

# **Antropometrie**

**Základní antropometrická  
metodika II**

# Základní literatura:

- **Fetter a kol.: Antropologie, Praha, Academia, 1967**
- Riegerová J., Přidalová M., Ulbrichová M.: Aplikace fyzické antropologie v tělesné výchově a sportu (příručka funkční antropologie) Olomouc HANEX 2006
- Bláha P., a kol.: Antropometrie českých předškolních dětí ve věku od 3 do 7 let, Praha 1990
- **Bláha P., Vignerová J., a kol. Vývoj tělesných parametrů českých dětí a mládeže se zaměřením na rozměry hlavy (0 – 16 let) I., SZÚ Praha, 1999**
- Bláha P., Vignerová J., a kol. Vývoj tělesných parametrů českých dětí a mládeže se zaměřením na rozměry hlavy (0 – 16 let) II., SZÚ Praha, 1999
- Bláha P., a kol. Somatický vývoj současných českých dětí, semilongitudinální studie (6 – 16 let), SZÚ, Praha, 2006
- Vignerová J. a kol., 6. celostátní antropologický výzkum dětí a mládeže 2001 česká republika, souhrnné výsledky, SZÚ Praha, 2006
- Lebl, J., Krásničanová, H. Růst dětí a jeho poruchy. Galén, 1996. ISBN 80-85824-30-2
- Soukup, Václav. 2011. Antropologie: teorie člověka a kultury. 1. vydání, Praha: Portál, 2011. 774. s. ISBN 978-80-7367-432-8

# Úvod do předmětu

- **Antropologie** čili věda o člověku. Je komplexní věda. Překračuje hranice různých vědních oborů.
- Název razil již řecký filozof Aristoteles (4.stol. př. Kr.)
- Soukup, 2011, říká: „Být antropologem znamená respektovat alternativní světy různých kultur a s nimi spjaté odlišné způsoby života.“

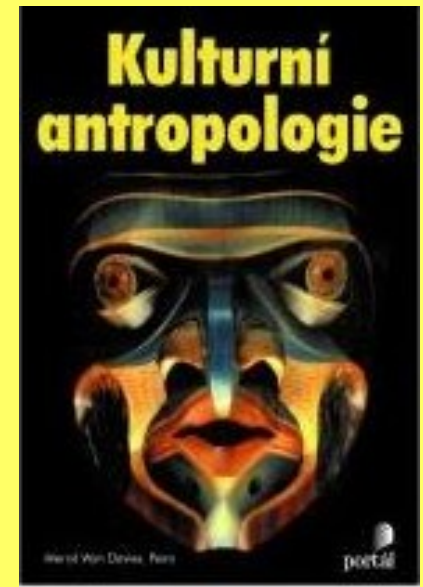
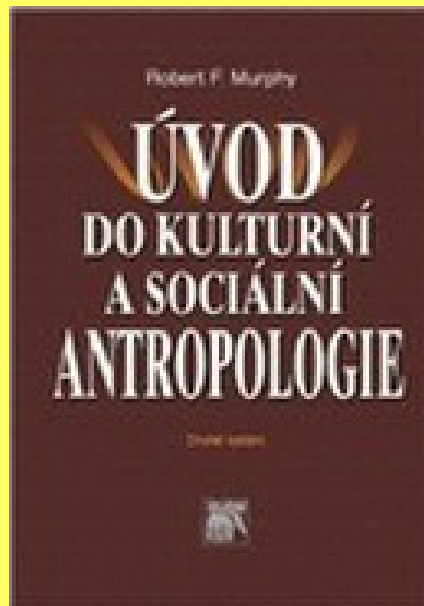
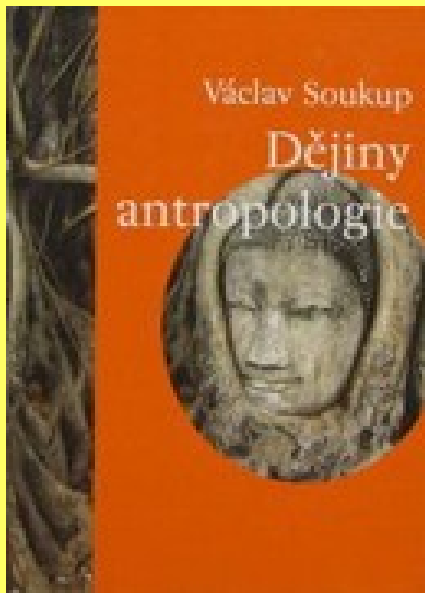
# Základní otázky antropologie:

1. Co je předmětem antropologického výzkumu?
2. Které disciplíny tvoří antropologie?
3. Prostřednictvím jakých metod člověka studujeme?
4. Které oblasti výzkum pokrývá?

- Současnou antropologii je možné vymezit jako **holistickou, interdisciplinární a komparativní** vědu, která se zabývá studiem biologické a kulturní variability lidských populací v čase a prostoru.
- Charakteristickým rysem současné antropologie je programová snaha **využívat stále širšího spektra poznatků** různých přírodních a společenských věd.
- Přesto, že je nutné chápat člověka jako **integrální** bytost, z praktického hlediska dělíme antropologii na dvě základní disciplíny.
  - **Kulturní a sociální antropologii**
  - **Fyzická antropologie (biologická)**

# Kulturní a sociální antropologii:

- zkoumá kulturu, společenské a příbuzenské systémy, manželství a rodinu, hospodaření a ekologii, sociální uspořádání, náboženství...



# Fyzická antropologie (biologická):

- 1775 **Johann Fridrich Blumenbach** – pojem antropologie jako přírodopis člověka (často považováno za datum zrození fyzické antropologie).
- **19. století** - institucionalizace, rozpracování širokého spektra metod a technik.
- 20. století – již **komplexní disciplína**, využívající celé řady přírodovědných metod.
- Zabývá se přírodovědeckým výzkumem **biologické rozmanitosti** člověka.
- Bývá také stručně definována podle Martina (1914) jako **přírodověda hominidů** v jejich časovém i prostorovém rozšíření.
- Zkoumá **fyzickou** (tělesnou) stránku člověka z hlediska jeho komplexního vzniku, vývoje a růstu, funkce, variability, ekologie, adaptace v rámci různých rasových, etnických, kulturních a sociálních skupin.
- Přes biologický základ fyzická antropologie přihlíží **i k duševním stránkám** člověka, které jsou v interakci.

