# Myšlení

* Myšlení je nejvyšší, a přitom fylogeneticky i ontogeneticky nejmladší poznávací (kognitivní) proces.
* je to komplexní poznávací funkce, která slouží ke zpracování informací, jejich využití při rozhodování a řešení problémů i při plánování budoucího postupu (Nakonečný, 2015, 163)
* myšlení je základem porozumění okolnímu světu i sobě samému (Nakonečný, 2015, 163)
* **Psychologický slovník pojem myšlení definuje jako „proces vědomého odrazu skutečnosti“** (Hartl, Hartlová 2000, str. 332).
* myšlení se vyvinulo jako nástroj řešení problémů, tj. POJEM MYŠLENÍ VYJADŘUJE PROCES CHÁPÁNÍ A ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ (Nakonečný, 2015, s. 284)
* umožňuje překračovat smyslově danou skutečnost, protože se tu uplatňují operace s vývojově vyššími kognitivními elementy, jako jsou pojmy,
* zprostředkované zobecněné poznání skutečnosti, vytváření vztahů a souvislostí mezi vjemy, představami, pojmy, soudy, úsudky na základě poznání podstatných vlastností předmětů a jevů (Kohoutek, 2002, s. 22)
* myšlení může vysoce zefektivňovat činnost člověka
* Motivací k takovému způsobu poznávání je potřeba orientace ve složitém, rozmanitém a proměnlivém světě, ve kterém se člověk potřebuje vyznat (Gillernová a kol., 2000, Vágnerová, 2016)
* myšlení je sociálně podmíněno a nerozlučně spjato s inteligencí a řečí
	+ myšlení se rozvíjí od dětství, při hře, styku s dospělými, prostředím, které ho obklopuje
* **samotný proces myšlení se odehrává v pracovní paměti a je velmi rychlý**
* Je to vnitřní mentální děj, který nelze přímo pozorovat
* výsledkem procesu myšlení, tj. psychickým obsahem, je „myšlenka“
* při výzkumu myšlení se používá introspekce (zkoumaný jedinec v průběhu řešení buď „myslí nahlas“ nebo proces myšlení dodatečně popisuje)

## NEUROFYZIOLOGICKÝ ZÁKLAD MYŠLENÍ

Neurofyziologickým základem myšlení je oblast prefrontální mozkové kůry, která umožňuje plánovat, a regulovat kroky při řešení složitého úkolu a řídit se při tom určitými pravidly. Prefrontální kůra dozrává v průběhu dětství a na dosažení úrovně její zralosti záleží i rozvoj myšlení. (Vágnerová, 2016, s. 94)

Pokud je nějak poškozena, projeví se to:

* změnou aktivity, kdy dočasná apatie je vystřídána hyperaktivitou
* současnými změnami emocí, zvyšuje se agresivita
* změnou sociálního chování, snížení strachu, snížení autokritičnosti
* zhoršením vzniku učení a uložení paměťových stop. (Mysliveček, 1989)

## CHARAKTERISTIKA MYŠLENÍ

Existuje celá řada různých teorií myšlení, ale ve všech můžeme najít tyto shodné charakteristiky myšlení: Myšlení je procesem., tedy neustále probíhá, souvisí s inteligencí, inteligence je jeho dispozicí, je skryté, není přímo pozorovatelné a o jeho existenci víme na základě řešení komplexních problémů. Obsahem myšlení jsou myšlenky.

Při myšlení provádíme myšlenkové operace, „manipulujeme“ s různými mentálními obsahy (reprezentacemi), např. vjemy, představami, pojmy, abstraktními znaky. Myšlení se vztahuje k symbolickým procesům, nevztahuje se na vyloženě jednoduché chování. Myšlení přispívá k hlubšímu poznání reality, pomáhá odhalovat souvislosti, vztahy, a tím umožňuje předvídat. (Vágnerová, 2016)

## FUNKCE MYŠLENÍ

*„Hlavní funkcí myšlení je dosažení žádoucí úrovně orientace a porozumění pravidel, která za daných okolností platí. K tomuto účelu využívá následujících procesů:*

* *vytváření pojmů jako kategorizace dílčích poznatků*
* *hodnocení, tj. rozpoznávání podstatných souvislostí a vztahů*
* *usuzování zaměřené na vyvozování závěrů*
* *využívání získaných poznatků a myšlenkových strategií pro řešení problémů*.“ (Vágnerová, 2007, s. 48)

