

Otázka: Psychologie jako věda

Předmět: Základy společenských věd

Přidal(a): M.mája

1. **Počátky psychologie, základní psychologické směry a jejich představitelé**
2. **Podstata psychiky a typy psychologických disciplín**
3. **Střetávání objektivisticko-technokratického a humanisticko-rozumějícího přístupu**
4. **Determinace lidské psychiky (**hormony, reflexní oblouk, žlázy v těle)**

Definice psychologie, Psychika

= empirická (vychází ze zkušenosti) přírodně-společenská věda, která se zabývá duševními jevy a procesy, snaží se porozumět chování, jednání a prožívání lidí

= psyché(duše, motýl)+logos (slovo, věda) - z řečtiny

= zkoumá zákonitosti vzniku a vývoje psychiky, analyzuje její procesy a stavy

= zabývá se psychickými jevy, jako je vnímání, myšlení, cítění, temperament, atd.

= studuje vnitřní prožívání a vnější chování lidí = psychika

- interdisciplinární povaha = úzce pracuje s přírodními (antropologie, biologie) a společenskými (humanitními) vědami

- souvisí se sociologií, pedagogikou a filozofií

psychologie obecně: přírodně společenská věda - velká část založena na biologii

3 podoby: **LAICKÁ** - nevědecká psychologie (každý sám sobě psychologem)

NARATIVNÍ - psychologie v podobě vyprávění příběhu prostřednictvím

uměleckého díla

VĚDECKÁ - má své odborné pojmy, své metody a svou odbornou literaturu

psycholog pomáhá druhým: poznat sám sebe, rozvíjet se, poznávat druhé, působit na druhé, uspořádat podmínky, ve kterých člověk žije

- **snaží se**: podporovat, předcházet, nastolit změnu, předvídat lidské chování

Předmětem psychologického bádání je **vždy studium psychiky jedince** orientované především na:

a) poznávání psychických vlastností jedince

(poznávací procesy, paměť, emoce , ..)

b) možnosti působení na jedince

(výchova, léčba, řízení, ...)

c) vlivy prostředí, ve kterém se jedinec nachází

(ergonomie, sociální a biologické determinanty, ...)

DĚJINY PSYCHOLOGIE

počátky psychologie

- Původně – součást filozofie, jako samostatná věda – v 2. polovině 19. století
- V historii vzniku psychologie lze rozlišit fázi vývoje **předvědecké psychologie** a fázi rozvoje **psychologie jako samostatné vědy**.
- Základním mezníkem mezi fázemi – zřizování psychologických laboratoří a pracovišť na různých univerzitách
 - **1879 - 1. psychologická experim. laboratoř založena v Lipsku Wilhelmem Wundtem**

A. Předvědecká fáze

- Jako součást filozofie
- Pojetí jako nauky o duši, kterou chápali jako princip, sílu oživující tělo. Tvrdili, že čistá duše spojuje člověka s Bohy.

- **Galénos** - 2. st. římský lékař. Rozlišil typy lidské povahy - **temperament** dle převažujících tekutin v těle
 - sangvinik - krev

choleric - žluč

melancholik - černá žluč

flegmatik - hlen, sliz

- **Platón**- duše je uvězněna v těle, její pravý život nastává až mimo něj. Filosofováním se duše rozpomíná na svůj život před vtělením se do lidské tělesné schránky a vzpomíná na svůj život ve světě dokonalých, věčných idejí. Viz. Platónský trojúhelník, podobenství o jeskyni
- **Aristoteles**- duše tvoří s tělem nerozlučnou dvojici, jedno by nemohlo existovat bez druhého, důraz na poznání
- tím, čím doopravdy jsme, se svým filosofickým úsilím musíme teprve stát. To, čím jsme, je založeno na rozumovém poznání.
- **Sv. Augustin**- pochopit a poučit sám sebe, toto očištění je prvním krokem k Bohu. Snaha pohlédnout na svůj život tak, aby se z jeho běhu naučil pochopit sám sebe a vyvodit závěr pro to, jak žít dál a postavit si sám sebe jako otázku, znamená nastoupit cestu obnovy sebe sama v čistotě své duše, což je základní podmínkou přiblížení se naplnění, tj. Boha.
- **Tomáš Akvinský**- navazuje na Aristotela. Zdůrazňuje spojitost člověka se světem přírody, duše je hluboce ponořena do tělesnosti X uvádí do duchovního světa nepomíjivosti, nesmrtelnosti. Pozemský život duše není jen jejím vězněním v těle, ale má své hluboké důvody.