# Obor fyzické antropologie:

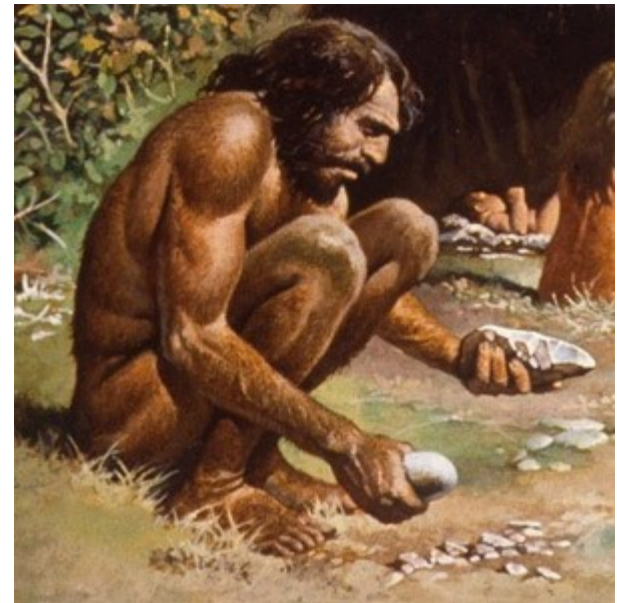
- z praktických a metodických důvodů se obvykle rozděluje do **dvou** velkých okruhů
  - **kostrová antropologie**  
(skeletní, osteologické)
  - **antropologie žijícího člověka**



# Kostrová antropologie:

Dělí se obvykle chronologicky na:

- **paleoantropologii** (paleontologii) – studium vývojových forem člověka až po vznik *Homo sapiens*)
- **prehistorickou antropologii** (populacemi v pravěku)
- **historickou antropologii** – týká se populací historických období



# Antropologie žijícího člověka:

- základem je **somatologie** (anatomie, histologie, embryologie, fyziologie) a nauka o **lidské variabilitě** (etnická antropologie – o biologické variabilitě lidských populací v geografickém prostoru).
- Výzkumný objekt  
**PROBAND**



# Aplikovaná antropologie:

(praxi sloužící)

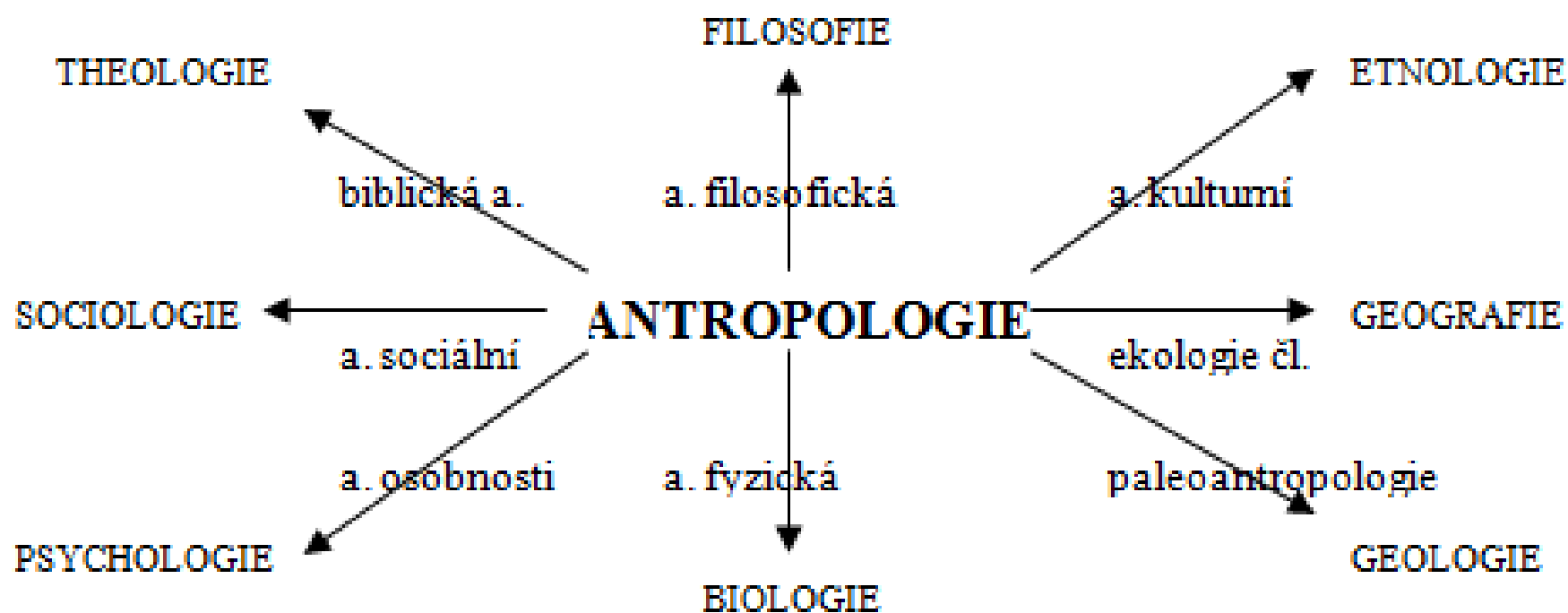
1. **auxologie** (nauka o růstu a pohlavním dozrání)
2. **ergonomika** (nauka o přizpůsobení přístrojů a strojů obsluhovaných člověkem jeho tělesným rozměrům)
3. **průmyslová antropologie** (pro oděvní normy, obuvnické ...)
4. **ekologie člověka** (vztah tělesného stavu člověka k faktorům zevního prostředí)
5. **etologie** (nauka o chování člověka a lidských skupin ve srovnání s chováním zvířat)
6. **tělovýchovná a sportovní antropologie**
7. **kinantropologie** (analyzující pohyb lidského těla)
8. **divadelní antropologie** (sleduje tělesné aspekty divadelní produkce)

# Spolupracující obory:

- **Lékařství** (považována za antropologickou patologii) zaměřena především na nemocného jedince (nikoli jako antropologie na skupinu lidí nebo populací). Meziobor **klinická antropologie**.
- V antropologickém výzkumu se uplatňují většinou vyšetřovací metody **morfologické**, ale i **dalších oborů**:
  - Metody chemie (biochemie)
  - Fyziky (biofyziky)
  - Matematiky (biostatistika)
- Vznik **interdisciplinárních** výzkumných týmů.