## INDIVIDUÁLNÍ VLASTNOSTI MYŠLENÍ

* přesnost myšlení – schopnost umět jasně, výstižně, logicky a srozumitelně formulovat své myšlenky
* pružnost myšlení
	+ schopnost změnit obvyklý způsob řešení, jestliže se ukázal jako nesprávný
	+ schopnost operativně měnit plán a způsob řešení podle situace,
	+ nelpět na ustálených postupech
	+ opakem je rigidita = strnulost myšlení
* hloubka myšlení
	+ schopnost pronikat do podstaty problému,
	+ zjišťovat příčiny jevů
	+ chápat jej ze všech stran a ve všech souvislostech.
	+ Opakem je povrchnost.
* šířka (obsažnost) myšlení
	+ schopnost brát při řešení v úvahu všechny možné souvislosti,
	+ využívat vlastní všestranné vědomosti a zkušenost
	+ schopnost obsáhnout široký okruh dané problematiky (Kohoutek, 2002, s. 24)
* rychlost/HBITOST myšlení
	+ schopnost pohotově nalézt správný postup řešení i v situaci časové tísně, kdy se člověk musí rychle rozhodnout
* samostatnost myšlení
	+ schopnost řešit problém bez cizí pomoci, nenechat se ovlivnit názory druhých
* kritičnost myšlení – schopnost přísně a objektivně hodnotit své i cizí myšlenky, bránit se stereotypům a slepé víře v autority.
* tvořivost myšlení – komplexní schopnost související s také s fluencí, flexibilitou a originalitou. (Vágnerová, 2016)

## DRUHY MYŠLENÍ

1. **z hlediska psychických obsahů, s nimiž provádíme myšlenkové operace** podle Gillernové (2000)
* PRAKTICKÉ:
	+ pracujeme s vjemy
	+ lez využít při vaření, opravě auta, skládání nábytku
	+ schopnost zacházet s předměty v nějaké konkrétní situaci a nalézání jejich podstatných vlastností a vztahů nebo kombinování představ ve vědomí
	+ *konkrétně myslí třeba dítě při stavbě stavebnice* (Helus, 2018)*.*
	+ *jak a čím spravit díru ve střeše* (Nakonečný, 2015, s. 284)
* KONKRÉTNÍ (názorné):
	+ opírá se o operaci s paměťovými představami
	+ v mysli manipulujeme s konkrétními představami, hl. vizuálními
	+ nejčastěji se objevuje, když plánujete zařízení bytu, představujeme si, jak ušijeme svatební šaty, řešíme neverbální úkoly v testech inteligence
* ABSTRAKTNÍ (teoretické):
	+ provádíme operace s verbálními, matematickými nebo logickými znaky (symboly), které jsou výsledkem abstrakce a zobecnění.
	+ *dítě popíše obrázek čtverce jako „čtverec“* (Kohoutek, 2002, s. 22)
	+ *co je to pravda* (Nakonečný, 2015, s. 284)
1. **podle převládajících mentálních operací (např. podle Dunckera)**
* ANALYTICKÉ MYŠLENÍ
	+ základem je analýza, tedy myšlenkové rozčlenění celku na části, často se pojí s kritickým hodnocením celku i jeho složek)
	+ spočívá v analýze celku, jeho rozdělení na menší části a v jejich následném rozboru

* SYNTETICKÉ MYŠLENÍ
	+ základem je syntéza, jejíž podstatou je sjednocování či kombinování jednotlivostí do určitého mentálního celku
	+ dochází ke slučování poznatků a informací do jednoho konceptu
	+ výsledkem tohoto typu myšlení je skutečně něco nového. (Duncker in Plháková, 2017, s. 265)
1. **členění podle Wertheimera**
* REPRODUKTIVNÍ MYŠLENÍ (lidé opakují myšlenkové postupy, které použili dříve v jiných situacích. Mnohdy spojeno s tendencí slepě aplikovat výsledky dřívějšího učení, které v mnoha případech vede ke správnému řešení, aniž by člověk věděl, proč tomu tak je. Někdy se však osvědčený postup na daný problém nehodí. Wertheimer je považoval za tzv. „strukturálně slepé“).
* PRODUKTIVNÍ MYŠLENÍ (vede k postupné restrukturaci vztahů uvnitř dané problémové situace. Vyřešení problému (vhled) je srovnatelné se vznikem dobrého tvaru. (Dunker in Plháková, 2017, s. 265)
1. **Guilford**:

1) KONVERGENTNÍ (SBÍHAVÉ) MYŠLENÍ

* + hledáme jedno správné řešení
	+ uplatňuje se v úlohách a problémech, které mají jediné nebo jednoznačné řešení.
	+ umožňuje vyvozování závěrů (konkluzí) na základě logického uvažování
	+ Při řešení takových úloh většinou využíváme algoritmus, kterým se řeší podobné úlohy.

2) DIVERGENTNÍ (ROZBÍHAVÉ) MYŠLENÍ

* vyhledáváme všechny možné alternativy řešení
* se uplatňuje v tvořivých úlohách, vede k vytváření či hledání alternativ
* Divergentní myšlení se uplatňuje při řešení problémů, které mají několik různých řešení nebo k jejichž vyřešení vede několik rozdílných cest.
* Jde o myšlení pružné, překračující konvenční způsob nazírání
* Projevuje se originální manipulací s informacemi

## FORMY MYŠLENÍ

Myšlení probíhá ve třech základních formách - pojmy, soudy a úsudky.

**POJMY**

* **základní forma myšlení**
* „*mentální kategorie, do kterých zařazujeme předměty, události, zkušenosti nebo ideje, které jsou si v jednom nebo více aspektech podobné.“* (Plháková, 2017, s. 265)
* Pojmy slouží k roztřídění, tedy rozdělení světa do určitých kategorií.
* **je výsledek odrazu obecných, podstatných vlastností předmětů a jevů v našem vědomí, tj. JE POCHOPENÍ PODSTATNÝCH VLASTNOSTÍ** (Kohoutek, 2002, s. 22)
* Pojem je zobecnění konkrétních vjemů a představ a jeho obsah se v průběhu života neustále koriguje a zpřesňuje.
* pojem vyjadřujeme slovem nebo skupinou slov (pojem rostlina, zvíře, nebo nebo ještě vyšší způsob zobecnění, pojem život nebo příroda

Atkinsonová (2012) rozlišuje pojmy formální a neurčité.

1. klasické, formální pojmy: jejich význam stanovíme na základě souboru určujících rysů, které tvoří jeho jádro
2. neurčité pojmy: nelze jednoznačně definovat na základě určujících rysů, často se prolínají s jinými pojmovými kategoriemi

**SOUDY**:

* vyjadřují vztahy mezi nejméně dvěma pojmy
* jednoduché myšlenkové akty, které odrážejí souvislosti předmětů nebo jevů.
* Soudy jsou obvykle vyjádřeny oznamovací větou v takové podobě, že má smysl říct, zda je pravdivá nebo nepravdivá.
* Soud něco tvrdí nebo popírá, proto může být pravdivý nebo mylný.
* K soudům dochází na základě vlastního myšlení nebo je přebíráme od jiných. (Plháková, 2017)
* MOHOU BÝT PRAVDIVÉ
	+ odráží objektivní skutečnost, např. člověk je smrtelný
* NEPRAVDIVÉ
	+ vyjadřují vztah, který ve skutečnosti neexistuje, např. všechny matky jsou hodné

**ÚSUDEK**

* je nový soud vyvozený z jiných známých soudů
	+ Úsudek je myšlenkový proces, ve kterém ze známých soudů pomocí myšlenkových operací odvodíme dosud neznámý závěr (konkluze).
* nebo je to vyjádření vztahu mezi soudy
* úsudek vychází z předpokladů nazývaných premisy.
* Díky usuzování plyne z výchozích předpokladů něco nového. Závěr úsudku je pochopením, tj. poznáním souvislostí mezi předměty a jevy.

