sú deťmi predškolského veku zvládnuteľné a zároveň rozvíjateľné (t.j. nejde o zručnosti, ktorými už deti disponujú, ale tie, ktoré je možné zdokonaľiť).

Najvhodnejším rozvíjaním užívateľských zručností je ich prirodzená aplikácia pri konštrukčných činnostiach (vzdelávacia podoblasť Konštruovanie) a pri realizácii technologických postupov (vzdelávacia podoblasť Technológie výroby). Vzdelávacia podoblasť obsahuje tri výkonové štandardy:

- používa náradie a nástroje pri príprave, úprave predmetu alebo materiálu,
- manipuluje s drobnými predmetmi a rôznymi materiálmi,
- používa predmety dennej potreby v domácnosti a aj elementárne pracovné nástroje v dielni či záhrade.

Aj napriek tomu, že vzdelávacia podoblasť je prednostne zameraná na rozvoj manuálnych zručností, pričom samotné vzdelávacie činnosti sú formované tak, aby každé dieťa malo dostatok času precvičovať si vybrané užívateľské zručnosti, vytvára sa tu priestor aj na funkčné prepojenie s technikou (vzdelávacia podoblasť Konštruovanie) a prírodovedným vzdelávaním (vzdelávacia oblasť Človek a príroda) a to najmä pri riešení výkonového štandardu zameraného na používanie jednoduchých mechanizmov.

### Používa náradie a nástroje pri príprave, úprave predmetu alebo materiálu

Učiteľka vytvára situácie, v ktorých majú deti možnosť spontánne vyberať náradie na prípravu a/alebo úpravu predmetov, prostredia, materiálov. Počas používania náradia a nástrojov vedie deti k ich efektívnemu a bezpečnému spôsobu používania, precizuje zručnosť používať nástroje a náradie správne.

Uvedený výkonový štandard nie je principiálne novým obsahom, parciálne sa inovoval prístup k tomu, ako rozvíjať využívanie náradia a nástrojov. Napríklad, učiteľka s deťmi diskutuje o tom, ktorý nástroj (aké náradie) je vhodné použiť na špecifickú úpravu materiálu (napríklad chceme materiál k niečomu pripevniť, chceme ho zmenšiť, chceme ho nafarbiť a podobne), čo vedie k zvažovaniu a diskutovaniu o vlastnostiach rôznych materiálov. Zaujímavým podnetom zameraným na rozvoj postojov je vedenie dieťaťa k tomu, aby zvažovalo ekonomické aspekty využívania nástrojov, náradí a materiálov. Napríklad ukladanie šablón na papier tak, aby sa dalo z papiera vystrihnúť čo najviac tvarov; vykrajovanie tvarov z cesta alebo inej modelovacej hmoty tak, aby sme nemuseli cesto znovu a znovu miesiť. Bezpečnosť pri používaní rôznych nástrojov a náradí taktiež nie je inováciou, vo vzdelávacom štandarde je však zvýraznená.

Vo vzdelávacom štandarde nie sú uvedené nástroje a náradie, na ktorých by mala učiteľka zručnosti detí rozvíjať. Učiteľka si preto vyberá tie, ktoré sú pre dieťa bezpečné, ktorých používanie využijú v bežnom živote a ktoré prostredníctvom rozvoja zručností používať ich zároveň zabezpečujú rozvoj hrubej a jemnej motoriky dieťaťa. Napríklad ide o používanie nožníc, tupého noža, tupej ihly, lepidla, lepiacej pásky, spiniek na spisy, lopaty, kladiva, šablón a formičiek na vykrajovanie a tvarovanie, strúhadla na ceruzky, skrutkovača a podobne.

### **Manipuluje s drobnými predmetmi a rôznymi materiálmi**

Učiteľka vedie deti k realizácii činností, pri ktorých dieťa využíva jemnú motoriku, napríklad navliekanie korálikov, prevliekanie šnúrok, triedenie drobných predmetov, skladanie papiera a pod. Tieto činnosti taktiež vedú k rozvoju grafomotorických zručností.

Vhodné je, ak učiteľka vytvára situácie, v ktorých má manipulácia s drobnými predmetmi špecifický význam, t.j. aby nešlo napríklad len o samoučelné navliekanie korálikov. Deti môžeme, napríklad, viesť k zberu trávy a konárikov na školskom dvore pomocou veľkej plastovej pinzety, čím evokujeme zber hniezdneho materiálu vtáčim zobákom. V triede sa potom deti pokúšajú podľa obrázkov vytvoriť z prineseného materiálu hniezdo. Iným príkladom je skladanie aerogami (papierových lietadiel) podľa návodu, pričom cieľom bude zistiť, ktorý z dvoch postupov skladania papierového lietadla zabezpečí, že lietadlo sa udrží vo vzduchu dlhšie.

### **Používa predmety dennej potreby v domácnosti a aj elementárne pracovné nástroje v dielni či záhrade**

V tomto výkonovom štandarde je dieťa vedené k tomu, aby vedelo samostatne ovládať špecifické zručnosti, čo často predstavuje spájanie viacerých zručností dohromady a zvažovanie, ktorú zručnosť kedy a ako použiť. Učiteľka sa zameriava na rozvoj nasledovných užívateľských zručností: hrabanie hrabľami, prenášanie sypkého materiálu lopatou, skrútkovanie, odťahovanie a priťahovanie matíc kľúčom, krájanie tupým nožom, otváranie

a zatváranie visacieho zámku, použitie vodováhy, použitie olovnice, viazanie uzla a mašličky, navliekanie ihly a zošívanie tupou ihlou, pranie mydlom, nalievanie tekutín z fľaše a do fľaše (a iné podľa aktuálnych možností školy).

Vhodné je vnášať do triedy také obsahy, ktoré sa prekrývajú čo najviac s detskou skúsenosťou a pomôžu im prakticky pochopiť určité zaužívané postupy pri praktických činnostiach v domácnosti, v záhrade či dielni. Napríklad učiteľka diskutuje s deťmi o význame prania bielizne. Diskutujú o spôsoboch prania v domácnosti dnes a v minulosti. Otázky sústreďuje na zisťovanie skúsenosti detí s praním a škvrnami (napríklad zisťuje, či majú deti skúsenosť so škvrnami, ktoré nebolo možné vyprať alebo s tým, čo rodičia používajú na škvrny, ktoré sa v práčke nevyperú a podobne).

