

Kinanthropologie

Struktura předmětu

- ▶ Věda – vývoj, teorie, perspektiva
- ▶ Kinantropologie, kineziologie a podobné disciplíny
- ▶ Kinantropologické výzkumy
- ▶ Současné trendy v kinantropologii

Věda

- ▶ Viděti – věděti, tj. pozorovat a znát

mid-14c., "what is known, knowledge (of something) acquired by study; information;" also "assurance of knowledge, certitude, certainty," from Old French science "knowledge, learning, application; corpus of human knowledge" (12c.), from Latin *scientia* "knowledge, a knowing; expertness," from *sciens* (genitive *scientis*) "intelligent, skilled," present participle of *scire* "to know," probably originally "to separate one thing from another, to distinguish," related to *scindere* "to cut, divide," from PIE root **skei-* "to cut, to split" (cognates: Greek *skhizein* "to split, rend, cleave," Gothic *skaidan*, Old English *sceadan* "to divide, separate;" see *shed* (v.))

Věda

- ▶ Systematické racionální poznávání
- ▶ Teoretické i empirické
- ▶ Opakovaný proces
- ▶ Předmětem je příroda, společnost, myšlení
- ▶ Formulace v pojmech, hypotézách, teoriích, zákonech

Věda

- ▶ Jaký je rozdíl mezi běžným poznáváním, pozorováním, atd. a vědou?
- ▶ Byla spojována s filozofií
- ▶ Otázky poznání náboženského, víry, mýtů...

Věda

- ▶ Existuje základní, nejvyšší věda, která definuje další jednotlivé vědy?

- ▶ Metafyzika/ontologie – obecné jsoucno a bytí a nejvyšší jsoucno
- ▶ Logika – myšlení, usuzování, argumentace

Věda

- ▶ Řecká filozofie (přírodní filozofie, Platón, Aristoteles, Pythagoras, ...)