B. Novověká filosofie

- V centru zájmu není duše, ale psychické jevy. Vzniká s rozvojem empirických věd- biologie.
- Duše jako základní substance nahrazována vědomím.

- **René Descartes**- obrat od zkoumání duše k vědomým myšlenkovým pochodům. Racionalistické učení. Zužuje předmět psychologie na vědomé jevy.

- **vědomí** = ústřední pojem psychologického bádání

- **John Locke**- navazuje na Descarta, metoda introspekce (hledění dovnitř - pozorování vlastních psychických. jevů). Rozpracoval pojem vědomí. Identifikace prvků vědomí. Sensation= počítky vnějších objektů. Reflection= prostředky vnitřních dějů v mysli.
- **G. W. Leibniz**- pronikání psychologie do nevědomých vrstev psychiky.

- **Locke X Leibniz**- 2 tradiční protichůdná směřování veškeré pozdější psychologie:
 - **Lockovská tradice**- důraz na vliv prostředí, které ovlivňuje lidskou osobnost, úkolem psychologie je především zkoumat vlivy prostředí- známe-li je, poznáme osobnost= behaviorismus.
 - **Leibnizovská tradice** - inspirovala směry, které kladly důraz na svébytnost osobnosti, její realizaci- humanistická psychologie.

C. Vědecká fáze

- **VZNIK psychologie**
- **1879 - Wilhelm Wundt = němec (1832 - 1920).** - 1. Psychologická laboratoř v Lipsku
 - **experimentální psychologie**

- Psychologie „odtržená“ od reality tím, že výzkumy jsou prováděny pouze v laboratořích (ne v reálných podmínkách)
- uplatnil metodu vědecké **introspekce** (předmětem pozorování je sám zkoumající + jeho psychika, dívání sama na sebe, pozorování vlastních projevů), která měla zaručit objektivnost a přesnost psychologického poznání
- studoval vztah mezi drážděním organismů různými podněty a jejich reakcí
 - Zkoumal emoce- fáze průběhu, doprovodné tělesné stavy, proměny vědomí, výzkumy vztahů mezi fyzikálními veličinami a vnímáním (zrak a světlo).
- **2. pol. 19. století - 1. laboratoř v USA- Titchener**- zkoumání vnímání, inteligence, struktury osobnosti.

směry

Experimentální psychologie

- psychologie, aby se mohla stát vědou, musela prokázat, že výsledky jejího zkoumání jsou objektivně ověřitelné, dají se vyjádřit pomocí čísel
- zkoumali se vztahy mezi fyzikálními veličinami a vnímáním, zkoumali se vjemové prahy
- měřilo se od jakých délek začíná být vnímán zvuk nebo světlo

Behaviorismus

- je jedním z nejvýznamnějších směrů, psychologii chápe jako vědu o chování (z ang. Behaviour = chování)
- snaha opustit zkoumání subjektivních pocitů a zaměřit se na zkoumání chování člověka, které vykládá zejména jako reakce na podněty
- zakladatelem je Američan **John B. Watson** -> navazuje **na I.P.Pavlova** (reflexy, učení podmiňováním - pokusy se psy).
- Behavioristé přeceňovali roli výchovy a neuznávali vrozené psychické dispozice : „ Dejte mi 12 nemluvnat a já z nich vychovám, co budete chtít.“
- V 2. Polovině 20. Století vzniká NEOBEHAVIORISMUS – **Skinner a Tolman**, v centru jejich zájmu je učení.

Psychoanalýza

= hlubinná psychologie

= rozbor duše, snaha proniknout do podvědomí člověka.