Navrhne deťom, aby si vyskúšali vyčistiť škvrny bez použitia práčky. Cieľom je, aby deti pochopili princíp prania, čo im neskôr umožní riešiť situácie pri odstraňovaní škvŕn z rôznych povrchov. Učiteľka pripraví pre každú skupinu 10 kusov bieleho plátna veľkosti cca 25x25 cm (menší kus látky nie je vhodný, horšie sa s ním manipuluje pri praní). Úlohou detí je vytvoriť na látkach škvrny rôznymi materiálmi, napr. fixkou, čajom, trávou, čokoládou a pod. Učiteľka vedie deti najskôr k tvorbe predpokladov o tom, či sa vytvorené škvrny vyperú v studenej vode, v teplej vode alebo sa nevyperú vôbec. V súvislosti s touto aktivitou učiteľka oboznámi deti s tým, že budú skúmať, či sa vytvorené škvrny perú rovnako dobre v teplej aj studenej vode.

Deti sa snažia škvrny vo vode vyprať, pričom učiteľka ich môže inštruovať v tom, akú techniku použiť. Po overení svojich predpokladov učiteľka s deťmi diskutuje o tom, ako by bolo možné vyprať aj tie škvrny, ktoré na niektorých plátnach po praní čistou vodou zostali. Zisťuje skúsenosti detí s praním a umývaním a ak to z diskusie nevyplynie, učiteľka navrhne pridať do vody látku, ktorá by praniu pomohla. Následne deti vyslovia predpoklady o tom, ktorá látka podľa nich bude najúčinnějšía pri odstraňovaní škvŕn, napr. zubná pasta, mydlo, saponát, šampón, piesok a pod. Po vytvorení predpokladov učiteľka vedie deti k tomu, aby si svoje predpoklady overili.

Uvedená aktivita kombinuje vzdelávaciu oblasť Človek a svet práce so vzdelávacou oblasťou Človek a príroda tým, že zameriava pozornosť detí na skúmanie. Vzhľadom na ekvivalentný výkonový štandard, ktorý chceme touto aktivitou dosahovať vo vzdelávacej oblasti Človek a svet práce je postačujúce, ak učiteľka vedie deti k samotnému úkonu prania, pričom môžu porovnať, či sa škvrny

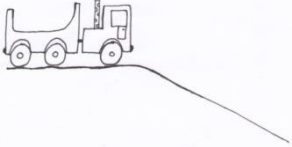
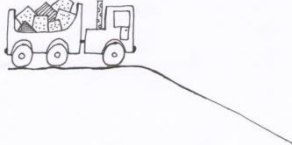
vyperú lepšie v studenej alebo teplej vode, prípadne ak sú len uložené v teplej vode, ak sú miešané v teplej vode a ak sú trené vzájomne o seba v teplej vode.

K užívateľským zručnostiam patrí aj manipulácia s elektronickými zariadeniami. V rámci rozvoja užívateľských zručností preto učiteľka vedie deti k používaniu základných úkonov potrebných pri používaní rôznych elektronických zariadení: zapnutie a vypnutie počítača, práca s PC myšou, klávesnicou, prípadne touchpadom (alternatívne práca s inou informačnou technikou podľa možností – napr. interaktívna tabuľa, tablet, čítačka kníh). Ak učiteľka učí deti, ako používať interaktívnu tabuľu alebo iné špecifické elektronické zariadenia (napr. včielka Bee-bot), vtedy plní výkonový štandard zameraný na ovládanie jednoduchých užívateľských zručností. Ak už dané zariadenie používa na sprostredkovanie špecifického edukačného obsahu, prostredníctvom daného zariadenia dosahuje iné vzdelávacie štandardy, ekvivalentne sprostredkúvanému obsahu. Napríklad v prípade včielky Bee-bot po tom, ako sa deti naučia so zariadením pracovať, sa včielka využíva na rozvoj orientácie v priestore a programovanie krokov postupu. V mnohých prípadoch sa oba vzdelávacie obsahy prekrývajú v cieľoch, pri iných zariadeniach sa dajú obsahy jednoznačne oddeliť.


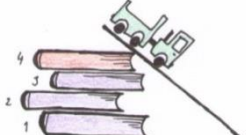
Učiteľka spolu s deťmi skúma fungovanie a spôsob využitia vybraných jednoduchých mechanizmov a to na bežne dostupných nástrojoch a zariadeniach: páka (rovnoramenné váhy – vyvažovanie a váženie, hojdačka, nadvihovanie ťažkých predmetov pákou); naklonená rovina (pohyb predmetov po rôzne naklonenej rovine s nákladom, bez nákladu), koleso (pohyb ťažkých predmetov s pomocou kolesa a bez), ozubené kolesá (kuchynský ručný šľahač, bicykel). Pomáha deťom používať uvedené jednoduché mechanizmy pri konštrukčných úlohách.

Kým oba predchádzajúce výkonové štandardy nepredstavujú zásadnú inováciu v štátnom vzdelávacom programe, zameranie sa na jednoduché mechanizmy kopíruje cieľ rozvíjať u dieťaťa kompetenciu skúmať, ako sa javy správajú a využívať to pri riešení jednoduchých technických či konštrukčných úlohách (prepojenie so vzdelávacou oblasťou Človek a príroda – deti riešia technické otázky). Nie je cieľom, aby deti chápali princípy fungovania jednotlivých jednoduchých mechanizmov, cieľom je, aby preskúmali, ako kedy fungujú, aby ich mohli prípadne neskôr využiť pri rôznych konštrukčných a technických úlohách.