- **Antropometrické metody** přesného měření lidského těla a jeho součástí jsou pro fyzickou antropologii specifické.
- Metody jsou **mezinárodně unifikované**, což je důležitý předpoklad pro možnost srovnání naměřených výsledků s jinými autory.
- Antropometrie živého člověka též **somatometrie**.

## Struktura empirických věd o člověku:



# Antropologický výzkum:

- **Podrobná znalost metod** – významná pro kvalitní a validní výzkum.
- **Před započítím výzkumu:**
  - vymežit co nejpřesněji zvolený problém
  - připravit plán řešení
  - prostudovat dosavadní publikovanou literaturu a zkoumané otázky předchůdců.
  - Volba vhodné metody (metod)

- **Vlastní výzkum:**
  - Sběr dokladového materiálu
  - Zpracování materiálu
- **Interpretace a hodnocení získaných dat**
- **Zobecnění a aplikace do praxe**
- **Dokladový materiál:**
  - Vyšetření vlastního zkoumaného objektu
  - Dokladem je zpravidla – **záznamový list**
  - Anamnestické údaje
  - Záznam získaných dat (měřených sledovaných)
  - Živý objekt = **PROBAND**



# Výzkumy dělíme:

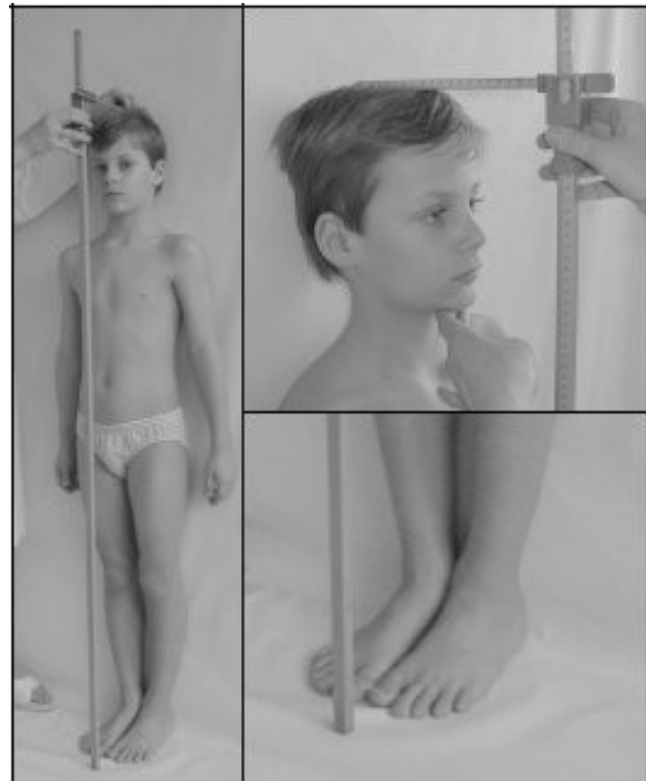
- **dle délky sledování probandů:**
  - Jednorázové
  - Longitudinální
  - Semilongitudinální

# Dělení metod používaných v antropologii žijícího člověka:

- Zkoumání objektu smysly
- Zkoumání objektu pomocí fyzikálních přístrojů
- Tvarové znaky se zachycují metodami dokumentačními: (modernizace)
- Funkční zkoušky
- Metody geometrické morfologie

# Zkoumání objektu smysly:

- **BEZ DALŠÍCH POMŮCEK**
  - **Zrakem** – aspekce (somatoskopie)
    - **Prostá** – stanovení vývoje svalstva, stavu výživy
    - **Pomocí srovnávacích vzorkovnic** – barvy duhovky, vlasů, kůže
  - **Sluchem** – auskultace
    - odposlouchání zvuků vznikajících při činnosti některých orgánů (srdce, dýchání)
  - **Hmatem** – palpance
    - Vyhledání některé části kostry, pulzace
  - **Čichem** – výjimečně (DM)
- **S PODPOROU POMŮCEK:**
  - Fonendoskop, stetoskop (auskultace)
  - Lupa, mikroskop (aspekce)



# Zkoumání objektu pomocí fyzikálních přístrojů:

- **Délkové míry** – např. antropometr, pelvimetr, kraniometr, pásková míra,
- **Hmotnost** – váhy
- **Míry duté, objemové** – spirometr (kapacita plic), kaliper (tuk)
- **Tlak** – tonometr (TK)
- **Svalovou sílu** – dynamometr
- **Teplotu** – teploměr (teplota těla v axile)

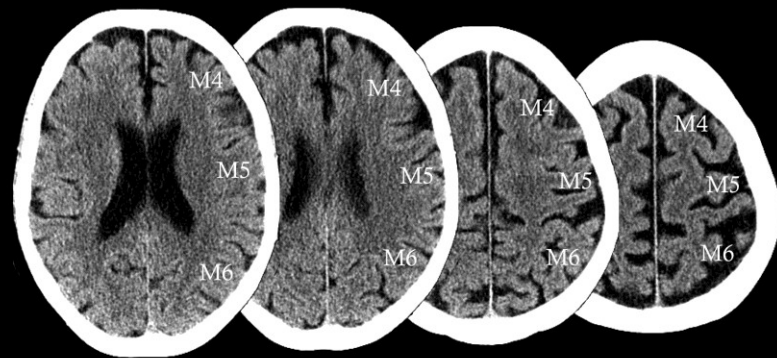
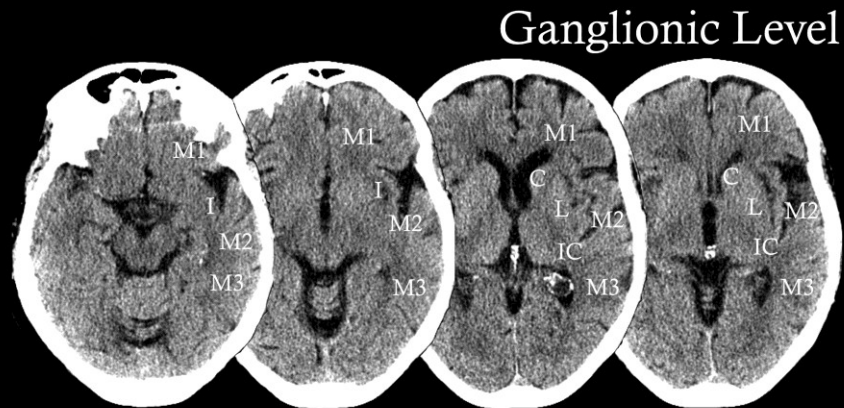