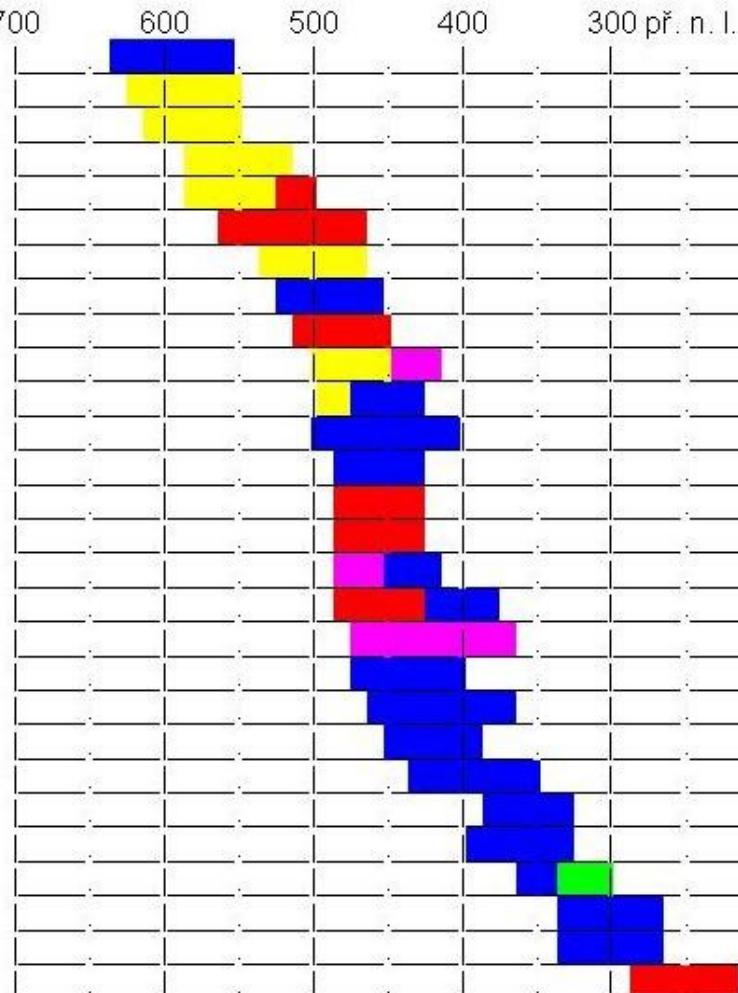
- ▶ Védické období v Indii

- ▶ „Čtyři velké objevy“ Číny

- ▶ Učenci islámského zlatého věku

Řecká filozofie

Solón	640 - 560
Thalés z Milétu	624 - 548
Anaximandros	610 - 546
Anaximenés	585 - 525
Pythagoras	582 - 496
Xenofanés	570 - 470
Hérakleitos	535 - 475
Aischylos	525 - 456
Parmenidés	510 - 450
Leukippos	500 - 440
Anaxagoras	500 - 428
Sofoklés	496 - 406
Periklés	490 - 429
Zenón z Eleje	490 - 430
Empedoklés	490 - 430
Prótagoras	481 - 410
Gorgias z Leontin	483 - 375
Démokritos	470 - 360
Sókratés	469 - 399
Hippokratés	460 - 370
Aristofanés	448 - 385
Platón	427 - 347
Aristotelés	384 - 322
Digenés ze Sinope	395 - 323
Eukleidés	365 - 300
Epikúros	341 - 270
Zenón z Kitia	333 - 264
Archimédés	287 - 212



■ Malá Asie ■ Sicilie, jižní Itálie ■ Athény ■ Abdéra ■ Alexandria

Védické období v Indii

- ▶ velká čísla
- ▶ Pythagorova věta
- ▶ Astrologie
- ▶ Medicína
- ▶ Yoga
- ▶ Indické kuželky, malakhamb,

Čínská starověká věda

- ▶ Čtyři velké objevy:

- ▶ Kompas
- ▶ Výroba papíru
- ▶ Tisk
- ▶ Střelný prach

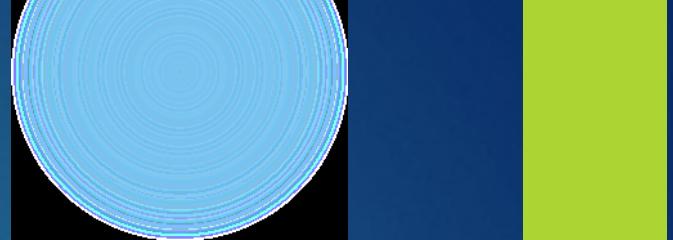
Islámská věda

- ▶ Matematika
- ▶ Astronomie
- ▶ Medicína
- ▶ Fyzika
- ▶ Chemie
- ▶ Sociologie
- ▶ Psychologie

Věda a metody

- ▶ Nemá se postulovat množství (důvodů či příčin), není-li to nezbytné (William z Ockhamu (1287-1347))
- ▶ Vědecké teorie jsou ověřitelné. Ověřitelné teorie je možné na základě ověřovacího postupu zamítnout (a nahradit teoriemi jinými). (Karl Popper (1902-1994))
- ▶ Žádné svědectví není s to dokázat zázrak, ledaže by šlo o svědectví takového druhu, že by jeho mylnost byla ještě zázračnější než skutečnost, kterou se snaží doložit. – prostorová a časová soumeznost, podobnost a odlišnost, kauzální spojení příčina a účinek (David Hume (1711-1776))

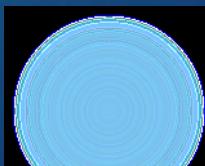
Vývoj vědy (T. S. Kuhn)



Struktura vědeckých revolucí:

1. Předvědecké období, neexistuje centrální paradigma
2. Normální věda, paradigma se ustálí, vytvoří standard vědy
3. Krize, staré paradigma se nahrazuje novým

Paradigma - obecně uznávané a vědecké výsledky, které v dané chvíli představují pro společenství odborníků model problémů a model jejich řešení



Vývoj vědy (K. R. Popper)