Napríklad učiteľka môže s deťmi skúmať využitie **naklonenej roviny** na vytiahnutie predmetov do výšky. Skúmanie môže začať zisťovaním predstáv o tom, ako sa pohybujú predmety po naklonenej rovine (šikmej ploche, kopci, pojem nie je dôležitý, učiteľka vyberá také vyjadrenia, ktorým deti rozumejú). Zaujímavým skúmaním je zisťovanie toho, či sa z naklonenej roviny rýchlejšie dostane ťažšie alebo ľahšie auto. Deti vytvárajú predpoklady, ktoré si zaznamenajú do tabuliek napríklad prostredníctvom nakreslenia (prípadne nalepenia) značky k tomu autu, o ktorom si myslia, že zide po naklonenej rovine rýchlejšie (je rýchlejšie v cieli). Následne si predpoklady overujú.

	predpoklad	Overenie
		
		

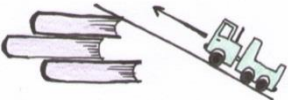

Okrem toho môžu skúmať aj to, ako rýchlo sa pohybuje rovnaký predmet po rôzne naklonenej rovine.

	predpoklad	Overenie
		
		

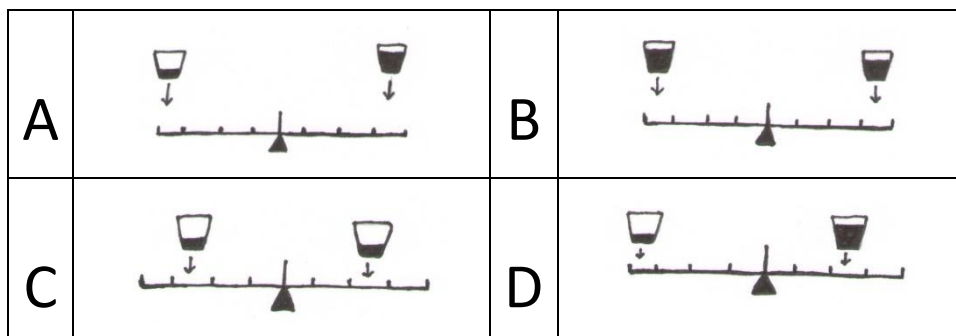
Po overení predpokladov sa učiteľka venuje zhodnoteniu toho, čo spôsobilo zrýchlenie auta (či iného predmetu) po naklonenej rovine. Vhodné je, ak najskôr deti žiada, aby sa pokúsili povedať, čím je možné zrýchliť pohyb auta po naklonenej rovine. Ak majú s vyjadrením výsledku problém, môže vytvoriť zhodnotenie sama, avšak s odvolávaním sa na to, čo deti vyskúmali. Dôležité je odkazovať sa na konkrétne výsledky pozorovaní, pomocou ktorých učiteľka dokladuje, že ide skutočne o záver zo zistení. Napríklad sa odkazuje na to, že zrýchliť auto môžeme tým, že ho necháme pohybovať sa po viac naklonenej rovine, pričom si učiteľka vezme pracovný list dieťaťa a ukazuje v zázname z úlohy na výsledok pozorovania, ktorý daný záver dokladuje.

Zaujímavé sú aj zistenia zo skúmania toho, akú veľkú námahu je potrebné vynaložiť na vytiahnutie nákladu po rôzne naklonenej rovine. Deti riešia výskumnú úlohu: Kedy vytiahneme náklad do výšky s menšou námahou? Na meranie miery „námahy“ môžu deti používať gumičku, na ktorej si označia (keď nie je gumička natiahnutá) 5 cm úsek (závisí od pevnosti gumičky, môže to byť aj menej, vopred je vhodné vyskúšať, aby týmto meracím nástrojom deti rozdiely dokázali zistiť).

Učiteľka najskôr vedie deti k tomu, aby sa zamysleli nad tým, či ovplyvní miera naklonenia roviny to, s akou námahou vytiahneme po nej náklad hore. Dôležité je klásť otázku, pričom deti vidia, o akú naklonenú rovinu ide a ako sa bude predpoklad overovať. Deti si v úlohe označia tú naklonenú rovinu, o ktorej si myslia, že po nej vytiahneme náklad do výšky s menšou námahou. Potom si overujú svoje predpoklady, pričom sledujú, ako veľmi sa naťahuje päťcentimetrový úsek označený na gumičke. Tam, kde sa natiahol najmenej sme vynaložili najmenšiu námahu. Overenie si zaznamenajú do pracovných listov a spolu s učiteľkou o výsledkoch diskutujú. Namiesto gumičky je možné použiť silomer. V tomto prípade je však potrebné, aby sa s ním najskôr deti oboznámili, aby pochopili, ako funguje.

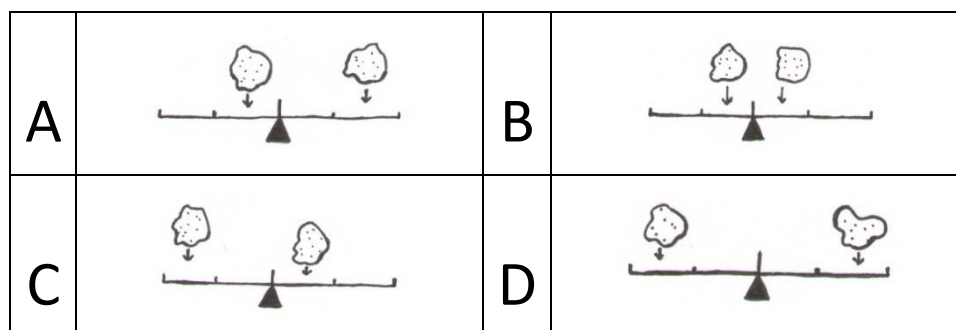
	predpoklad	Overenie
		
		

Zaujímavé je aj skúmanie **páky**. Deti môžu pod vedením učiteľky napríklad skúmať, ako sa správajú predmety na rovnoramennej hojdačke. Úloha nie je pre deti náročná, lebo majú s hojdačkou vlastnú skúsenosť. Učiteľka môže napríklad vytvoriť rôzne situácie a úlohou detí je predpokladať, pri ktorých bude hojdačka rovno (vodorovne, nie naklonená). Môže na to použiť dva predmety, z ktorých je jeden zjavne ťažší od druhého, napríklad poloprázdny a poloplný pohár (môže ich naplniť plastelínou, aby sa voda nevyliala, alebo použiť uzatvárateľné poháre). Deti tvoria predpoklady označovaním tých situácií, pri ktorých sa hojdačka vyrovná a potom si ich overujú.