Existují tři hlavní formy úsudku (Juklová, 2006, s. 43)

* **induktivní úsudek**
	+ postupuje od jednotlivosti k obecnému, tedy na základě poznání konkrétních příkladů vyvodíme obecný závěr
	+ UPLATŇUJÍ SE MYŠLENKOVÉ OPERACE generalizace a abstrakce
	+ z jednoho nebo několika příkladů třídy vyvodíme platnost pro celou třídu
	+ *„zjistíme, že měď vodí elektřinu, železo vodí elektřinu, stříbro vodí elektřinu, učiníme závěr, že kovy vodí elektřinu*
	+ tedy induktivní úsudky vedou k hypotézám nebo obecným tvrzením, které jsou zdůvodněny pravděpodobnostně (Kohoutek, 2002, s. 22)
		- nemusí být správné: „všichni muži chtějí jen to jedno“ (Nakonečný, 2015, s. 308)

*příklad: Ondřej má z tělocviku jedničku. Petr má jedničku z tělocviku. Všichni chlapci mají z tělocviku jedničku. Uvedené platí jen do té doby, dokud nezjistíme, že Jan má dvojku.* (Pugnerová, 2019, s. 38)

* **deduktivní (směr od obecného k jednotlivému)**
	+ z obecného soudu vyvozujeme závěr pro jednotlivé případy:
		- z obecného pravidla o obsahu kvádru vyvodíme závěr o množství vzduchu v učebně(Kohoutek, 2002, s. 22)
	+ vytváření závěrů pro určitý konkrétní případ na základě obecných pravidel

*příklad: Všechny děti potřebují lásku. Ctibor Veselý je dítě. Z toho plyne, že Ctibor potřebuje lásku.*

* **úsudek na základě analogie**
	+ úsudek založený na podobnosti jevů
	+ vychází z předpokladu, že pokud mají dva předměty stejné vlastnosti, mohou mít i některé další vlastnosti shodné

## MYŠLENKOVÉ OPERACE

* Proces myšlení, kterým se dospívá ke zmíněným myšlenkovým produktům (pojem, soud, úsudek), se realizuje prostřednictvím myšlenkových operací.
* pojem myšlenkové operace byl poprvé užit Jeanem Piagetem
* *účelné mentální manipulace s psychickými obsahy, které vedou k vyvození závěru, identifikaci vztahu nebo vyřešení problému*.
* Nejběžnější jsou manipulace s pojmy, které lze předpokládat za „základní stavební kameny“ lidského myšlení. (Plháková, 2017)
* MYŠLENKOVÉ OPERACE JSOU NÁSTROJE MYŠLENÍ

**DĚLENÍ MYŠLENKOVÝCH OPERACÍ**

* + - 1. logické myšlenkové operace:
* řídí se přesnými pravidly, které nesmíme porušit, chceme-li dospět ke správnému závěru
* označují se někdy jako ALGORITMUS
* je pomalejší, celý proces je uvědomovaný, zaměřený na určitý cíl a vyžaduje pozornost
* nejčastěji v matematice, formální logice, přírodních vědách
* Výsledky logických myšlenkových operací lze tedy vyhodnocovat z hlediska
	+ správné/nesprávné,
	+ pravdivé/nepravdivé.
		- 1. heuristické myšlenkové operace:
* Heuristika (z řeckého heuriskein - objevovat)
* NEFORMÁLNÍ, SPEKULATIVNÍ, INTUITIVNÍ
* je soubor pravidel, která nám pomáhají zjednodušit problémy a najít cesty k jejich řešení
* je rychlé a automatické, je vázáno na kontext
* nevyžaduje větší úsilí a funguje bez vědomé kontroly
* vychází ze zkušenosti, z dříve získaných poznatků a z myšlenkových zkratek
* Heuristické strategie jsou mentální operace na základě analogie,
* myšlenkové postupy, které mohou, ale nemusí nalézt správné nebo pravdivé řešení, NEZARUČUJÍ SPRÁVNOST VÝSLEDKU.
	+ vhodné/nevhodné,
	+ vyhovující/nevyhovující.

## FORMY MYŠLENKOVÝCH OPERACÍ

### ELEMENTÁRNÍ MYŠLENKOVÉ OPERACE

Podle Vágnerové (2015) sem patří:

* srovnávání a třídění
* abstrakce a zobecňování
* srovnávání a třídění

SROVNÁVÁNÍ (KOMPARACE):

* je zjišťování podrobností a rozdílů mezi více předměty a jevy nebo jejich vlastnostmi a vztahy mezi nimi. Srovnávání umožňuje klasifikaci, třídění.