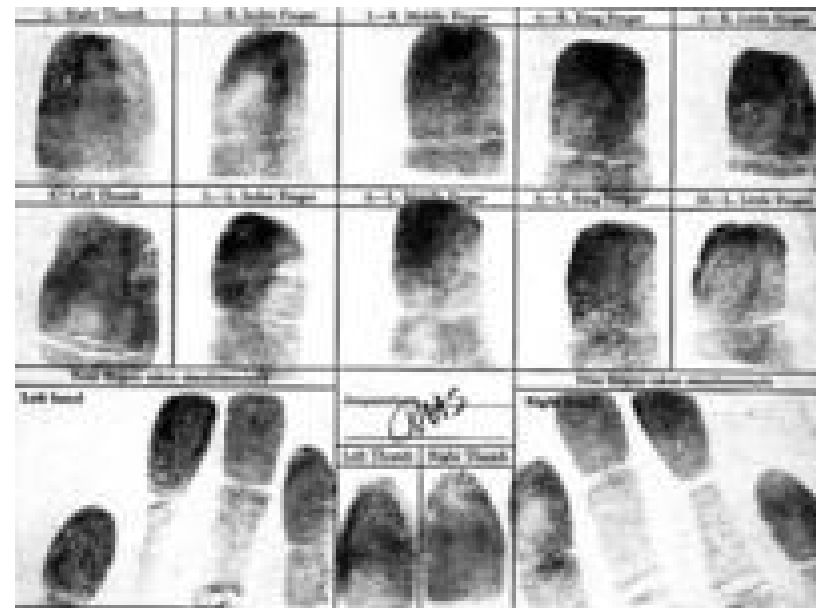
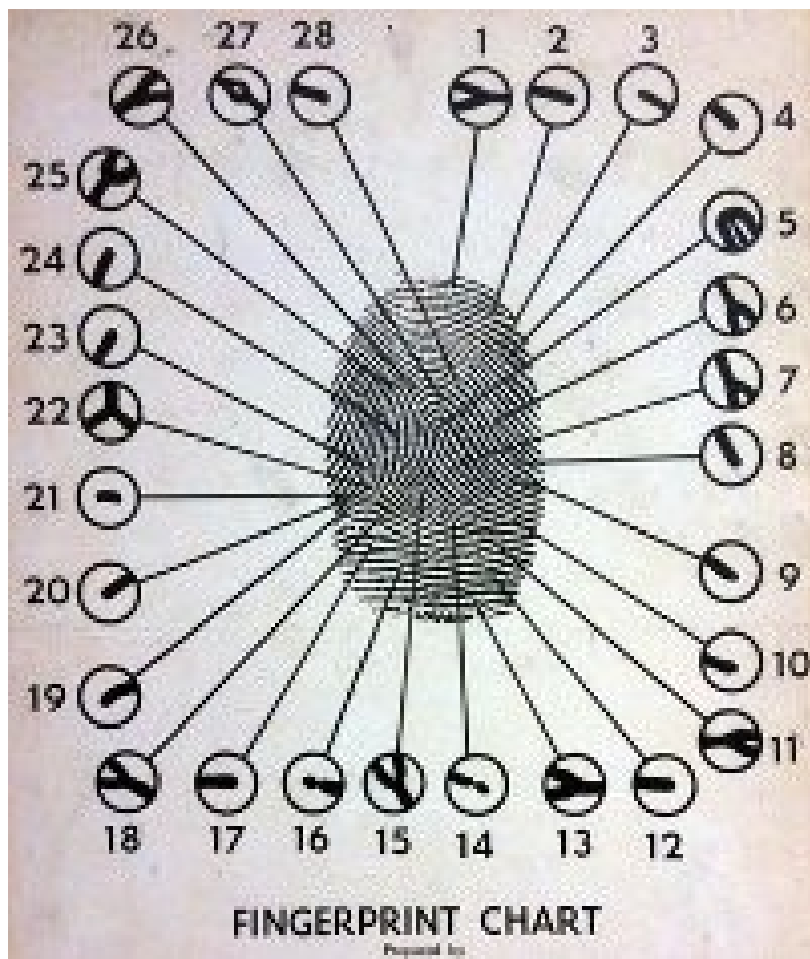
## Tvarové znaky se zachycují metodami dokumentačními: (modernizace)

- **Fotografování** – černobílé, barevné, speciální (mikrofoto, RTG, CT, prosvěcování krevních cest)
- **Plastická dokumentace** – odlévání do sádry, umělých hmot (tvarování)
- **Otisky** – dlaňové čáry, rtů, papil na konečcích prstů
- **Ostatní** – filmování pohybu, ...
- digitalizace





Supraganglionic Level



**Simple PALM**

ID: 000080605

- ✓ Scan Left Finger Slaps
- ✓ Scan Left Thumb
- ✓ Scan Left Index Finger
- ✓ Scan Left Middle Finger
- ✓ Scan Left Ring Finger
- ✓ Scan Left Little Finger
- ✓ Scan Right Upper Palm
- ✓ Scan Right Lower Palm
- ✓ Scan Right Writer's Palm
- ✓ Scan Left Upper Palm
- ✓ Scan Left Lower Palm
- ✓ Scan Left Writer's Palm
- Case Summary
- Submit to Omnicast

