



Somatická charakteristika

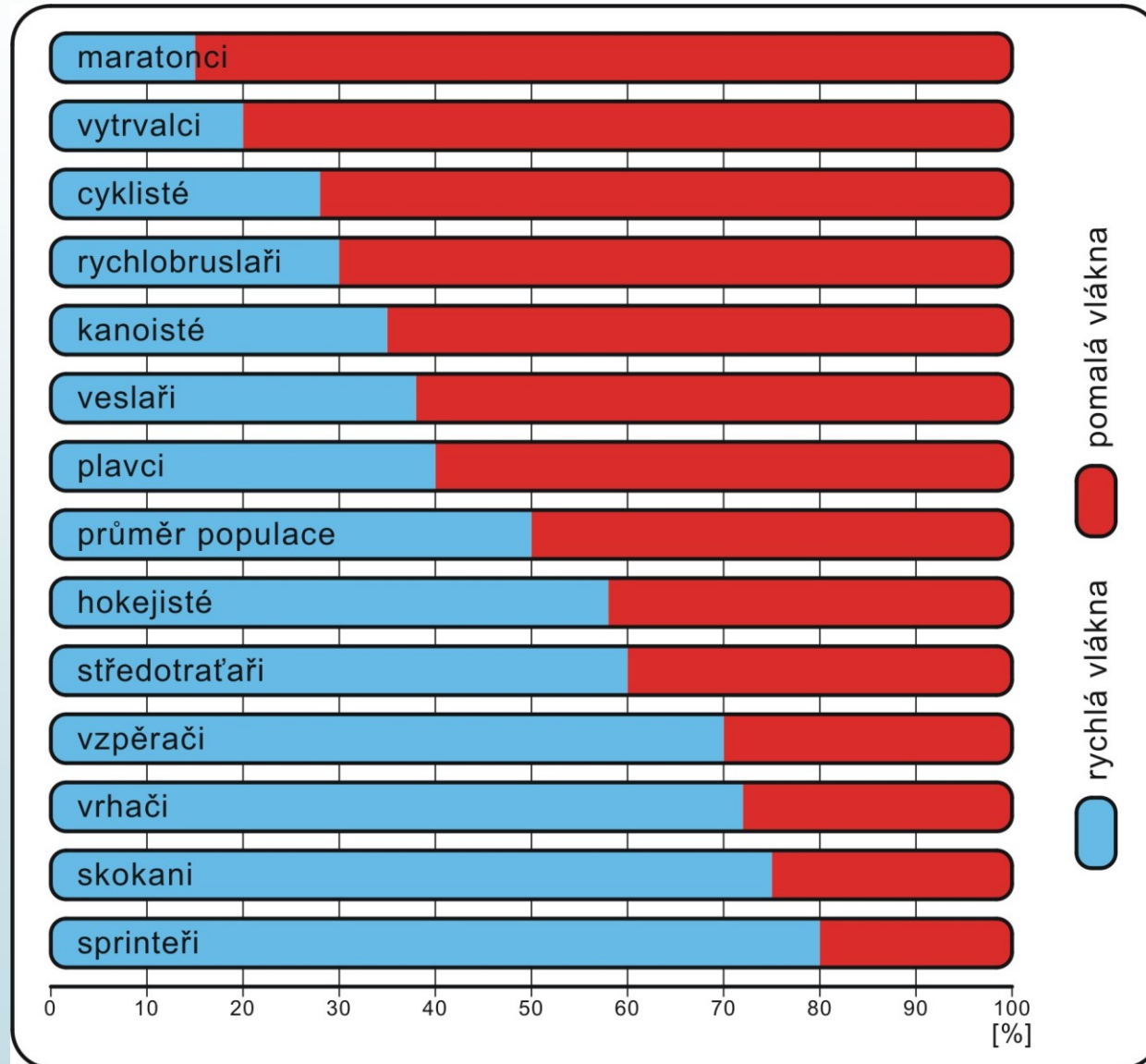
Vojtěch Grün



Somatické charakteristiky

- ▶ Výška
- ▶ Hmotnost
- ▶ % tělesného tuku
- ▶ BMI

Podíl svalových vláken

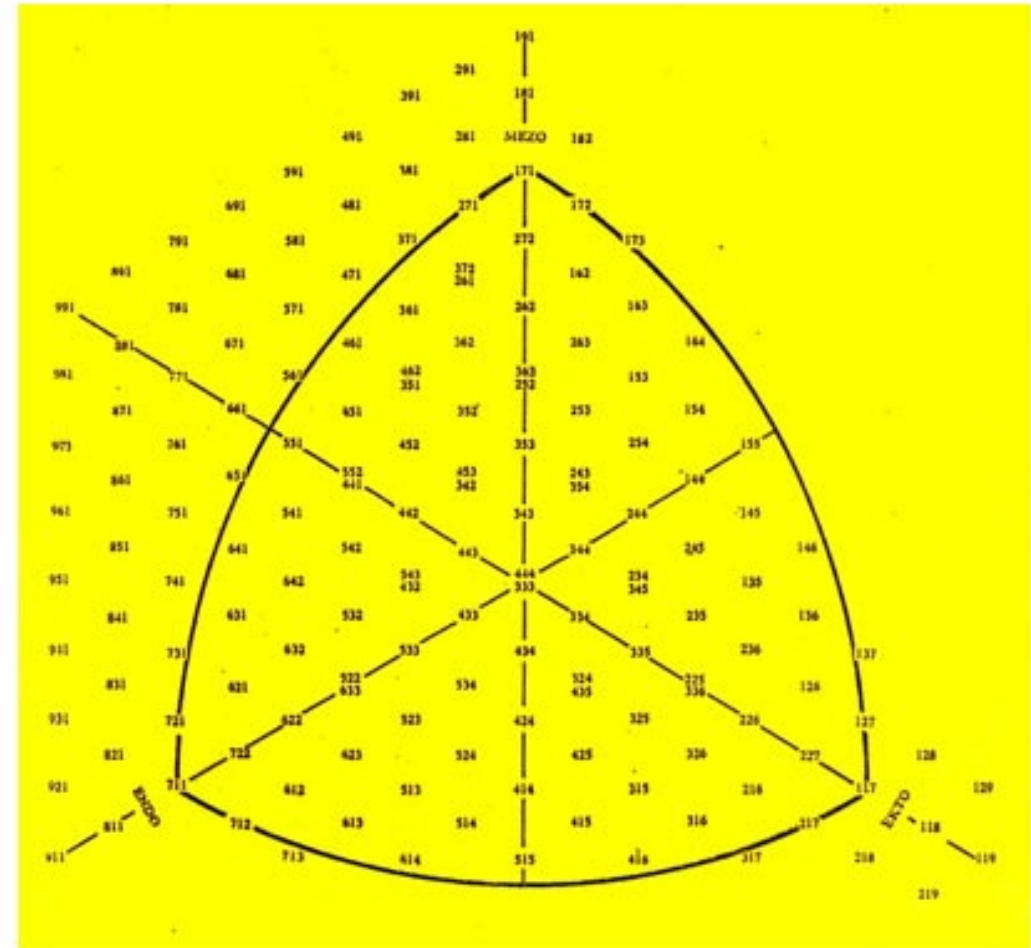


Somatotyp

- Dělení podle Sheldona (1940)
- Úprava podle Heathové a Cartera



Mezomorf



Endomorf



Ektomorf

Komponenty

- ▶ 1. endomorfní
 - ▶ Vztahuje se k relativní tloušťce či relativní hubenosti jednotlivých osob. Endomorfie tedy hodnotí množství podkožního tuku
- ▶ 2. mezomorfní
 - ▶ Vztahuje se k relativnímu svalově kosternímu rozvoji ve vztahu k tělesné výšce. Mezomorfie může být považována za hubenou tělesnou hmotu ve vztahu k tělesné výšce, skládající se z muskuloskeletálního systému, měkkých orgánů a tělesných tekutin (nebo také celého těla bez podkožního tuku).
- ▶ 3. ektomorfní
 - ▶ Vztahuje se k relativní délce částí těla. Stanovení třetí komponenty je založeno především na indexu podílu výšky ke třetí odmocnině z hmotnosti. Tento poměr a určení třetí komponenty spolu souvisí tak, že na dolním konci svého rozsahu zaznamenávají relativní krátkost různých tělesných rozměrů, horní konec znamená relativní délku různých tělesných rozměrů. Hodnotí formu a stupeň podélného rozložení první a druhé komponenty.