Pri jednotlivých úlohách musia deti pozorovať nielen to, na ktoré miesto rovnoramennej páky (hojdačky) ukladáme poháriky, ale aj to, či sú poháriky plné alebo poloprázdne. Vhodné je, ak učiteľka žiada od detí aj zdôvodnenie predpokladov. Stačí, ak pri prezentácii predpokladov (frontálne alebo individuálne v jednotlivých skupinách pri príprave predpokladov) vyslovuje otázky: Na základe čoho si to myslíš? Máš skúsenosť, ktorá podporuje tvoj predpoklad? Zdôvodňovanie vyslovených predpokladov rozvíja u detí samotnú tvorbu predpokladov, predpoklady sa od dohadov odlišujú tým, že sú opodstatnené minimálne vlastnou skúsenosťou, prípadne aj vedomosťami. Tým, že sú predpoklady opodstatňované, samotné skúmanie je funkčne prepájané s predchádzajúcou skúsenosťou a zároveň majú deti pocit, že skúmanie im pomáha objasňovať bežne pozorované javy.

Iným typom úlohy, ktorá je zameraná na skúmanie rovnoramennej páky, je jej využitie vo funkcii váh na porovnanie hmotnosti dvoch predmetov. Učiteľka môže viesť deti k porovnávaniu dvoch jabĺk alebo dvoch hrúd plastelíny. Učiteľka vedie deti k tomu, aby použili rovnoramennú páku (hojdačku), pričom ich úlohou je vytvoriť predpoklad o tom, kam máme na hojdačku plastelínu umiestniť, aby sme zistili, ktorá z nich je ťažšia. Napríklad môže vytvoriť nasledovné situácie. Tú, o ktorej si deti myslia, že je správna, označia a predpoklad si overia.



Cieľom úlohy je, aby si deti uvedomili praktické možnosti využitia rovnoramennej páky pri porovnávaní hmotností predmetov (princíp rovnoramenných váh). Deti majú k dispozícii dve hrudy plastelíny podobnej veľkosti, pričom cieľom zisťovania je určiť, ktorá z nich je väčšia (myslí sa ťažšia,

keďže sú oba predmety z rovnakej látky), na určenie majú k dispozícii rovnoramennú páku (hojdačku). Vhodné je, aby učiteľka najskôr deti viedla k porovnávaniu dvoch hrúd plastelíny, napríklad poťažkávaním v rukách, aby deti zistili, že menšie rozdiely je pomerne náročné zistiť pocitom. Skúmanie realizujeme preto, aby sme si v porovnaní boli istí.

V samotnej úlohe sú deti najskôr vedené k tvorbe predpokladov o tom, ktoré zo štyroch situácií im umožnia zistiť, ktorá hruda plastelíny je väčšia (ťažšia). Predpoklady si zaznačia a overia. Aby si preverili, či skutočne získali porovnávaním relevantný výsledok, potrebujú použiť skúšku správnosti, t.j. zistiť, ktorá z dvoch kusov plastelíny je skutočne väčšia. Môžu to zisťovať pomocou váhy, ale napríklad aj ponorením dvoch porovnávaných kusov plastelíny do dvoch rovnakých pohárov s rovnakým množstvom vody. V pohári, v ktorom vystúpi voda vyššie sa nachádza väčší kus plastelíny.

Podobným spôsobom môže učiteľka s deťmi konštruovať a následne skúmať **kladku**. Úlohou detí bude podľa nákresu skonštruovať kladku, na zostrojenie ktorej môžu použiť bežne dostupné pomôcky, ako je ceruzka, špagát, prázdna cievka od leukoplastu, dve spinky na papier, malé vedierko, napr. z 1kg jogurtu. Vhodné je, ak majú deti všetky pomôcky k dispozícii. Konštruovanie môže prebiehať ako spontánna konštrukčná činnosť, pri ktorej učiteľka deťom pomáha, aby skutočne vytvorili kladku tak, ako je to na obrázku uvedené.



Po zostrojení kladky učiteľka inštruuje deti, aby preskúmali, ako kladka funguje (deti si svoje kladky otestujú) – diskusiu zameriava na to, kde a prečo sa kladka podľa nich používa v bežnom živote. Cieľom tejto úlohy je to, aby deti preskúmali princíp fungovania kladky a zároveň poukázali na to, že kladka sa využíva v bežnom živote pomerne často, najmä na uľahčenie práce (napr. pri sťahovaní, na stavenisku, pri vztyčovaní zástavy na stožiar a pod.).

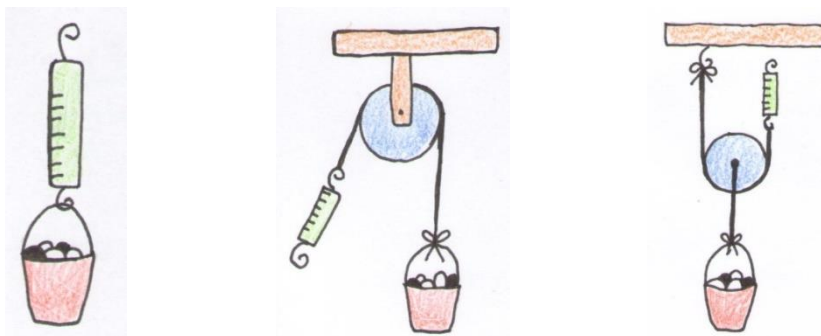
Kladka môže byť konštruovaná aj iným spôsobom. Ak sa učiteľka chce venovať výskumnej činnosti, môže viesť deti k tomu, aby preskúmali, aký je rozdiel v konštruovaní dvoch rôznych typov kladiek (odborne pevná a voľná kladka – pojmy však nie sú dôležité). Cieľom je porovnať, ako veľmi sa natiahne pružina na silomere, ak budeme ťahať vedro s nákladom priamo hore (A), ak použijeme jeden druh kladky (B) alebo druhý druh kladky (C).