**Case Summary**

FINGER 1

Quality ✔

Efficiency ✔✔✔

Multi Detection

Display

Minut Len

Raw Len

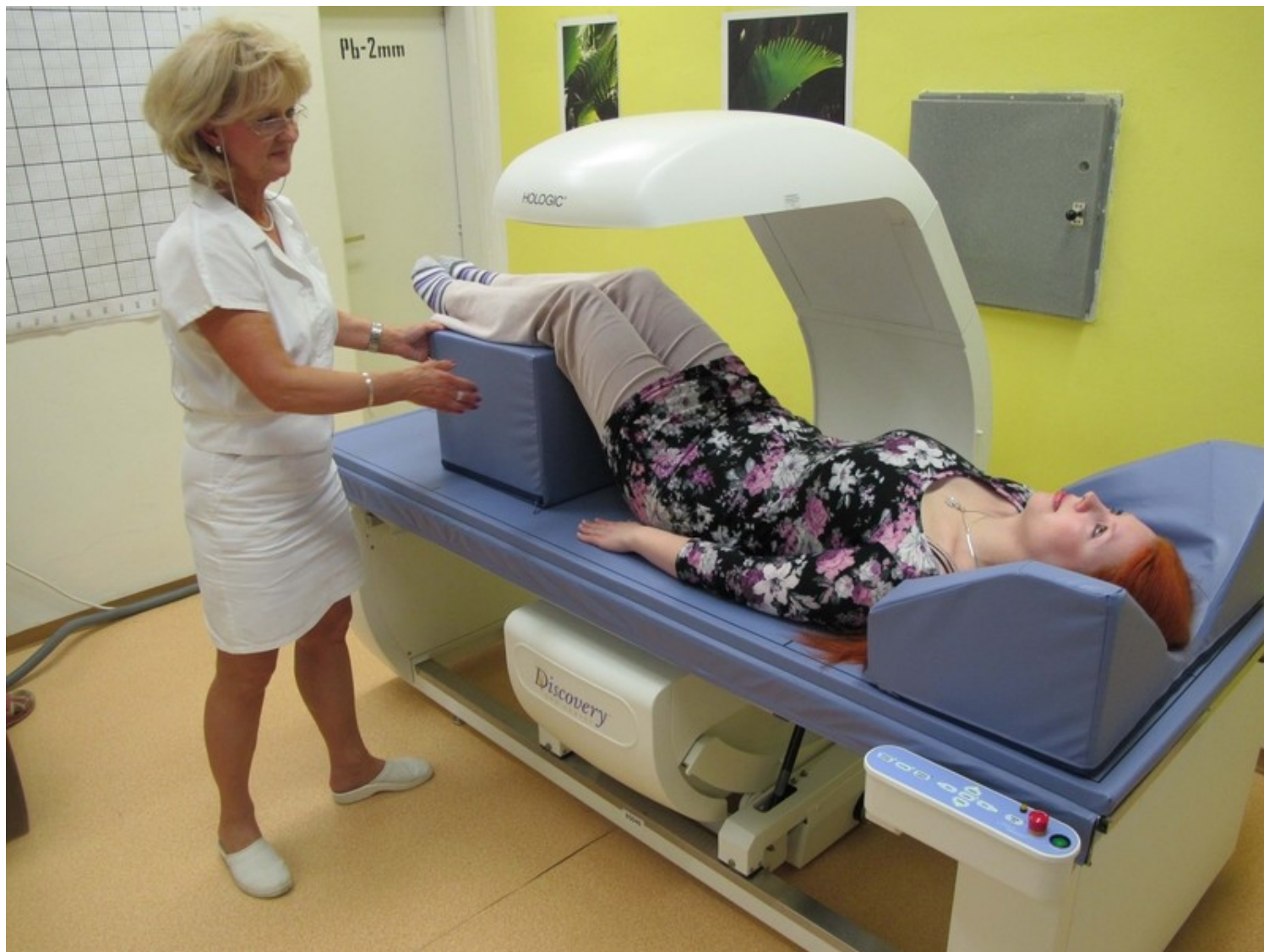
Next Finger

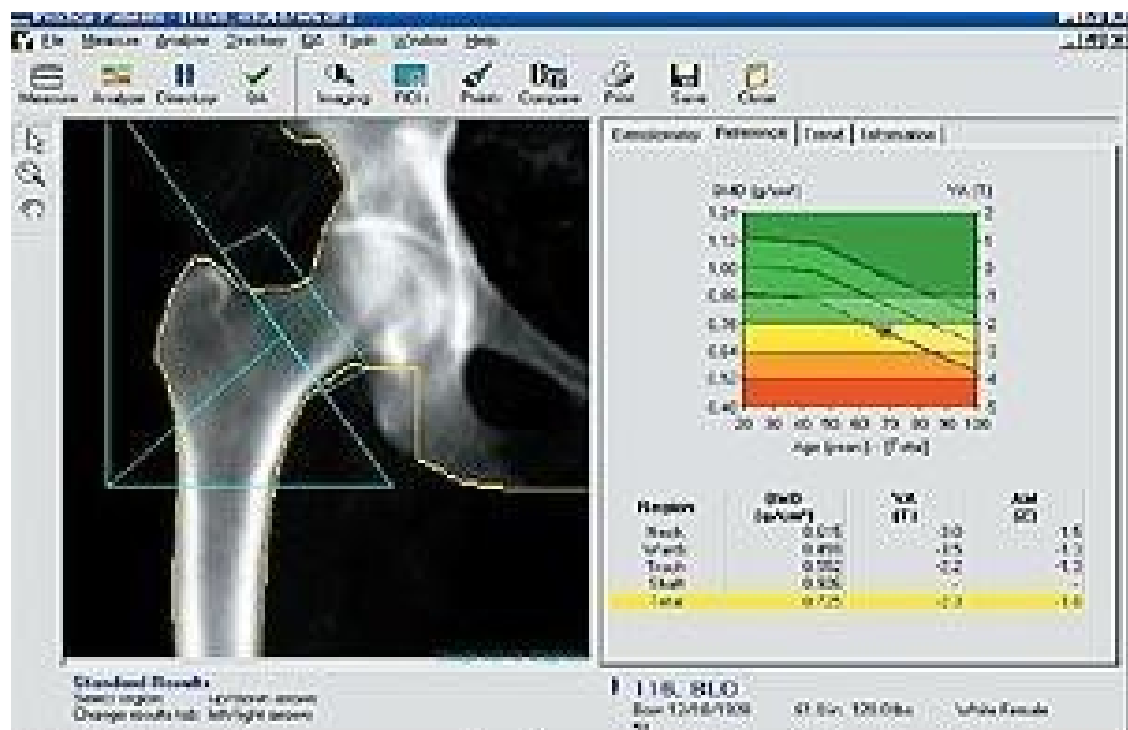
Previous Finger

# Funkční zkoušky:

- fyziologické, biochemické, chemické, vedení zvuku lebkou, (glykémie, cholesterolemie, ...)
- denzitometrie
- elektrodiagnostické (skin Diagnostic SD 27-potivost nohou)
- plantograf – systém sledující rozložení tlaku (nohou)
- dynamika chůze – trojrozměrné sledování infračervenými kamerami