Jednoduše 😊

- ▶ Nízké hodnocení v **endomorfní komponentě** označuje typ jedince s malým množstvím podkožního tuku, vysoké hodnocení typ s vysokým množstvím podkožního tuku.
- ▶ Nízká hodnota **mezomorfie** označuje jedince se slabou kostrou a málo vyvinutým svalstvem, vysoká hodnota typ s markantním kosterně svalovým rozvojem.
- ▶ Nízká hodnota **ektomorfí komponenty** označuje jedince s relativně krátkými končetinami, kdežto vysoké ohodnocení označuje typ s relativně dlouhými končetinami, relativně dlouhými segmenty celého těla a s vysokým indexem.

Jak somatotyp stanovit?

- Měříme několik parametrů:
- tělesnou výšku,
- hmotnost,
- podkožní tuk nad tricepsem, pod lopatkou a nad hřebenem kosti kyčelní a kožní řasu na lýtku,
- biepikondylární parametry na humeru a femuru,
- obvod paže ve flexi a maximální obvod lýtka.

Obr. IV.6 Protokol pro stanovení somatotypu

SOMATOTYP PODLE METODY HEATH-CARTER

Jméno: Věk: Číslo:
 Zaměstnání: Sport. úroveň: Datum:
 Výzkum čís.: Měřil: Poznámka:

Podkožní tuk (mm)																									
Triceps:	10,9	14,9	18,9	22,9	26,9	31,2	35,8	40,7	46,2	52,2	58,7	65,7	73,2	81,2	89,7	98,9	108,9	119,7	131,2	143,7	157,2	171,9	187,9	204,0	
Subscap.:	9,0	13,0	17,0	21,0	25,0	29,0	33,5	38,0	43,5	49,0	55,5	62,0	69,5	77,0	85,5	94,0	104,0	114,0	125,5	137,0	150,5	164,0	180,0	196,0	
Suprail.:	7,0	11,0	15,0	19,0	23,0	27,0	31,3	35,9	40,8	46,3	52,3	58,8	65,8	73,3	81,3	81,3	99,0	109,0	119,8	131,3	143,8	157,3	172,0	188,0	
Celkem:																									
Lýtka:																									
1. komp.	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5	10,0	10,5	11,0	11,5	12,0	
Výška (cm)																									
Epikond. (cm) humeru:	139,7	143,5	147,3	151,1	154,9	158,8	162,6	166,4	170,2	174,0	177,8	181,6	185,4	189,2	193,0	196,9	200,7	204,5	208,3	212,1	215,9				
femuru:	5,19	5,34	5,49	5,64	5,78	5,93	6,07	6,22	6,37	6,51	6,63	6,80	6,95	7,09	7,24	7,38	7,53	7,67	7,82	7,97	8,11				
Obvod paže – tuk:	7,41	7,62	7,83	8,04	8,24	8,45	8,66	8,87	9,08	9,28	9,49	9,70	9,91	10,12	10,33	10,53	10,74	10,95	11,16	11,36	11,57				
.....	23,7	24,4	25,0	25,7	26,3	27,0	27,7	28,3	29,0	29,7	30,3	31,0	31,6	32,2	33,0	33,6	34,3	35,0	35,6	36,3	37,0				
Obvod lýtky – tuk:	27,7	28,5	29,3	30,1	30,8	31,6	32,4	33,2	33,9	34,7	35,5	36,3	37,1	37,8	38,6	39,4	40,2	41,0	41,7	42,5	43,3				
.....																									
2. komp.	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0							
Hmotnost (kg).....	39,65	40,74	41,43	42,13	42,82	43,48	44,18	44,84	45,53	46,23	46,92	47,58	48,25	48,94	49,63	50,33	50,99	51,68							
.....	40,20	41,09	41,79	42,48	43,14	43,84	44,50	45,19	45,89	46,32	47,24	47,94	48,60	49,29	49,99	50,68	51,34								
Výška ³ /hmotnost	39,66	40,75	41,44	42,14	42,83	43,49	44,19	44,85	45,54	46,24	46,93	47,59	48,26	48,95	49,64	50,34	51,00								
.....																									
3. komp.	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0							
	1. komponenta							2. komponenta							3. komponenta										
Antropometrický somatotyp																									
Antropometrický a fotoskopický somatotyp																									



Endomorfie

- ▶ Do sektoru „podkožní tuk“ zapíšeme výsledky měření kaliperem. Sečteme hodnoty prvních tří kožních řas a zakroužkujeme na stupnici nejbližší hodnotu zjištěné sumy podkožního tuku.
- ▶ Ve sloupci pod zakroužkovanou hodnotou sumy označíme body endomorfní komponenty.