KLASIFIKACE (TŘÍDĚNÍ):

* řazení do skupin podle určitých hledisek

ANALÝZA (rozbor):

* myšlenkové rozložení celku na jednotlivé prvky a části NEBO myšlenkové odlišení jednotlivých vlastností předmětů a jevů.
* racionální postup založený na rozboru celku i jeho částí s cílem oddělit podstatné prvky od nahodilých, obecné od jedinečných a proniknout tak k podstatě jevu, případně k jeho příčinným zákonitostem a souvislostem (Kohoutek, 2002, s. 22)
* bývá zdrojem důkazu

SYNTÉZA (sjednocení)

* myšlenkový postup, který spočívá se spojování jednotlivých částí, vlastností nebo vztahů ve smysluplný celek

GENERALIZACE (ZOBECŇOVÁNÍ):

* „*nalezení principu, který vystihuje podstatné a pro více jevů nebo předmětů společné vlastnosti“* (Gillernová a kol., 2000, s. 32)
* vydělování toho, co je pro objekty a jevy společné a platí pro všechny prvky téhož druhu
* hledání společných vlastností jevů, hledání toho, co je pro objekty podstatné, co umožňuje jejich možné spojení na základě společných znaků (tvorba pojmů)
* *např. Norsko, Polsko, ČR, Německo: evropské státy*
* *hodiny měří čas*

KONKRETIZACE:

* odhalování toho, co je pro daný objekt nebo jev jedinečné,
* důraz na detaily, hledáme to, co je na jevu jedinečné
* vyhledávání konkrétního prvku v dané třídě, k obecnému vztahu přidáváme konkrétní znaky (opak abstrakce a generalizace)

*příklad:*

*Máme k dispozici omezené množství peněz na nákup vánočních dárků. Napíšeme si seznam lidí, které chceme obdarovat a vypočítáme si, kolik asi peněz máme na jeden dárek.*

*…*

*při řešení jsme nepracovali s věkem, zaměstnáním, bydlištěm.. budoucích obdarovaných, protože pro zadaný úkol nejsou podstatné = BASTRAHOVALI JSME*

*..*

*k jednotlivým jménů, přiřazujeme podle zájmů, věku, pohlaví.. konkrétních osob vhodné dárky = KONKRETIZOVALI JSME*

ABSTRAKCE:

* vyčleňování podstatných znaků a obecných vlastností předmětů a jevů, odhlížení/pomíjení od jejich vlastností nepodstatných, vedlejších
* odhlédnutí od detailů ve prospěch celku
* rozlišování podstatného od nepodstatného
* *pozvání několik a osob na oběd, nepodstatná jsou jména, podstatné je, kolik bude osob*

### KOMPLEXNÍ MYŠLENKOVÉ OPERACE

jsou obvykle založeny na abstraktním pojmovém myšlení

ANALOGIE

* vyvozování poznatku na základě podobnosti
	+ A se podobá B
	+ B má vlastnost V
	+ je pravděpodobné, že A má vlasnost V
* u obtížně uchopitelných věcí (filozofie, právo) je jednodušší uvažovat a usuzovat na základě podobnosti s věcmi známými: např. Platónovo podobenství o jeskyni
* řadí se mezi heuristické myšlenkové postupy

INDUKCE

* od jednotlivých příkladů k obecnému závěru
* od analýzy jednotlivých příkladů k definici, poučce

*příklad:*

*šelmy se živí masem*

*muži vařili – muži= m. č. mužského rodu životného*

*psi štěkali: psi = m. č. mužského rodu životného*

*hokejisté hráli – hokejisté: m. č. mužského rodu životného*

*kluci sáňkovali – kluci: m. č. mužského rodu životného*

***jestliže je podmět v množném čísle rodu mužského životného, v přísudku píšeme vždy „i“***

DEDUKCE

* od obecného tvrzení k jednotlivostem
* od definice k jednotlivým příkladům

*Příklad:*

*Šelmy se živí masem, proto se vlk živí masem*

*Máme zjisti velikost všech úhlů v rovnoramenném trojúhelníku, jestliže je velikost úhlu alfa 70 stupňů…*

## ŘEŠENÍ PROBLÉMU

(Nakonečný, 2015, s. 284):