- zakladatelem se stal vídeňský lékař **Sigmund Freud** (rodák z Příbora na Moravě), který se zabýval problémem, zda se stačí zabývat pouze vědomím a zda vedle vědomí neexistují ještě další pochody, jež mohou ovlivňovat naše jednání a chování, a to v NEVĚDOMÍ
- Freud zjistil vztah mezi minulou zkušeností člověka a jeho současnými problémy – tím upozornil na vliv nevědomí na chování člověka

- hlavní jsou podle něj emoce
- nejvýznamnější dílo: **Výklad snů**
- Topografický model osobnosti
 - **vědomí** - obsahuje vše, co si uvědomujeme
 - **předvědomí** - obsahuje materiál, který může být učiněn vědomím (konflikty, myšlenky, které jsme si pamatovali, ale po čase zapomněli)
 - **nevědomí** - část duše, která není přístupná, jsou zde pudy
- problémy odsouváme od nevědomí - ty se pak projevují navenek tělesnými problémy, přerázkami, sny apod. - Freud se je snažil analyzovat a odkrýt tak „nevědomé potíže“

Strukturální model osobnosti

- **ID** - naše vnitřní pudy (Podle Freuda jsou rozhodujícím činitelem psychického vývoje jedince PUDY, zejména pud sexuální)
- **ID pudy**: pud sebezáchovy + pud sexuální (libido) ← oba poté spojil v eros, proti němu postavil thanatos (zhoubný, sebezničující pud)
- tyto pudy se vytvářejí pomocí zážitků z dětství ← např. **Oidipův komplex** (vztah syna v raném věku se svou matkou; může přetrvat nastálo), **Elektrín komplex** (vztahy dcery v raném věku se svým otcem; časem vymizí)
- **EGO** - naše já

- **SUPEREGO** - hlas svědomí

skladba osobnosti:

EGO -

- **Carl Gustav Jung**

-Zpočátku patřil mezi psychoanalytiky

- rozlišil dva základní lidské typy- **extroverty a introverty.**

- měl vlastní směr - analytickou psychologii

- nepokládal pohlavní pud za rozhodující, za určující složku psychiky považoval tzv. **archetypy** (předobrazy) - teorie o společném kolektivním nevědomí lidstva, u jedince se projevuje skrze sny a fantazii

- psychologie osobnosti

- **Alfred Adler** - žák a spolupracovník Sigmunda Freuda

-věnoval se sourozeneckým vztahům, pocitu méněcennosti, touhu člověka po moci

-vlastní směr - **individuální psychologie**

- **NEOPSYCHOANALYTIKA - Fromm**

- vznik v USA po druhé světové válce
- pro tuto skupinu je typické kritizování Freuda a názor, že hlavní je kultura a ne city.

Analytická psychologie

- jejím představitelem byl **Carl Gustav Jung**, který vytvořil teorii o společném kolektivním nevědomí lidstva, jež je souborem archeotypů (předobrazů), ze kterých se zrodila naše kultura.

Tvarová psychologie

- tvrdí, že psychologické děje vystupují jako celky
- biologické, psychické a sociální jevy a procesy mají celostní nedělitelnou povahu
- mezi zakladatele patří **Max Wertheimer** a **Wolfgang Köhler**

Humanistická psychologie

- behaviorismu zdůrazňovali tvořivost osobnosti
- oproti psychoanalytickému nevědomí zdůrazňovali vědomí a sebeuvědomování

- mezi zakladatele patří **Abraham H. Maslow** a **Carl R. Rogers**

V současné době existuje v psychologii pět hlavních proudů:

- 1) **Hlubinná psychologie** - zahrnuje v sobě klasickou psychoanalýzu (Freud), analytickou psychologii (Jung), individuální psychologii (Adler) a neopsychoanalýzu (Fromm)
- 2) **Neobehaviorismus** - zakladatelem je Edward C. Tolman. Na základě analýzy vztahů mezi podněty z vnějšího prostředí a chování organismu vznikají určité pochody uvnitř organismu, které tyto podněty zprostředkovávají.
- 3) **Kognitivní psychologie** - za rozhodující považuje kognitivní (poznávací) procesy, kterými si vytváříme tzv. vnitřní obrazy (modely) vnějšího světa. Skrze ně jsme schopni sebereflexe a utváření své hodnotové orientace. Představitelem je George A. Kelly
- 4) **Humanistická psychologie** - zabývá se sebevyjádřením člověka, jeho pravou identitou (= to, kým ve skutečnosti je) a seberealizací. Okolí člověka je třeba zlidštvovat, aby každý měl příležitost svou identitu projevit.
- 5) **Transpersonální psychologie** - zabývá se mimořádnými změnami stavu vědomí, vznikající mystickými praktikami, meditací, drogami apod. Představitelem je americký psycholog českého původu Stanislav Grof