Mezomorfie

- vpravo v 1. řádku označíme místo mezi dvěma nejbližšími hodnotami stanovené tělesné výšky (k označení výšky je nejlepší použít šipky).
- Pro hodnoty kostních rozměrů a dvou obvodů zmenšených o příslušné kožní řasy, zakroužkujeme nejbližší číselné hodnoty vždy v příslušném řádku. Jestliže padne naměřená hodnota přesně mezi dvě čísla, zakroužkujeme číslo nižší.
- V následující operaci počítáme jen se sloupci, nikoliv s číselnými hodnotami. Nalezneme sloupec nebo místo mezi sloupci, které je průměrem sloupců pro kostní diametry a obvody (ne pro tělesnou výšku!). Za první považujeme sloupec položený nejvíce vlevo a obsahující zakroužkovanou hodnotu, od něj sečteme pořadí dalších zakroužkovaných sloupců. Získaný počet dělíme 4. Použijeme tohoto čísla získaného dělením, od 1. zakroužkovaného sloupce odpočítáme v jeho smyslu počet sloupců ve směru doprava a výsledný bod označíme hvězdičkou (příslušný bod může být i mezi sloupci). Bereme v úvahu jen sloupce a horizontálně odpočítáme počet sloupců od hvězdičky k označené tělesné výšce. Záleží na směru hvězdičky od označené tělesné výšky. Jestliže je vpravo od značky pro tělesnou výšku, počítá se počet sloupců vpravo od čísla 4 (tendence robusticity), je-li vlevo, počítá se vlevo od čísla 4 (tendence gracility).
- Dosaženou hodnotu zakroužkujeme v řádce 2. komponenta.