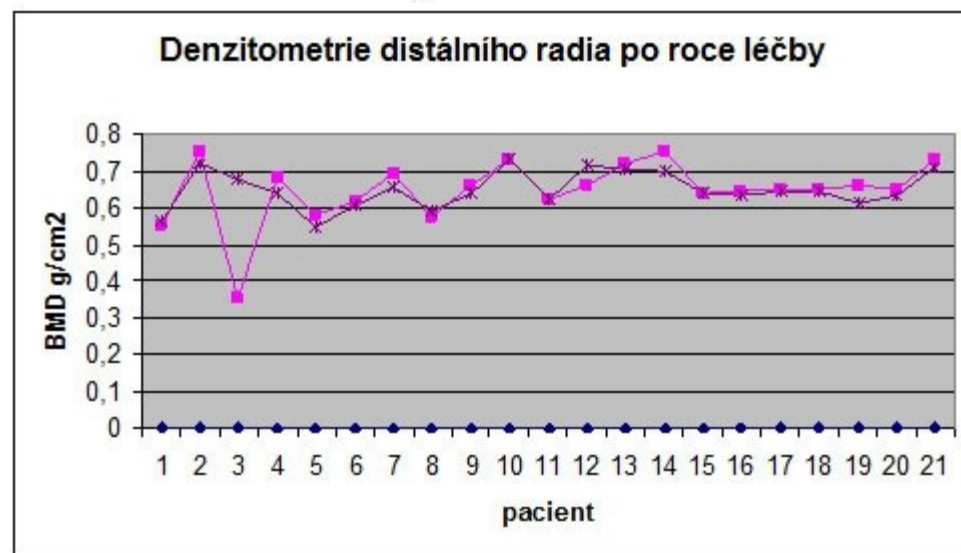
# Denzitometrie: (ukázky)





Příklad softwaru na vyhodnocování kostní denzity.

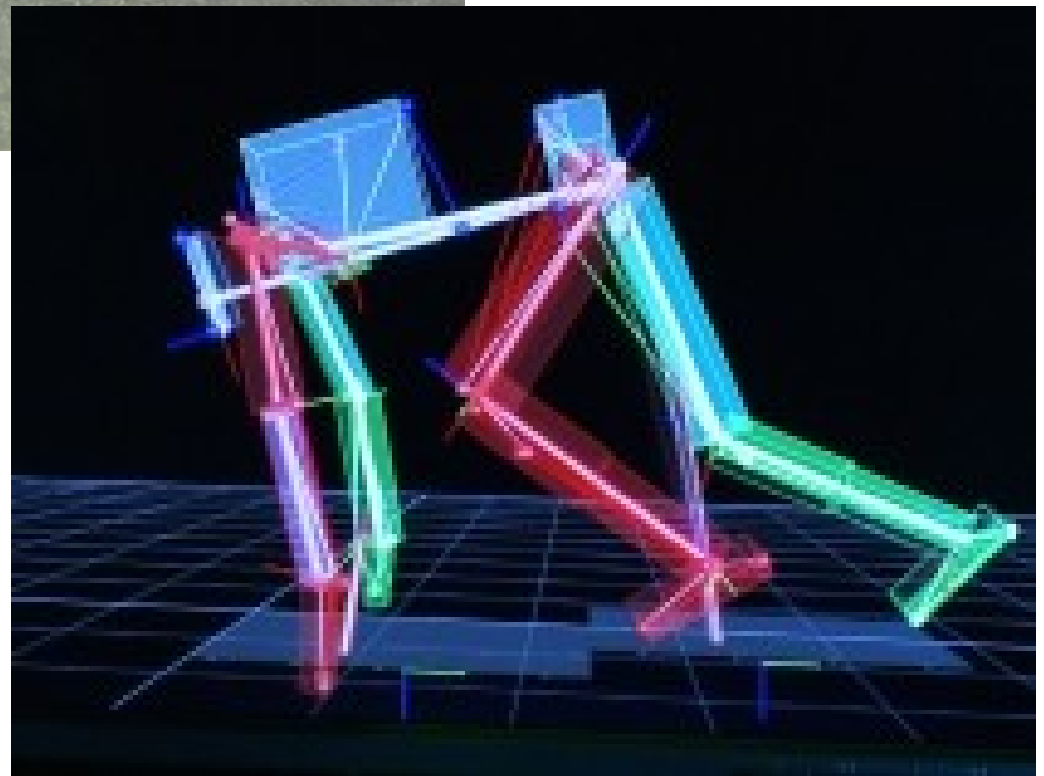
Foto: [www.idcmri.com](http://www.idcmri.com)





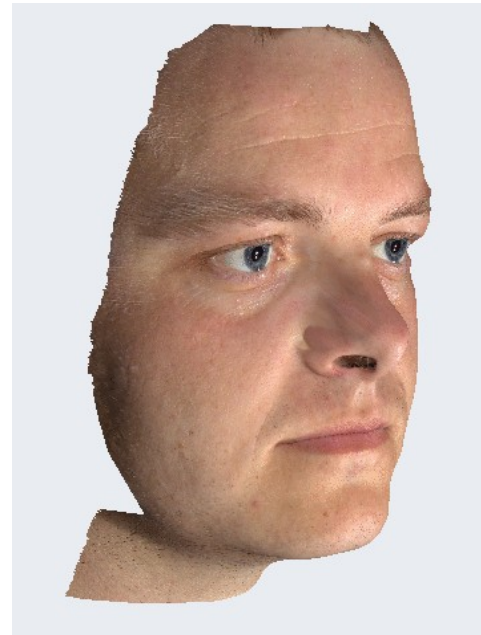
# Plantograf:





# Metody geometrické morfologie:

- využití zobrazovacích metod 3D (podrobné studie růstu a vývoje lebky v časovém a geografickém horizontu, rekonstrukce měkkých částí obličeje, závislost změny tvaru na funkci,





# Anamnéza:

- Podstatná část
- Konstrukce a náročnost dle typu, záměrů a cílů výzkumu.
- Ústní, písemná forma – **dotazník, anketa**
- Možno rozlišit část pro rodiče, pro děti

# Části anamnézy:

- 1. část** – zaměřená na identifikaci PROBANDA (č. měření, pohlaví, datum narození, datum měření, ...)
- 2. část** – eliminace probandů daného výzkumu (např. dg. poruchy růstu, hormonální disbalance DM, etnické skupiny-nejsou v souladu s výzkumným záměrem, délka nemoci, ženy v menopauze, aj.)