* problémová situace vzniká, když se nacházíme v situaci, která nám nevyhovuje a potřebujeme ji změnit
* např. sledujeme televizní pořad a náhle zhasne světlo i televizor, ale také když hledáme výmluvu nebo přemýšlíme, co koupíme partnerovi k vánocům
* řešení problémů se opírá o hledání prostředků k dosažení určitého cíle (Nakonečný, 2015, s. 284)
* Problém je situace, úloha nebo činnost, kterou máme vykonat, ale neznáme cesty k jejímu řešení.
* Při řešení problému se uplatňují:
	+ algoritmy (sledy kroků, jejichž dodržení vede vždy k nalezení řešení)
	+ heuristiky (objevné, nové postupy).
1. **pokus – omyl**
* zvířata, děti v raném věku, i u dospělých, když nevědí, jak na to, zkoušejí náhodné manipulace
	+ potřepávání s hodinkami, které se zastavily… pohyby, které nevedou k cíli, se utlumují
* zkoušení různých způsobů řešení, často bez jakékoli úvahy a výběru, dokud člověk nedosáhne úspěchu nebo všechny nevyčerpá
* tato strategie není příliš efektivní a bývá dost zdlouhavá (Nakonečný, 2015, 163)
1. **strategie aplikace známého způsobu řešení (konv., algoritmus, analogie)**
* využívá získaných zkušeností
* **patří sem uplatnění algoritmu**, tedy přesně stanoveného postupu, který vede ke správnému řešení
	+ předpokládá pochopení podstaty problému, protože algoritmus lze využít jen pro některé typy problémů
	+ algoritmus se stačí naučit, člověk nemusí vědět, proč je účinný a ani ho nemusí umět odvodit
	+ ale většina běžných problémů nelze řešit podle přesného postupu
* **proto lidé používají spíše strategie analogického přístupu**, která řeší současný problém na základě zkušeností s dřívějšími podobnými situacemi
	+ riziko spočívá v nesprávném odhadu podobnosti obou problémů
	+ povrchní podobnost může být zavádějící, protože člověk ulpívá na nepodstatných detailech
1. **Strategie heuristiky (intuitivní strategie)**
* využívá se v případech, kdy žádné předem známé řešení neznáme
* Eysenck a Neale (2008) výstižně definují heuristiky jako „pravidla od oka“
* vycházejí z nějakého předpokladu, který si člověk stanoví a podle kterého postupuje
* je to intuitivní, často spekulativní strategie, která zklracuje proces řešení, protože ignoruje některé alternativy
* někdy uplatňuje se při řešení běžných situačních problémů
1. **Strategie vhledu (restrukturace)**
* **náhlé uvědomění správného řešení**
* je založeno na náhlém nápadu, který subjekt dostane, jakýsi náhlý vhled do struktury problémové situace a možnosti její žádoucí restrukturace
* náhlému pochopení zpravidla předchází různé dlouhé období pokusů o řešení pomocí strategie pokus-omyl
* fáze zkoušení není bezvýznamná, protože její přínos spočívá v kumulaci zkušeností a poznatků o daném problému(Nakonečný, 2015, 163)
* **vhled je náhlé pochopení, které je spojeno s novouinterpretací problému či situace.**
* příkladem byly experimenty se šimpanzi
1. **Strategie tvořivosti (div. m.)**
* podstatou tvořivosti je schopnost překonat naučená řešení a konvenční způsob uvažování a vytvořit něco nového
* **základem kreativity je**
	+ schopnost produkovat nápady
	+ flexibilita (schopnost nahlížet na problém netradičně, jinak, než je obvyklé

*HLEDÁNÍ STRATEGIE A STRUKTURACE PROBLÉMU souvisí např. s Ravenovými progresívními maticemi. Proband musí zjistit strukturu obrázku, aby ji mohl doplnit výběrem správného vzorce z dole nabízených možností (jen jedna je správná).*

ZADÁNÍ ÚKOLU

**Vliv obsahu na deduktivní usuzování**

V horní řadě je znázorněna verze problému, ve které mají pokusné osoby rozhodnout, které karty mají být otočeny k testování hypotézy: ***pokusným osobám byly prezentovány 4 karty, které mají na jedné straně písmeno a na druhé číslici***

* pokusné osoby mají rozhodnout, které karty mají otičit aby zjistil, zda je tvrzení pravdivé:
* ***Pokud má karta na jedné straně samohlásku, má na druhé straně sudé číslo.***
* ***zatímco většina lidí otočila správně kartu E, jen sedmina otočila kartu 7: ta je také nutná ke správnému řešení. Karta 7 je rozhodující proto, že pokud by na její straně byla samohláska, bylo by tvrzení vyvráceno.***

V dolní řadě je znázorněna verze problému, ve které se mají pokusné osoby rozhodnout, které karty mají otočit pro testování hypotézy.