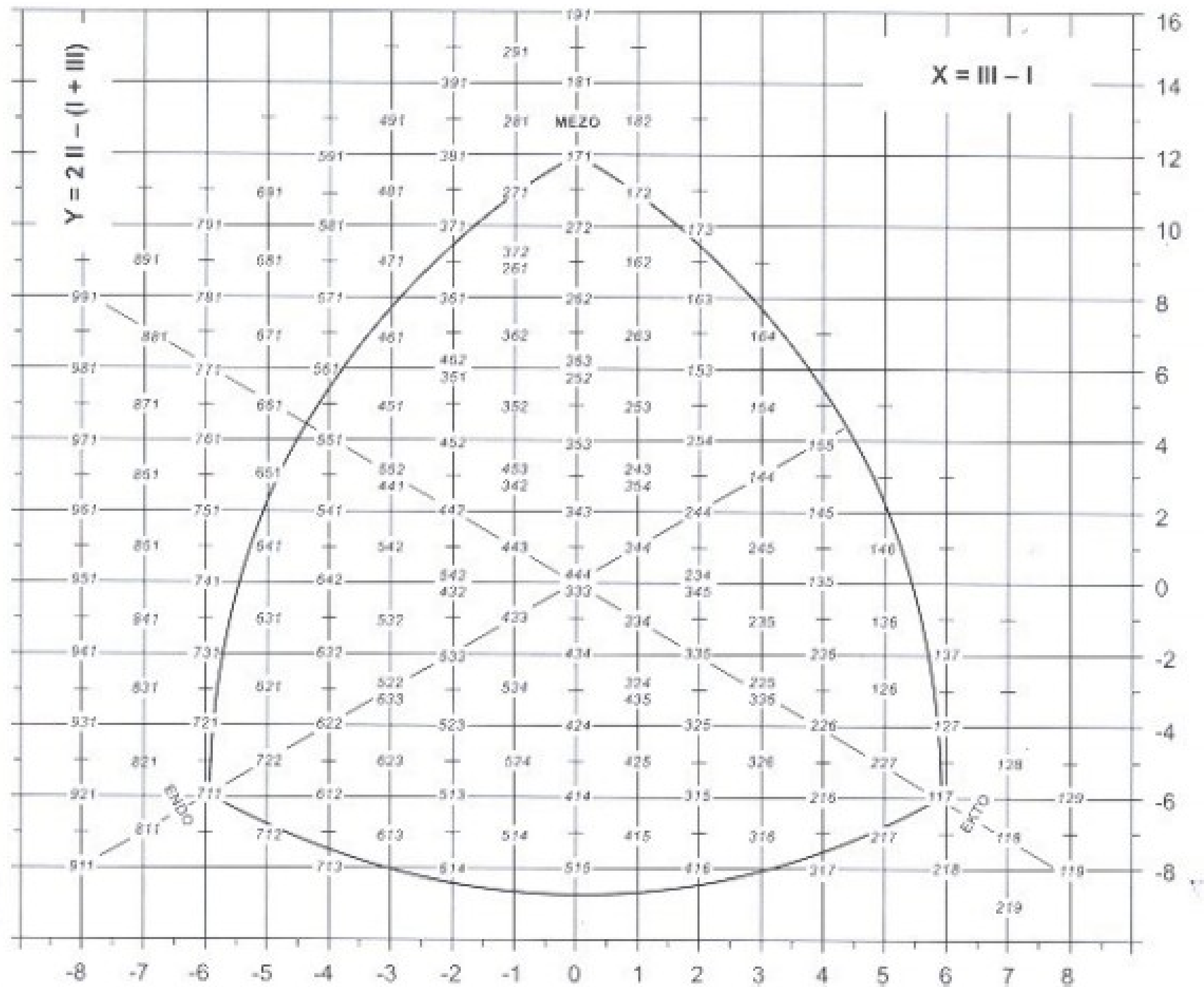


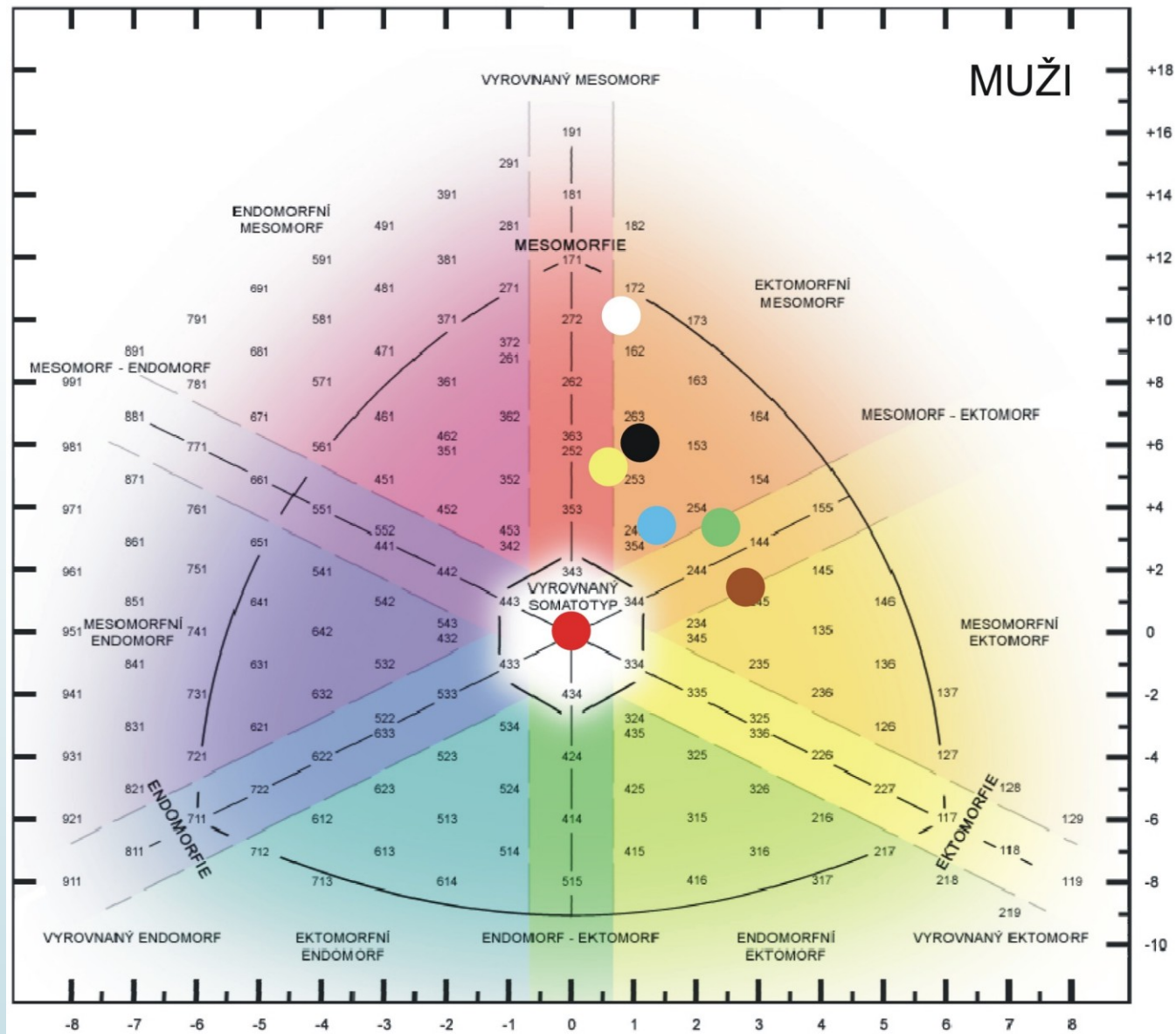
Ektomorfie

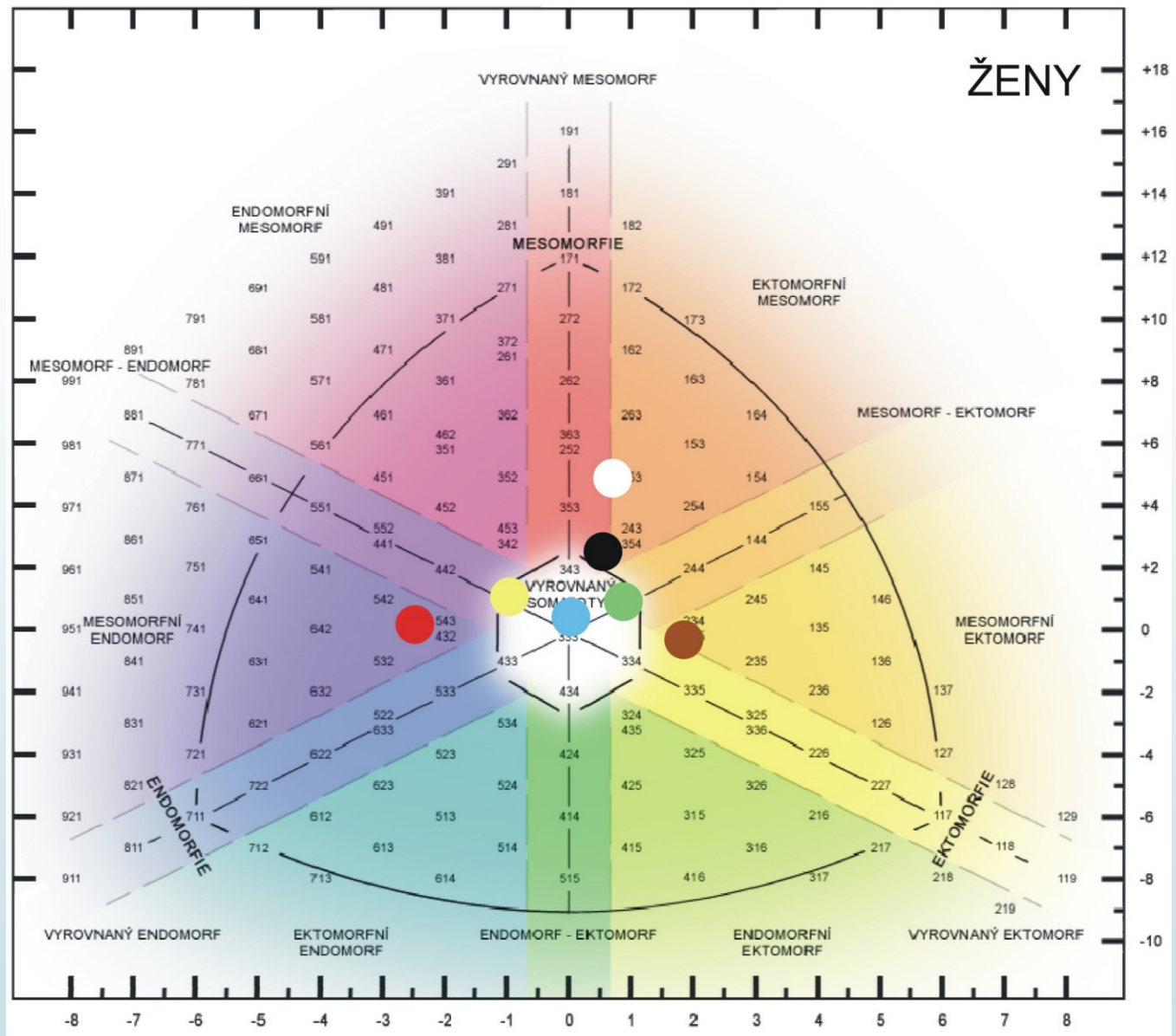
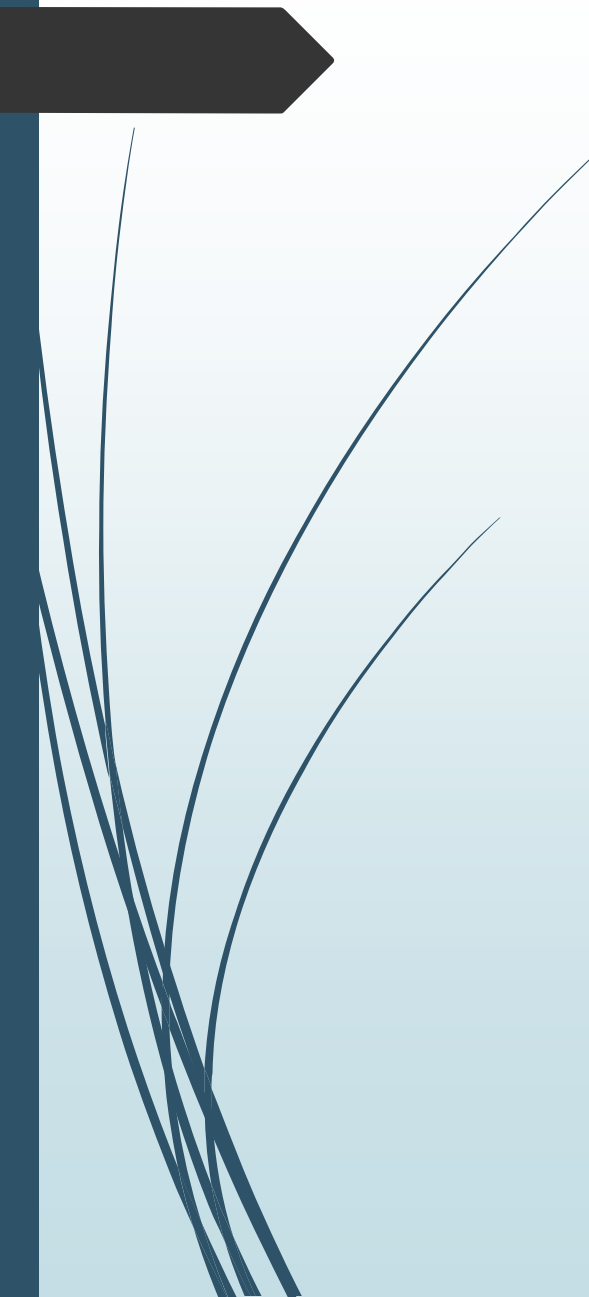
- ▶ pro výpočet ektomorfní komponenty potřebujeme tělesnou výšku a tělesnou hmotnost, které použijeme pro konstrukci indexu: **tělesná výška/třetí odmocnina hmotnosti**
- ▶ V protokolu zakroužkujeme hodnotu nejbližší vypočtené hodnotě a označíme přiřazenou bodovou známkou.
- ▶ Vypočítané hodnoty komponent přepíšeme do kolonky antropometrického somatotypu.

Výpočet

- ▶ Vzorce pro výpočet souřadnic x, y jsou: $x = III - I$ $y = 2 * II - (I + III)$
- ▶ I = endomorfní komponenta
- ▶ II = mezomorfní komponenta
- ▶ III = ektomorfní komponenta







ŽENY

LEGENDA:

● PRŮMĚR POPULACE

● VYTRVALOSTNÍ BĚH (Grassgruber, Cacek 2008)

● BASKETBAL+VOLEJBAL (Grassgruber, Cacek 2008)

● STUDENTKY TV (Riegrová a kol. 1994)

● PLAVÁNÍ (Ústav sport. med. 2011)

● SPRINT

○ GYMNASTIKA (Grassgruber, Cacek 2008)