### 3. část –

- **RA** (vzdělání rodičů, BMI, životní styl, genetické onemocnění v rodině...)
- **SA** (životní podmínky – byt, město, průměr. měsíční příjem rodiny, počet dětí v rodině, ...)
- **OA** (porodní váha, délka, délka kojení, pořadí narození dítěte v rodině, závažná onemocnění, úrazy, otázky zdravého životního stylu, vzdělání, aktuální potíže – zdravotní, psychické, soc..., zájmy)
- **PA** (pracovní zařazení, forma práce – fyzická, psychická, délka daného pracovního zařazení, směnný provoz, ...)
- **FA** (užívání léků - pravidelné)

- 4. část** – záznam měření, sledování (např. výška, BMI, obvod hlavy, kazivost zubů, erupce dentice), vyhodnocení jiných metod (např. RTG - TW2, vzorníku), dle zvolených cílů a metod.
- Možno i předložení škál Tanner (vývoj prsů, ochlupení)

## **Druhy otázek = položek a jejich tvorba:**

### **Otevřené otázky** (volné vyjádření odpovědí):

- Jaké je vaše pohlaví?  
(muž, chlapec, pán, XY)
- Jak se právě cítíte?  
(velmi široká odpověď .....)
- Jaký je váš měsíční příjem?  
(číslo)
- Jak dlouho bylo vaše dítě pouze kojeno?  
(5. měsíců)

# Uzavřené položky:

- volba z předkládaných variant – nutno zvážit šířku, možnosti odpovědí, škálování – typy škál
- **Jak se dnes cítíte?**
  - a) Výborně
  - b) Docela dobře
  - c) Ujde to
  - d) Nic moc
  - e) Velmi špatně
- **Jak se dnes cítíte?**
  - a) Dobře
  - b) Ujde to
  - c) Špatně

- **Velikost obce, ve které žijete?**
  - a) Do 5 000 obyvatel
  - b) Do 10 000 obyvatel
  - c) Do 100 000 obyvatel
  - d) Do 1 000 000 obyvatel
  - e) Nad 1 000 000 obyvatel
- **Jak se dnes cítíte?** (označte bod na škále kde 0 je nejhůře a 100 nejlépe jak jen to jde)  
0% \_\_\_\_\_ 100%
- Nebo pomocí **smailíků** (u dětí), teploměru, schodů...

## Dichotomické otázky:

- rozhodování pouze mezi dvěma odpověďmi: (ano – ne), (M – Ž), (souhlasím – nesouhlasím)

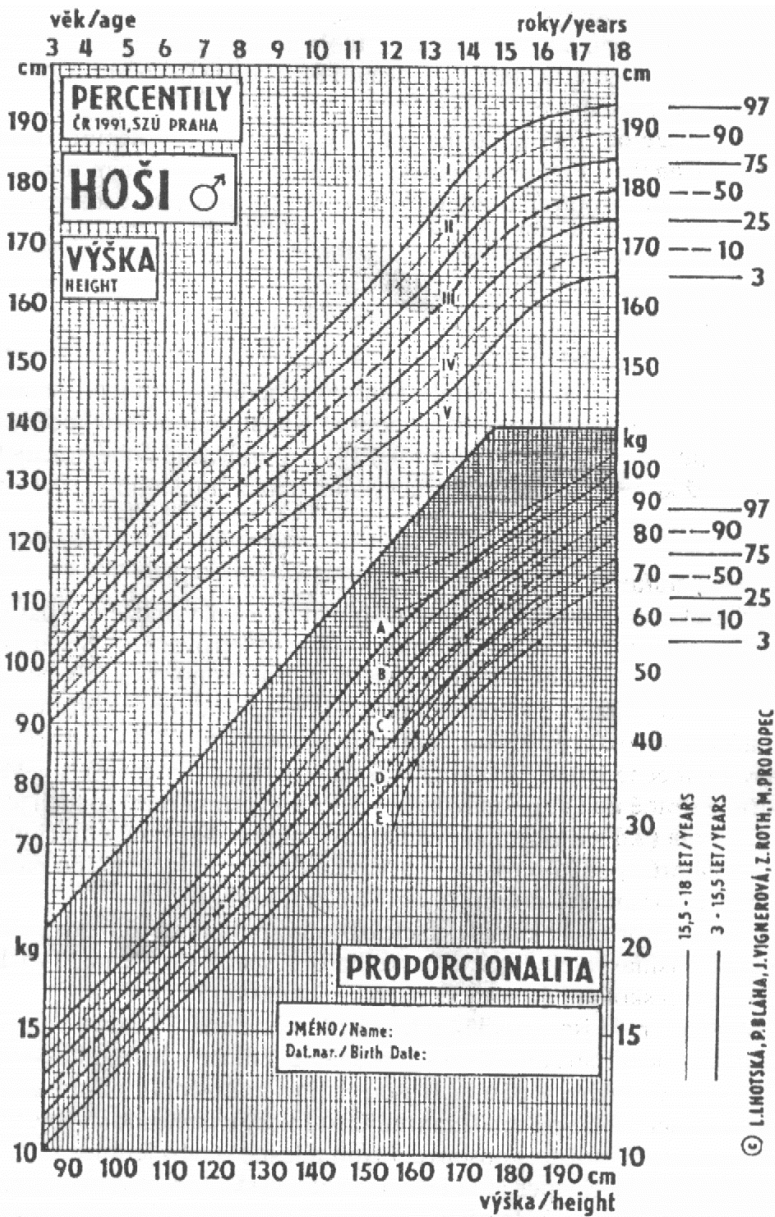
## Polouzavřené otázky:

- výběr z odpovědí + případná volná odpověď-doplnění
- **Trpíte závažným onemocněním?**
  - a) Cukrovka
  - b) Onemocnění srdce
  - c) Alergie
  - d) Onemocnění pohybového ústrojí
  - e) Jiné (doplňte) .....