* výkon se zlepšil
* většina otočila kartu PIVO A 16, tedy usuzování je ovlivňováno i obsahem tvrzení.

### FÁZE ŘEŠENÍ PROBLÉMU

1. Přípravná fáze

Definování problému, na kterém chce jedinec pracovat, získávání informací, snaha najít řešení. Pokud se nedaří najít východisko z problémové situace, nelze aplikovat známá pravidla a osvědčené postupy; řešení stále uniká. Za takových okolností může věci prospět, když se člověk nějakou dobu problémem nezabývá a nechá si ho „uležet".

1. Fáze inkubace

Po počátečních neúspěších nechává problém „uležet“. Pozornost se přesouvá k běžným záležitostem a problém je relativně v klidu. Je pravděpodobné, že během inkubace probíhá v nevědomých oblastech lidské mysli latentní zpracování problémové situace, utřídění a restrukturalizace údajů, které jedinec nashromáždil v přípravné fázi. Současně se pravděpodobně oslabí rušivý vliv příliš intenzivní motivace.

1. Fáze iluminace

Po různě dlouhém údobí se pak znenadání - někdy na neobvyklých místech - vynoří nápad, který je klíčem k řešení daného problému. Nastává fáze iluminace. Iluminaci provází tzv. „aha zážitek", provázený zvláštním pocitem uspokojení či úlevy. V okamžiku vhledu jakoby se kusé informace náhle reorganizovaly a propojily v smysluplný celek, takže člověka napadne správné řešení.

1. verifikace

Poslední etapou je verifikace, v jejímž průběhu jedinec ověřuje kvalitu nalezeného řešení.

To vyžaduje další intenzivní, často detailní práci, k níž je potřebná trpělivost a vytrvalost.

(Plháková, 2017)

### ČINITELÉ OVLIVŇUJÍCÍ PRŮBĚH ŘEŠENÍ PROBLÉMU

1. vnější: úroveň zadání problému, množství informací, aktuální podmínky při řešení (fyzikální a sociální)
2. vnitřní: dosavadní zkušenosti, schopnosti řešitele (inteligence a tvořivost), přiměřená motivace, úroveň volních vlastností, emoce, které jej mohou stimulovat ale i blokovat

## PORUCHY MYŠLENÍ

NESPRÁVNÁ SYNTÉZA Z NESPRÁVNÉ ANALÝZY

* jde o nepřiměřený výklad skutečnosti, který je provázenm přesvědčením o správnosti závěrů
* také sníženou nebo zvýšenou kritičnost myšlení můžeme zařadit mezi poruchy myšlení

BLUDY

* porucha interpretace skutečnosti
* chorobně vzniklé sebeklamy

CHOROBNĚ ZRYCHLENÉ MYŠLENÍ (TACHYPSYCHISMUS)

* může dojít až k myšlenkovému trysku
* postižený člověk nestihne zpracovat všechny myšlenky, nedokončuje věty, je zesílena dynamická složka myšlení
* nastává silný tok, příliv myšlenek, zrychlená výbavnost představ, často s nahodilými nebo povrchními asociacemi

CHOROBNĚ ZPOMALENÉ MYŠLENÍ (BRADYPSYCHISMUS), ÚTLUM MYŠLENÍ

* většinou spojen s tělesným útlumem
* nemocný nemá potřebu myslet, je duševně unaven, ulpívá na tématu, je těžkopádný při vybavování asociací
* často se v myšlení zarazí, nic ho nenapadá

PERSEVERACE

* člověk ulpívavě opakuje stejné slovo nebo skupoinu slov
* normálně při únavě, v opilosti,
* bývá spojena s encefalopatií, afázií