A

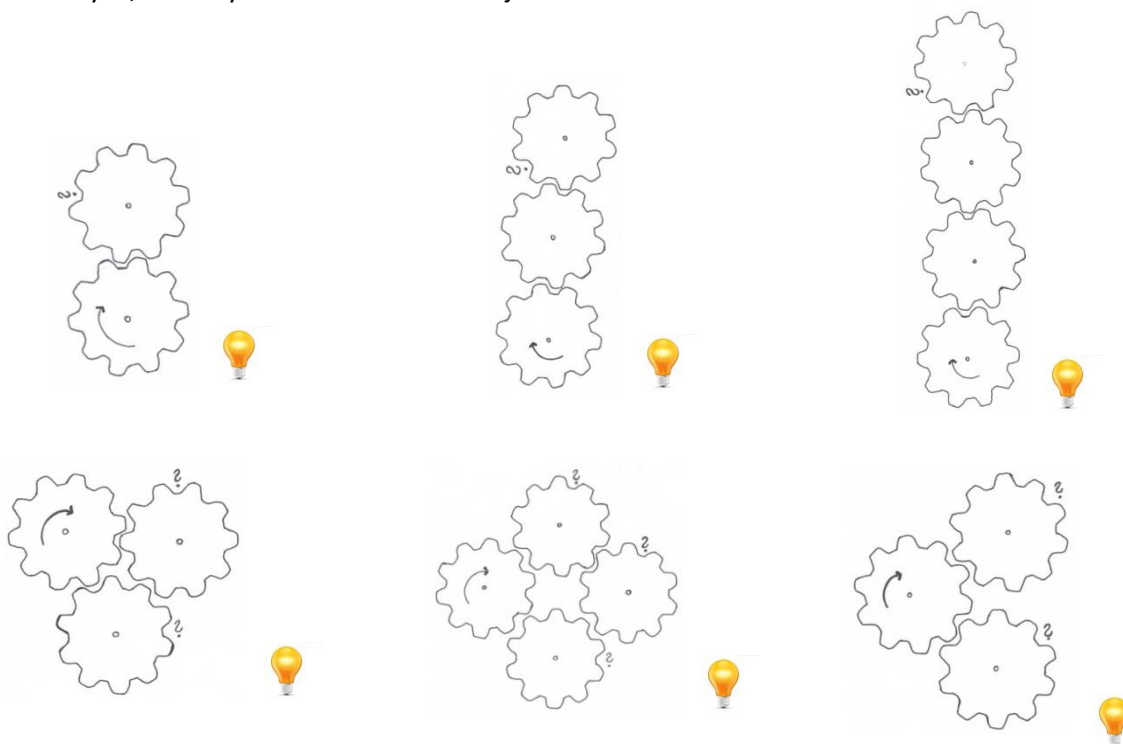
B

C





**Ozubené kolesá** sa nachádzajú v mnohých strojoch a zariadeniach a ich fungovanie je možné začať skúmať už v predškolskom veku. Napríklad učiteľka navrhne deťom, aby si bližšie preskúmali, ako ozubené kolesá fungujú. Východiskovou situáciou by mohla byť demonštrácia predmetov, ktoré na princípe ozubených kolies pracujú, napríklad bicykel alebo ručný šľahač, hodinky. Učiteľka vedie deti k tvorbe predpokladov o tom, do ktorej strany sa bude točiť koleso zaradené v súkolesí spôsobom, ktorý sama určí obrázkom. Napríklad tak, ako je uvedené v tabuľke, pričom začíname od jednoduchých, lineárnych súkolesí až k zložitejším.



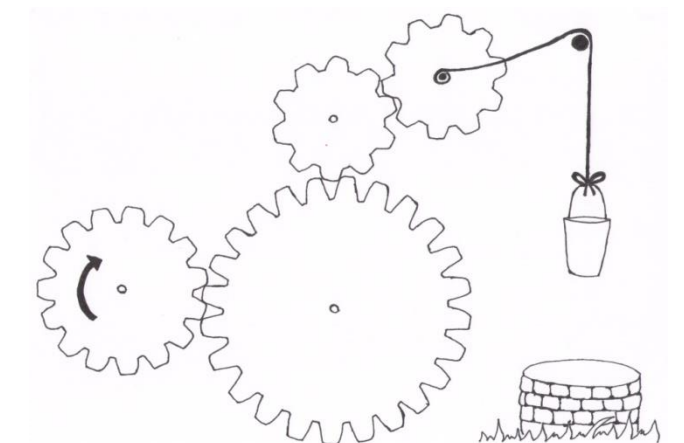
Cieľom tvorby predpokladov je najmä to, aby dieťa pri konštrukcii zo stavebnice presne vedelo, čo chce zistiť. T.j. nie je podstatné to, ako predpoklad v úlohe zakreslí, ale to, aby si uvedomilo, čo chce pomocou stavebnice zistiť. Učiteľka zdôrazní výskumnú otázku, ktorou je zisťovanie toho, ktorým smerom sa točí koleso zapojené do súkolesia, ak vieme, ako sa točí prvé koleso. V úlohách tohto typu nie je učiteľka zdrojom poznatkov, a tak by ani nemala naznačovať správnu odpoveď, skôr pomôže úprimná zvedavosť, ako to v skutočnosti je; t.j. učiteľka podporuje deti v ich vlastnom skúmaní.

Po tvorbe predpokladov poskytne učiteľka deťom stavebnice a ich úlohou bude pokúsiť sa overiť si svoje predpoklady o smere otáčania sa kolies. V tejto časti aktivity je učiteľka zameraná na dosahovanie výkonového štandardu zo vzdelávacej podoblasti Konštruovanie – rozvoj schopnosti konštruovať predmet podľa predlohy, schémy. Učiteľka pomáha deťom len nevyhnutným spôsobom,