- ▶ Kritický racionalismus
- ▶ Pravdivost vědecké teorie nelze dokazovat, ale jen empiricky testovat:
 - ▶ Odmítání verifikace
 - ▶ Nutnost falzifikace
- ▶ Definitivní pravdu nejistíme, můžeme se pouze přibližovat neustálým vylučováním falsifikovaných teorií
- ▶ K evoluci vědy dochází díky falzifikaci: tím, že něco popřeme, získáváme nový prostor pro otevření dalších, nových otázek

Vývoj vědy (P. K. Feyerabend)

- ▶ Vymezená vědecká pravidla omezují vědce a brzdí poznání
- ▶ Pokud musí být nová teorie v souladu se starou, dává jí nesmyslnou výhodu
- ▶ Kritika falzifikace – některá fakta mohou odporovat teorii pouze proto, že je v současnosti dostatečně neznáme
- ▶ Neexistuje univerzální vědecká metoda
- ▶ Věda je ideologie, má být oddělena od státu (podobně jako náboženství)

Kritika vědy

- ▶ Falzifikace dat
- ▶ Falzifikace výsledků
- ▶ Falzifikace peer review
- ▶ Falzifikace časopisů ([seznam](#))
 - Ovlivnění donorem výzkumu
 - Články psané [softwarem](#)
 - Plagiarismus
 - Autoplagiarismus
 - Aktuálnost výsledků
 - Nesmyslné nastavení hodnocení vědy a vědců
 - ...
- ▶ [7 biggest problems facing science](#)
- ▶ [Science is often flawed](#)

Dělení věd

- ▶ Přírodní a sociální
- ▶ Základní (fundamentální) a aplikované
- ▶ Formální a empirické (reální)
- ▶ O neživé přírodě, o živé přírodě, humanitní a společenské
- ▶ Věda a pseudověda

Hledání pravdy náboženství

Truth is a central concept in virtually all religious traditions:

1. "I am the way, the truth and the life, no man cometh unto the Father but by me", John, 8:32.
2. "You shall know the truth, and the truth shall make you free", John, 14:6.
3. "Truth is an eternal duty", The Mababbharta
4. "Three things cannot be long hidden, the sun, the moon and the truth", Buddha.
5. "Oh, you, who believe: have fear of God and be among the Truthful", Quran, 9:119.
6. "Peace, if possible; Truth at all costs", Martin Luther
7. "All the religions of the world, while they may differ in other respects, unitedly proclaim that nothing lives in this world but by the Truth", Mahatma Gandhi.
8. "Speak the Truth, do not yield to anger, give if thou are asked for little; by these three steps thou wilt go near the gods", Confucius

Hledání pravdy filozofie

Truth is a central concept of philosophical systems:

9. "The least initial deviation from Truth is multiplied later a thousand fold", Aristotle
10. "The object of the superior man is Truth", Confucius
11. "Every Truth has two sides, it is as well to look at both, before we commit ourselves to either", Aesop
12. "The words of Truth are always paradoxical", Lao Tzu
13. "Even if you are a minority of one, the Truth is the Truth", Mahatma Gandhi

Hledání pravdy literatura

Truth is a central concept of literary thought:

14. "The Truth is rarely pure, and never simple", Oscar Wilde
15. "Rather than love, than money, than fame, give me the Truth", Henry David Thoreau
16. "Beauty is Truth, Truth is beauty, that is all ye need to know", John Keats
17. "Once you eliminate the impossible, whatever remains, no matter how improbable, must be the Truth", Arthur Conan Doyle
18. "There is no greatness where there is no simplicity, goodness and Truth", Leo Tolstoy

Hledání pravdy politika

Truth is a central concept of political thought:

19. "We hold these Truths to be self-evident, that all men are created equal, that they are endowed by their Creator with certain unalienable Rights, that among these are Life, Liberty and the pursuit of Happiness." U.S Declaration of Independence
20. "It is error alone which needs the support of government. Truth can stand by itself", Thomas Jefferson
21. "He who knows nothing is closer to the Truth than he whose mind is filled with falsehood", Thomas Jefferson
22. "A nation that is afraid to let its people judge Truth and falsehood in an open market is a nation that is afraid of its people", John F. Kennedy
23. "For my part, whatever anguish of spirit it may cost; I am willing to know the whole Truth, to know the worst and provide for it", Patrick Henry
24. "Half a Truth is often a great lie", Benjamin Franklin
25. "The Truth is incontrovertible. Malice may attack it, ignorance may attack it, but in the end, there it is", Winston Churchill
26. "I am a firm believer in the people. If given the Truth, they can be depended on to correct any national crisis. The great point is to bring them the real facts", Abraham Lincoln

Hledání pravdy právo

Truth is the most fundamental grounding of legal traditions:

27. "Do you swear to tell the Truth, the whole Truth, and nothing but the truth, so help you God?"

Hledání pravdy kultura

Truth is a common element of popular culture:

28. "The Truth is out there", the X-Files
29. Of investigative journalists who badger their interviewees for 'the Truth'.
30. Of the so-called conspiracy theories, which widely assume that the Truth is being distorted or hidden by some sort of authority figure.

Hledání pravdy věda

The search for Truth is, and has been a common, consistent and essential element of scientific inquiry:

31. "All Truths are easy to understand once they are discovered, the point is to discover them", Galileo Galilei
32. "To myself, I am only a child playing on the beach, while vast oceans of Truth lie undiscovered before me", Isaac Newton
33. "The pursuit of Truth and beauty is a sphere of activity in which we are permitted to remain children all our lives", Albert Einstein
34. "Anyone who doesn't take Truth seriously in small matters cannot be trusted in large ones either", Albert Einstein

Vývoj věd o pohybu člověka

- ▶ Pohybem člověka se mohou zabývat různé vědy
 - ▶ Je možné pochopit člověka ve vztahu k pohybu jednostranným pohledem jedné vědy: medicíny, biomechaniky, biochemie, psychologie...?
- ▶ Pohybem člověka se může zabývat jedna integrativní věda
 - ▶ Je možné, aby jeden výzkumník porozuměl a dostatečně pochopil všechny vědy vztahující se k pohybu člověka?

Vývoj věd o pohybu člověka

- ▶ Kinantropologie, kineziologie... jako
- ▶ Věda
 - ▶ Zkoumání pohybu
- Profese
 - ▶ Učitel tělesné výchovy, trenér, instruktor, ...

Vývoj věd o pohybu člověka

- ▶ Kineziologie

- ▶ Věda o pohybu

- Aplikovaná kineziologie

- ▶ Pseudovědecká diagnostická a léčebná metoda
 - ▶ 1964 - George J. Goodheart
 - ▶ Manuální svalový test
 - ▶ Kloubní manipulace a mobilizace, výživové poradenství, myofasciální a meridiánová terapie



Vývoj věd o pohybu člověka

- ▶ 1847 Kinesitherapie – C.A.Georgii (Švédsko/Francie)
- ▶ 1854 Kinesiologie – C.A.Georgii (Švédsko/Francie)
- ▶ 1857 Cinésiology – N. Dally (Francie)
 - ▶ Věda o pohybu ve vztahu edukace, hygieny a terapie
- ▶ 1886 Kinesiologie – N. Posse (Švédsko/USA, Boston)
 - ▶ „The Special Kinesiology of Education Gymnastics“

Vývoj věd o pohybu člověka

- ▶ 1909 – kinesiologie chápána jako analýza pohybu (biomechanika, funkční anatomie)
- ▶ 1970- biomechanika / kineziologie
- ▶ 1970- v USA nahrazení pojmu tělesná výchova kineziologií
- ▶ 1993 American Academy of Physical Education - American Academy of Kinesiology and Physical Education
- ▶ 2007 American Kinesiology Association
 - ▶ „The purpose of AKA is to promote and enhance kinesiology as a unified field of study and advance its many professional applications.“
- ▶ Přelom milénia v Evropě – přijímání pojmu kineziologie