Psychika

- **psychika** = souhrn psychických projevů (4 receptory, představy, vzpomínky,...) a vlastností

= podstatou psychiky je prožívání a chování

- **prožívání** - všechny subjektivní procesy a stavy (vjemy, představy, paměť, myšlení, emoce, rozhodování), vše co útočí na naše smysly, ale člověk i prožívání uvědomuje jen částečně
- **chování** - soubor vnějších projevů, zahrnuje všechny činnosti, pohyby, řeč, výrazy - může být založeno i na biologické podstatě (pocení, červenání), dělí se na expresivní (bezprostřední výraz prožívání) nebo účelové/adaptivní (přizpůsobení se situaci * předstírání)

psychologické disciplíny

Základní psychologické disciplíny

- **Obecná psychologie**

- zabývá se popisem a výkladem psychických jevů
- zkoumá nejzákladnější a nejobecnější podstatu psychiky a vědomí, duševních procesů a stavů
- zabývá se problematikou zaměřenosti osobnosti a usilováním člověka (motivy, zájmy, postoje, atd.)

- **Psychologie osobnosti**

- zabývá se vlastnostmi člověka, strukturou a vývojem člověka; popisuje a vysvětluje podobnosti a odlišnosti mezi lidmi

- **Vývojová (ontogenetická) psychologie**

- **ontogeneze, fylogeneze**

- zkoumá zákonitosti a činitele duševního vývoje, zabývá se změnami v psychice člověka v průběhu jeho vývoje od početí do smrti

- **Sociální psychologie**

- studium jedince jako celku, studium individuality

- zkoumá vliv společenských činitelů na psychiku, řeší otázku začleňování lidí do mezilidských vztahů, sociálních skupin a společenských institucí

- **Psychopatologie**

- zkoumá prožívání a chování lidí, kteří jsou stíženi duševní poruchou

- zabývá se otázkami pojetí psychických poruch a potíží, zkoumá příčiny jejich vzniku, hledá léčebné metody, které je odstraňují

- těžká opilost - krátkodobá, schizofrenie - dlouhodobá duševní nemoc

aplikované psychologické disciplíny

- **Pedagogická psychologie**

- sleduje člověka v podmínkách výchovy, průběhu vyučování a jeho výsledky (výchovné i vyučovací)

- **Klinická psychologie**

- se orientuje na diagnostiku duševních nemocí a potíží a na psychoterapeutickou péči o nemocné, včetně somaticky nemocných lidí

- **Poradenská psychologie**

- zabývá se školním, výchovným, profesním a manželským poradenstvím

- **Psychologie práce**

- zkoumá vnější pracovní podmínky, psychiku pracovníků, jejich vztahy na pracovišti

- **Soudní (forezní) psychologie**

- sleduje prožívání a chování lidí u soudu, určuje duševní abnormalitu odsouzeného
- další mohou být např. psychologie zdraví, reklamy, sportu, umění

Speciální psychologické disciplíny

- **Psycholingvistika**

- psychologie řeči, studuje vzájemné vztahy mezi myšlením a řečí

- **Zoopsychologie**

- zkoumá psychiku zvířat na různých stupních vývoje

- **Psychofilozofie**

- zabývá se materiálním základem psychických jevů, zejména mozkovými procesy
- charakterizuje člověka jako společenskou bytost.

- **Farmakopsychologie**

- sleduje účinky chemických látek, léků, drog, atd. na psychiku

- **Psychometrie**

- orientuje se na konstrukci testů

Střetávání objektivisticko- technokratického a humanisticko- rozumějíciho přístupu v psychologii

Objektivisticko- technokratický přístup

- pěstuje psychologii objektivně, racionálně, s maximálním spoléháním na experimenty a měření psychických vlastností a stavů. Zkoumaný člověk je zde objektem. Příklad: testování inteligence a dalších vlastností při výběru uchazečů o pracovní místo. Jedinec je popsán podobně jako technické zařízení, u kterého zkoumáme, zda vyhovuje svými parametry.