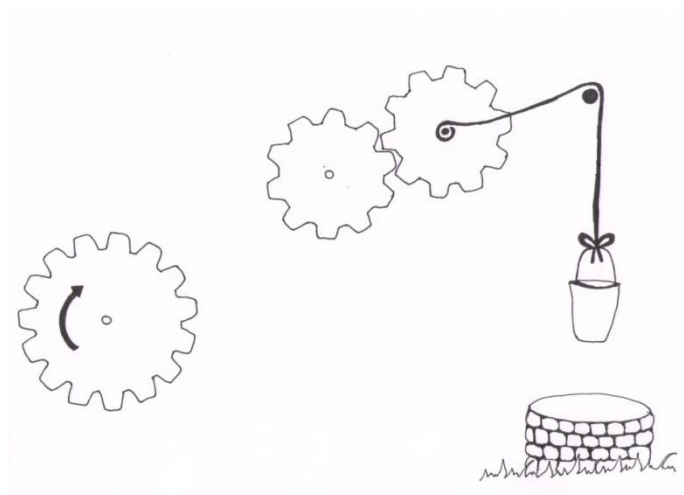


ak skupina skutočne nedokáže úlohu riešiť. Po skonštruovaní a overení si výsledok pozorovania frontálne zhodnotia a výsledok pozorovania sa pokúsia zakresliť do časti overenia – výsledku pozorovania. Zakružkovaním žiarovky pri tých predpokladoch, ktoré sa im nepotvrdili zhodnocujú, čo nové zistili. Vyzdvihovanie významu nepotvrdených predpokladov je veľmi dôležité, aby si deti uvedomili, že skúmanie nie je o potvrdzovaní toho, čo už vieme, ale hľadani toho, čo ešte nevieme.

Okrem zisťovania toho, kedy sa kolesá točia, do ktorej strany sa točia a kedy sa už netočia a zaseknú sa, je možné viesť deti aj ku konštrukčným činnostiam, pri ktorých riešení musia aplikovať nadobudnuté poznanie a tiež konštruovať podľa náčrtu s cieľom overiť si svoje predpoklady. Napríklad v nižšie uvedenom príklade je úlohou detí predpokladať, či ide vedro von zo studne alebo do studne. Po vytvorení predpokladu si deti súkolesie skonštruujú a zistia, či bol ich predpoklad správny.



Iným typom úlohy je technická otázka zameraná na návrh toho, ako sfunkčniť súkolesie. Úlohou dieťaťa je vyriešiť technický problém, chceme, aby sa vedro pohybovalo smerom hore. Ako máme prepojiť kolesá, aby súkolesie takto fungovalo? Deti často riešia otázky tohto typu pokusom a omylom prostredníctvom praktického konštruovania súkolesia. I keď vopred premyslené návrhy sú edukačne hodnotnejšie, aj realizácia aktivity pokusom a omylom má primeraný edukačný efekt, najmä v rozvoji zručnosti konštruovania.



## VZDELÁVACIA PODOBLASŤ TECHNOLOGIE VÝROBY

Cieľom vzdelávacej podoblasti je rozvoj predstavy dieťaťa o výrobe vybraných výrobkov dennej potreby, aby si uvedomilo spojitosť medzi surovinami, prácou a samotným výrobkom. Najjednoduchšie sa táto oblasť sprostredkúva na technológiách prípravy potravín, pričom najvhodnejšie sú také technológie, ktoré môžu deti v škole zrealizovať. Cieľom realizácie jednotlivých činností je chápať technológiu ako určitý zaužívaný postup a vytvoriť tak súvislosti medzi zberom (pestovaním, chovom), spracovaním a spotrebovaním výrobkov. Vzdelávacia podoblasť obsahuje jeden výkonový štandard:

- identifikuje suroviny potrebné na prípravu niektorých vybraných bežne používaných výrobkov.

Vzdelávacia podoblasť bola do obsahu vzdelávania začlenená najmä z dôvodu, že deti postupne strácajú kontakt ako s pestovaním rastlín, chovom živočíchov na úžitok, tak aj s technologickým spracovaním potravín či iných surovín do podoby výrobkov. Mnohé domácnosti napríklad namiesto klasickej prípravy cesta v mise využívajú domáce pekárne chleba, ktoré v menšej miere objasňujú to, aký je pôvod špecifických potravín, napríklad chleba, pečiva, koláčov. Mnohé domácnosti dokonca nepečú vôbec, dieťa vníma, že chlieb a pečivo sa kupuje v obchode a nezamýšľajú sa nad ich pôvodom (ako sa do obchodu dostávajú a kde a ako sú vyrábané).

Aby sa u dieťaťa mohla postupne vytvárať predstava o tom, že suroviny na všetky výrobky získava človek z prírody, preto je na nej závislý a mal by ju chrániť a neznečisťovať, je veľmi dôležité začať od (pre dieťa pochopiteľných) súvislostí, ktoré majú výrazný pragmatický charakter. Takýmito témami sú napríklad technológie prípravy potravín.

Vzdelávacia podoblasť sa zameriava na produkty, ktoré dieťa bežne používa, pričom hlavným cieľom je zamýšľať sa nad ich pôvodom a rozoberať možné spôsoby prípravy daných produktov. Uvedeným spôsobom sa dieťa oboznamuje ako s rôznymi vlastnosťami surovín pochádzajúcich z prírody, tak aj s postupmi, ktoré vníma ako vzor v tvorbe vlastných technologických postupov pri špecifických zadaniach. Učiteľka vo vzdelávacej podoblasti sprostredkúva deťom vedomosti o výrobe niektorých vybraných výrobkov (napr. výroba múky z obilia a chleba z múky, výroba masla zo smotany, výroba džúsu z ovocia, výroba recyklovaného papiera z novín, príprava čaju zo sušených bylín, sušenie liečivých bylín, húb a ovocia a pod.), pričom realizovateľné postupy s nimi uskutočňuje a o postupoch spolu diskutujú.

Napríklad učiteľka môže deti viesť k aktivite, prostredníctvom ktorej si deti objasnia pôvod múky a ovsených vločiek. Do skupín dá malú misku ovsu a malú misku ovsených vločiek. Úlohou detí je dobre si ovos aj ovsené vločky prezrieť a vymyslieť spôsob, ako by sa podľa nich z ovsu dali ovsené vločky vyrobiť.



Učiteľka môže viesť deti k tomu, aby ovos aj ovsené vločky ochutnali a inak spoznávali ich vlastnosti. Deti si svoje nápady zakreslia. Ak je to možné, niektoré navrhnuté postupy zrealizujú. Ak nie, ukáže im, ako sa dajú ovsené vločky z ovsá vyrábať vysokým tlakom: ovos vloží do vrečka, uloží na drevenú dosku na zem a pomocou kladiva jednotlivé zrná rozdrví. Deti potom pozorujú rozdiel medzi ovsenými vločkami, ktoré vytvorila učiteľka a ovsenými vločkami, ktoré je možné kúpiť v obchode.