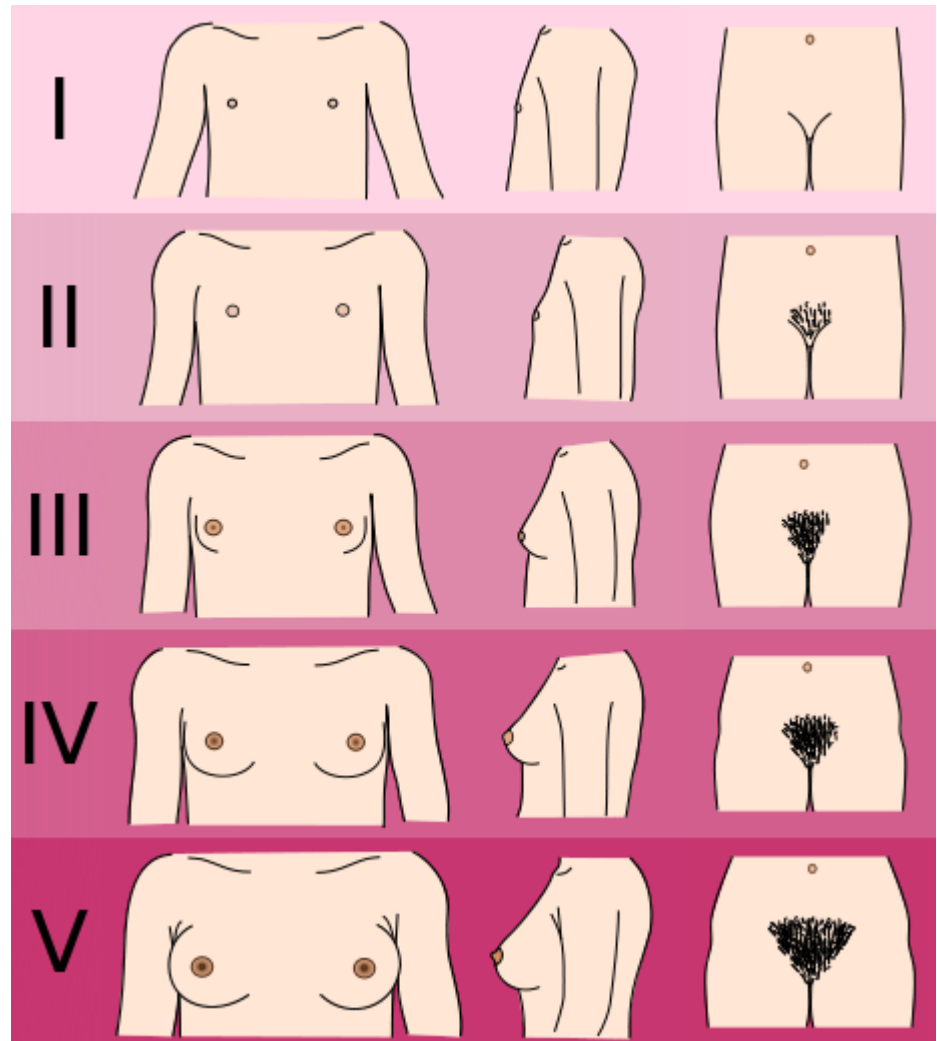
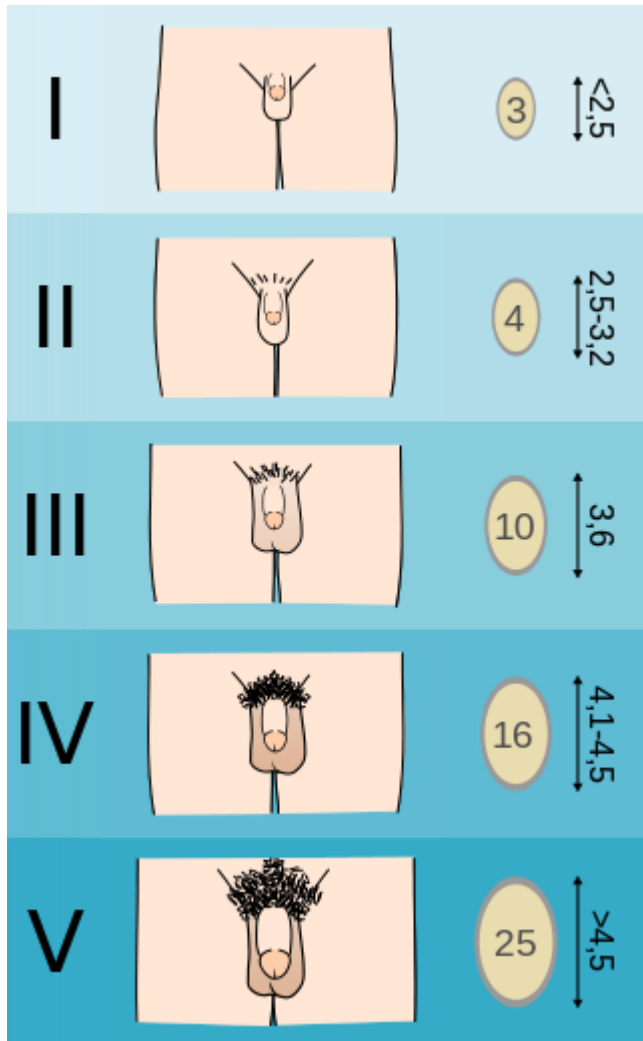
# Antropometrický záznam:

- Možno využít předtištěných z předešlých výzkumů
- Možno vytvořit vlastní pro nový výzkumný projekt



© I. LHOTSKÁ, P. BLÁHA, J. VIGNEROVÁ, Z. ROTH, M. PROKOPEČ

# Tannerovy škály – zatrhni stupeň vývoje:



- [6.CAV 1 Obsah a metodika.pdf](#)