Humanisticko- rozumějíci přístup

- psycholog se snaží vidět lidi, s nimiž pracuje, jako bytosti, které žijí svůj lidský úděl, z něčeho se radují, v něco doufají, něčeho se bojí a něčím trpí. Důležitá empatie. Pomáhá jim k tomu, aby byli svobodnější, zodpovědnější, šťastnější. Méně testuje, dává osobě co nejširší prostor k tomu, aby projevila svou jedinečnost. Více s klientem hovoří, naslouchá mu. Posudek takto zaměřeného psychologa se více podobá popisu uměleckého díla než technického zařízení.

Psychologický výzkum a praxe

- kombinují oba přístupy, když mezi nimi panuje napětí. Rozumný objektivista-technokrat své výpočty nakonec vždy koriguje na základě rozhovoru a zvážení jedinečných vlastností a životního příběhu posuzovaného jedince. Na druhé straně rozumějící humanista respektuje o objektivní tvrdá fakta (např. číselné výsledky testů).

determinace lidské psychiky

- **Psychika** = souhrn psychických jevů a vlastností (*zrakový, sluchový, čichový vjem, představy, vzpomínky, city, myšlenky, volní prožitky)
 - Psychické procesy jsou závislé na biologických. Jsou podmíněny.
 - Determinace = podmíněnost
-
- Vliv jednotlivých determinantů na psychiku je různý, ale obecně platí, že v průběhu vývoje jedince se podíl sociálních zvyšuje a podíl biologických klesá.

Biologické determinanty

a) Nervová soustava (činnost a stav)

- Spojením jednotlivých neuronů vzniká v organismu vysoce strukturovaná soustava (viz ŘÍČAN:147), sloužící k přenosu informací / impulzů mezi vnějším prostředím a organismem, či uvnitř organismu samého. = **REFLEXNÍ OBLOUK**
- **Reflex**

= **zákonitá reakce organismu na podnět**

A) NEPODMÍNĚNÝ

- vrozený, řízen vývojově staršími částmi mozku
- působí při naplňování základních životních funkcí/potřeb (hlad, spánek, sex, ...) a u afektů (hrůza, zuřivost, ...)
- umožňuje okamžitou reakci na podnět (dávivý, obranný, trávící, dýchací, r.)
- některé mohou v průběhu vývoje vyhasnout (sací r.), jsou vlastní všem jedincům
- ***RYCHLÉ MIMOVLNĚ UCUKNUTÍ RUKOU PO DOTKNUTÍ SE HORKÉHO PŘEDMĚTU (základ nižší NS)**

B) PODMÍNĚNÝ

- naučený, řízen vývojově mladšími částmi mozkové kůry
- *(opakované působení podnětu, po kterém následuje - bez našeho přičinění příjemný/nepříjemný jev)*
- působí při vnímání, učení, přizpůsobují organismus novým situacím
- umožňuje reakci ještě dříve, než zapůsobí přímo podnět
- opakováním zpevňuje, nepoužíváním vyhasíná, je individuální
- POVELY PSŮ, SLINTÁNÍ U PAVLOVA

• Soustavy podmíněných reflexů

A) první signální soustava

- soubor podmíněných r. na bezprostřední podněty (*barvy, zvuky, dotyky, ...*)
- vlastní člověku i „vyšším“ živočichům
- **(dítě se chce dotknout rukama kamen - plácneme ho přes ruku)**

B) druhá signální soustava

- soubor podmíněných r. reagujících na pojmové, myšlenkové podněty
- signály jsou abstraktní -> řeč, myšlení
- vlastní „pouze“ člověku
- **(dítě, se chce dotknout rukama kamen - řekneme mu „To se nedělá“)**

?? Proč nelze považovat za projev 2. Signální soustavy, když psovi dáme povel

„sedni“ a on si sedne? => pes o tom nepřemýšlí, nevidí to jako abstraktní pojem - je to naučené = podmíněný reflex

- **Somatický nervový systém**- nervy, které do centra, tj. míchy a mozku, podávají informace (vedou vzruchy) ze svalů, kloubů a kůže, jednak nervy, jež přenášejí z centra povely k činnosti kosterním svalům. Část informací zpracuje mícha formou míšních reflexů a dává tak kosterním svalům příslušné povely, které si ani neuvědomujeme. Jiné informace jsou vedeny až do mozku, jenž rozhoduje o povelích pro kosterní svaly zčásti vědomě.
- **Sympatikus**- aktivizuje organismus k vnější činnosti, jak je boj nebo útěk. Zrychluje tep, vyvolává vylučování adrenalinu do krve, rozšiřuje zornice atd. Má-li být

organismus aktivní, musí se dočasně omezit trávení, zažívání a pohlavní aktivita, čehož se dosáhne omezením přílivu krve do příslušných orgánů.