Podobne môžu pokračovať aj so zrnami pšenice. Rovnakým postupom učiteľka vedie deti k tomu, aby porozmýšľali, ako je možné z pšeničných zrn vyrobiť múku. Znovu ho zakreslia a diskutujú o svojich postupoch; realizovateľné zrealizujú. Následne učiteľka rozdrví pšeničné zrná v mažiari alebo použije mlynček na kávu. Deti majú možnosť ochutnať pšeničné zrná aj múku z nich pripravenú.



Hlavným cieľom aktivity je, aby si deti uvedomili spojitosť bežne pozorovaných javov (zelené obilné polia na jar, žlté polia počas žatvy v lete a pod.) s potravinovým úžitkom z rastlín. Spoznávajú technológiu prípravy bežných potravín a to tak, aby sa popri manuálnych zručnostiach rozvíjali aj predstavy o spracúvaní častí rastlín na potravinárske suroviny a následne potravinárske produkty. Deti si uvedomujú, ako vznikajú potraviny, vidia za nimi špecifický výkon, prácu a to je predpokladom, aby si potraviny vážili. Učiteľka si počas aktivity všíma napríklad to, či si dieťa uvedomuje hodnotu technologických zariadení a to, ako človeku v živote pomáhajú.

## VZDELÁVACIA PODOBLASŤ REMESLÁ A PROFESIE

Význam preberania problematiky tradičných remesiel spočíva najmä v tom, že samotné remeslá predstavujú jednoduché, pozorovateľné premeny surovín na výrobky. V súčasnosti sa mnohé výrobky vyrábajú vo veľkom množstve v priemyselných podnikoch, pričom samotný spôsob spracovania surovín nie je dostatočne viditeľný a prepojenie prírody (prostredníctvom surovín) a ľudského sveta (prostredníctvom vytvorených produktov) nie je tak jednoznačne uchopiteľné. Mnohé podniky dokonca nevyužívajú na výrobu výrobkov priamo prírodné suroviny, ale už predpripravené polotovary. Tradičné remeslá ešte stále predstavujú prepojenie človeka s prírodou, pričom príroda predstavuje zdroj rôznorodých surovín, ktoré vieme špecificky využívať, ak poznáme ich jednotlivé vlastnosti. Okrem spoznávania samotných remesiel má byť učiteľkiným cieľom aj rozvoj predstavy o pôvode surovín, ktoré pri príprave jednotlivých výrobkov používame.

Druhú časť vzdelávacej podoblasti tvorí téma profesií. Cieľom je najmä objasňovanie pracovnej náplne vybraných profesií so zámerom objasniť deťom rôznorodosť činností vykonávaných v určitom povolaní, pričom postupne by si mali deti uvedomiť, že na špecifické povolania je potrebné sa pripravovať, nadobúdať vedomosti, ale aj špecifické praktické zručnosti. Dieťa by si malo uvedomiť, že špecifické povolanie nemôže vykonávať hocikto, ľudia v profesiách sú na svoje zamestnanie pripravovaní. Téma o profesiách predstavuje taktiež úvod do výchovy k voľbe povolania. Najvhodnejším začiatkom je práve oboznamovanie sa s obsahom pracovnej náplne vybraných povolaní, ktoré nie sú vo vzdelávacom štandarde dané, aby mala učiteľka voľnosť v tom, ktoré profesie deťom sprístupní, pričom zohľadňuje najmä dostupnosť a lokálnosť špecifických povolaní. Vzdelávacia podoblasť obsahuje dva výkonové štandardy:

- pozná niektoré tradičné remeslá,
- pozná základnú pracovnú náplň vybraných profesií.



### Pozná niektoré tradičné remeslá

Učiteľka sa venuje s deťmi diskusi o vybraných tradičných remeslách, pričom sa sústreďuje na aktuálnu skúsenosť detí. Zameriava sa na opis postupu prípravy vybraných produktov tradičných remesiel, napríklad hrnčiarstvo, tkáčstvo (podľa aktuálnych možností školy). Vybrané jednoduché postupy s deťmi realizuje. Aktivity realizuje tak, aby sa deti zamýšľali nad spôsobom, ako mohli byť jednotlivé produkty tradičných remesiel vytvorené (napr. kde a ako získať materiál na prípravu prúteného košíka, čím materiál prípadne nahradí a pod.). Napríklad, učiteľka vedie deti k skúmaniu toho, že plátno (vhodnejšia panama alebo kanava) je tvorené z jednotlivých nití (vlákien), ktoré je možné od seba oddeľovať (deti sa ich pokúšajú oddeľovať, pričom si všimnú, ako sú vzájomne prepletené). Tým si deti uvedomia, že látky sú tvorené z nití, ktoré sú tesne k sebe naukladané. Jednoduché tkanie si môžu deti s učiteľkou vyskúšať, napríklad použitím detských krosien alebo jednoduchých rámov s úchytkami na osnovu.

Učiteľka sa môže napríklad zamerať na aktivitu spojenú s opisom postupu prípravy produktov hrnčiarstva, čím deti získavajú skúsenosť s modelovaním rôznych nádob. Modelovanie nádob podľa kresleného postupu si môžu deti vyskúšať napríklad pomocou plastelíny (vzdelávacia podoblasť konštruovanie), čo môže viesť k diskusi o využiteľnosti nádob, ktoré sú vyrobené z plastelíny. Plastelína je mäkká, a tak nádoby menia postupne tvar. Učiteľka by mala aktivitu viesť tak, aby sa deti zamýšľali nad vlastnosťami materiálov, ktoré na výrobu nádob používajú vzhľadom na funkčnosť nádob. Deti môžu navrhnúť vlastné vylepšenia nádob z plastelíny, prípadne navrhovať vlastné materiály, z ktorých by mohli vytvoriť nádobu, ktorá nemení tvar tak ľahko.

Učiteľka môže prepojiť technické riešenie modelovania nádoby so skúmaním. Deti už disponujú skúsenosťou, že piesok je možné tvarovať, ak do neho pridáme vodu. Taktiež majú skúsenosť, že po pridaní vody do hliny vzniká blato, niekedy tuhšie, niekedy mäkké. Taktiež majú skúsenosť, že blato po vyschnutí stvrdne. Ak učiteľka tieto skutočnosti deťom pripomenie, môže ich viesť k vytvoreniu predpokladov o tom, či by si nemohli modelovaciu hmotu na nádobu pripraviť z rôznych materiálov

pridávaním vody. Napríklad môžu skúmať piesok, záhradnú zeminu, priesadovú zeminu a tiež hrnčiarsku hlinu (ktorú je možné nahradiť akoukoľvek inou ílovitou zeminou). Úlohou detí bude vytvoriť predpoklad o tom, ktoré z uvedených materiálov bude možné tvarovať, ak do nich pridáme menšie množstvo vody. Po vytvorení predpokladov sa pokúšajú pridávať do rovnakého množstva suchých (sypkých) vzoriek zeminy vodu, vznikajúci materiál miešajú rukami, až kým nevzniká hmota, z ktorej majú deti pocit, že by sa z nej dali modelovať valčeky (ak taký stav nastane).

	predpoklad	Overenie
<p>piesok</p> 		
<p>priesadová zemina</p> 		
<p>záhradná pôda</p> 		
<p>hrnčiarska hlina</p> 		

Skúmaním by mali prísť na to, že zo záhradnej zeminy a z hrnčiarskej hliny je možné tvarovať valčeky. Zo vzniknutej zmesi vody a zeminy si vytvoria valčeky alebo rôzne postavičky či nádobu a nechajú vysušiť na teplom mieste, aby mohli pozorovať, či materiál stvrdne alebo nie.

Vzhľadom na cieľ vzdelávacej podoblasti je ešte zaujímavejšie, ak má učiteľka snahu s deťmi zeminu získať z prírody, buď nakopaním zo školského dvora alebo prinesením z vychádzky. Týmto si najlepšie deti uvedomia, že predmety, ktoré vyrábame, pochádzajú zo surovín získavaných z prírody. Ak má učiteľka vhodný zdroj ílovitej zeminy (pozná to tak, že po vysušení zostávajú hrudky veľmi tvrdé), môže viesť deti k tomu, aby vyrábali z pripravenej zmesi zeminy a vody malé tehličky, na ktoré im vytvorí formu. Po vysušení takto pripravených tehličiek môžu deti stavať múry alebo priamo miestnosť či domček.

Z uvedeného je zrejmé, že akúkoľvek veľmi jednoduchú činnosť (akou je napríklad hra so suchým a mokrým pieskom) je pri vhodnom bádateľskom prístupe učiteľky možné viesť k zaujímavým aktivitám, ktoré sú vzhľadom na obsah ŠVP nadštandardné. Dostávajú sa k nim zvyčajne učiteľky, ktoré už majú skúsenosť s tým, ako prirodzene deti reagujú na skúmateľské aktivity s materiálom, ktorý je možné získať z blízkeho prostredia materskej školy.

Výkonový štandard je možné dosahovať aj prostredníctvom exkurzie alebo prizvaním remeselníka do materskej školy. Remeslá, prostredníctvom ktorých učiteľka dosahuje vzdelávacie štandardy, si vyberá sama podľa lokálnej dostupnosti.

**Pozná základnú pracovnú náplň vybraných profesií**

Učiteľka sa venuje diskusii o rôznych súčasných povolaniach. Moderuje diskusiu o aktuálnych predstavách detí o obsahu pracovnej náplne vybraných povolání, pričom sústreďuje pozornosť detí na ich aktuálne skúsenosti s danými povolaniami. Sústreďuje sa na obsah pracovnej náplne a význam vybraných profesií: lekár, šofér, učiteľ, policajt (a iné podľa aktuálnych možností sprostredkovania obsahu a významu povolania).

Podobne ako pri remeslách, aj pri sprostredkovaní vzdelávacieho obsahu viazaného na pracovné profesie si učiteľka vyberá tie, ktoré vie deťom dostatočne dobre prezentovať. Vhodné je využívať povolania rodičov detí, ktorí sú ochotní prísť svoje povolanie deťom predstaviť.

## ZÁVER

Cieľom vzdelávacej oblasti je najmä rozvoj zručností využiteľných v bežnom živote, ale aj nasmerovanie dieťaťa na využívanie poznania pri riešení špecifických technických a konštrukčných výziev. Najzaujímavejším výsledkom vzdelávania v predmetnej vzdelávacej oblasti je, ak dieťa spontánne pracuje s materiálom, využíva predchádzajúce poznanie na to, aby navrhovalo vlastné riešenia, aj keď v mnohých prípadoch môže konštrukčné úlohy riešiť len pokusom a omylom. Dieťa by malo byť schopné posúdiť materiály vzhľadom na ich využiteľnosť v špecifických konštrukčných či technologických úlohách a aby na ich spracovanie v zadanej úlohe vedelo vybrať vhodné náradie a nástroje a použiť ich. Ak dieťa aktivitou vyrába funkčný predmet a/alebo uspokojuje svoju zvedavosť, je motivované zotrvať v činnosti až do jej ukončenia.

Štátny vzdelávací program je inovovaný najmä v zameraní na podporu rozvoja konštrukčného a technického premýšľania. Akceptujúc kognitívnu a zručnostnú úroveň dieťaťa predškolského veku to znamená predovšetkým snahu učiteľky nasmerovať deti na zamýšľanie sa nad pôvodom vecí, ktoré nás každodenne obklopujú a na používanie náradí a nástrojov každodennej potreby pri riešení jednoduchých technických problémov alebo konštrukčných úloh.

Kým dieťa vníma aktivitu ako hru, pre učiteľa zostáva aktivita vzdelávacou činnosťou, v ktorej potrebuje dosiahnuť stanovené ciele. Preto je dôležité venovať dostatočnú pozornosť tomu, ako sú jednotlivé výkony formulované a nevyžadovať od detí reprodukciu poznatkov z oblasti konštrukcie a technológií, ale venovať sa praktickým činnostiam, v ktorých si dieťa overuje svoje implicitné otázky a učí sa konštruovať hoc aj aplikáciou metódy pokusu a omylu.