- **Parasympatikus**- zpomaluje tep, povzbuzuje trávení a zažívání i průtok krve pohlavními orgány, což podporuje vzrušení (při orgasmu je však zase aktivní sympatikus).
- **Mozek**- Jeho vývojově starší části jsou zhruba shodné s mozkem předlidských savců. Tyto části řídí to, co máme společné s nižšími živočichy, zvláště autonomní nerv. Systém, uspokojování základních biologických potřeb, pudy a emoce. Zásahem do jednoho z těchto nižších mozkových center je možné ovlivnit agresivitu, zásahem do jiného zase příjem potravy.
- Pro člověka je typická rozsáhlá **mozková kůra**. Je silně zprohýbaná, vyskytují se na ní hluboké brázdy mezi hemisférami a jednotlivými laloky těchto hemisfér. Je to nejvyšší řídicí část mozku. Je orgánem rozumu a vůle.

-Levá hemisféra- řečová oblast, těžiště pojmového myšlení, logiky a racionality, věda, paměť pro jména a slova, orientace v myšlenkách, fakta, jazykové dovednosti, objektivita, analýza.

-Pravá hemisféra- je citovější, více pracuje s obrazem, je sídlem intuice a fantazie, hudba, tanec, chápe výraz tváře, tón hlasu, umění, paměť pro tváře a tvary, orientace v prostoru, zážitky, snění a nápady, subjektivita, syntéza.

b) Stimulace a stav smyslových orgánů

- pokud máme dostatek podnětů k rozvíjení smyslů – pak je naše vnímání dobré
- stimulace- používání, rozvíjení
- **senzorická deprivace** - negativní ovlivnění psychického života. omezení, zamezení něčeho potřebného
- > uspokojování, hlad, dostatek vzduchu, projev nedostatku nebo nadbytku něčeho, potřeba odpočinku, jídla,
- nejsilnější je v době před uspokojením nebo snížením nadbytek v normu

c) Dědičnost

- soubor znaků, které získávají od rodičů (vlohy)
- vnější charakter a psychické vlastnosti

d) Aktuální a celkový tělesný stav

- Bludy, halucinace, stav klinické smrti

e) Biologické potřeby

-Druhy potřeb:

Fyziologické potřeby, Potřeba bezpečí, Potřeba lásky a náležitosti, Potřeba uznání, Potřeba seberealizace

1) Sociální deteminanty (proces socializace)

a) Společnost a kultura

(soc. pozice, zákony, režim, urbanizace, instituce, media, ..)

b) Interpersonální vztahy

(rodina, přátelé, členství v soc. skupinách, ...)

c) Geografické a klimatické prostředí

2) Vlastní dynamika psychických jevů

• **Biologická individualita**

Pro psychologii jsou z hlediska struktury nervové soustavy důležité především biologické individuální rozdíly, které jsou příčinou psychických individuálních rozdílů. Individuální rozdíly jsou zčásti zakódovány geneticky, dědičně. To se projevuje jako různá míra osobních předpokladů pro rozvoje toho či onoho způsobu prožívání a jednání, jež se dědí z generace na generaci.

• **Reakce psychiky na chemické ovlivnění těla**

Na psychické procesy a prožitky nepůsobí jen látky vznikající v těle, ale i látky dodávané do těla zvenčí. Patří sem alkohol, nikotin, drogy a léky. Zejména halucinogeny.

- **Tělesné poruchy funkční a psychosomatické**

Funkční poruchy- mají psychické příčiny, může jít o bolest hlavy nebo břicha, které nelze objektivními metodami ověřit, všechny laboratorní nálezy jsou negativní, a přesto nejde o simulaci, pacient skutečně trpí.

- **Žlázy s vnitřní sekrecí**

- žlázy s vnitřní sekrecí vylučují hormony - hormony jdou přímo do krve → vliv na psychiku
- hypofýza (podvěsek mozkový)
- somatotropin
- štítná žláza
- pohlavní hormony-> progesteron (ženský pohlavní hormon), testosteron (mužský pohlavní hormon)
- nadledviny
- kortizol, adrenalin a noradrenalin