Vývoj věd o pohybu člověka

- ▶ 1966 – Kinantropologie, Roch Meynard (Kanada)
- ▶ 1969 – Časopis Kinanthropologie (Belgie)
 - ▶ „Situated at the cross-road of numerous and diverse disciplines ranging from the biological sciences to the human sciences, kinanthropology has largely profited from their contributions. However, having come of age, the discipline must prevent itself being invaded and should fight against annexational tendencies. The specificity of Kinanthropology—as a science—resides in the consideration of its proper center of interest: man in the situation of movement, in the nature of the problems posed and in a particular approach to these problems.“
- ▶ 1972 – Kinantropometrie – antropometrie ve vztahu k chápání pohybu

Table 3. Differences between America and Europe in frequency of used terms

Name groups define by frequently used terms in there name	USA	Europe	Chi	p - level
Sport	46	54	2,62	0,15
Physical education	172	29	100,32	0,0001
Movement science(s)	8	5	0,33	0,58
Kinesiology	145	3	134,44	0,0001
Exercise	112	10	55,89	0,0001
Other	114	21	90,23	0,0001
Summary	597	122	184,48	0,0001

Vývoj věd o pohybu člověka

Kinanthropology, Kinesiology, Sport Studies, Sport Science, Physical Education, Exercise Science, Human Performance, Movement Science, Human Kinetics, Anthropomotorics, Anthropokinetics, Anthropokinesiology, Health, Physical Education, Physical Culture, Recreation, Leisure studies, Coaching, Anthropocinetique, Homokinetics, Anthropokineticology, Gymnologie

Nahlížení na vědy o pohybu (člověka)

- ▶ Intradisciplinary: zkoumání uvnitř jednoho oboru.
- ▶ Crossdisciplinary: zkoumání oboru z perspektivy jiných věd.
- ▶ Multidisciplinary: odborníci z různých disciplín pracující společně, každý vnáší znalosti vlastní vědy.
- ▶ Interdisciplinary: integrace znalostí a metodiky z různých disciplín, vytvoření syntézy různých přístupů.
- ▶ Transdisciplinary: vytvoření jednoty znalostních rámců nad rámec disciplinárních hledisek.

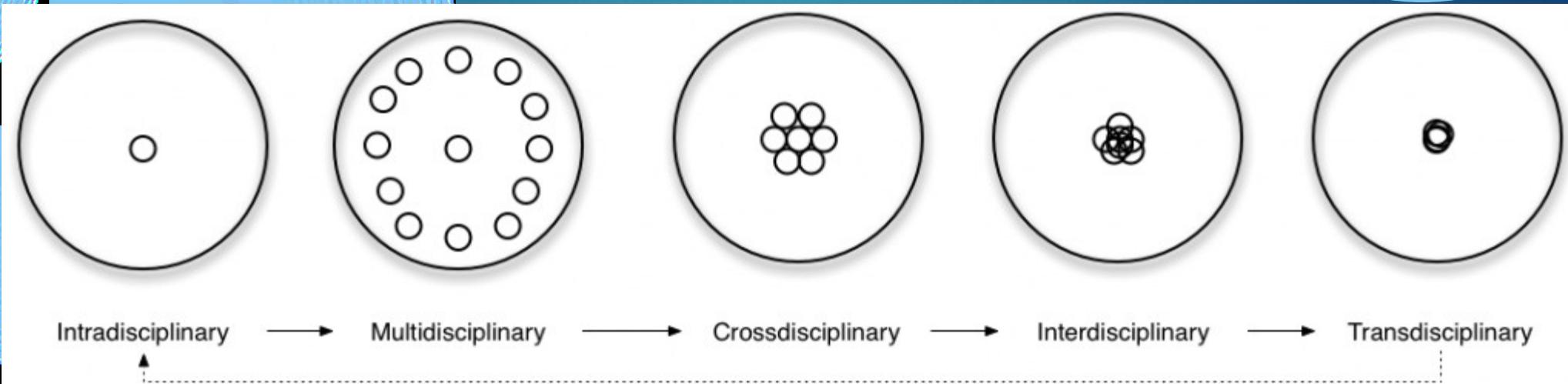




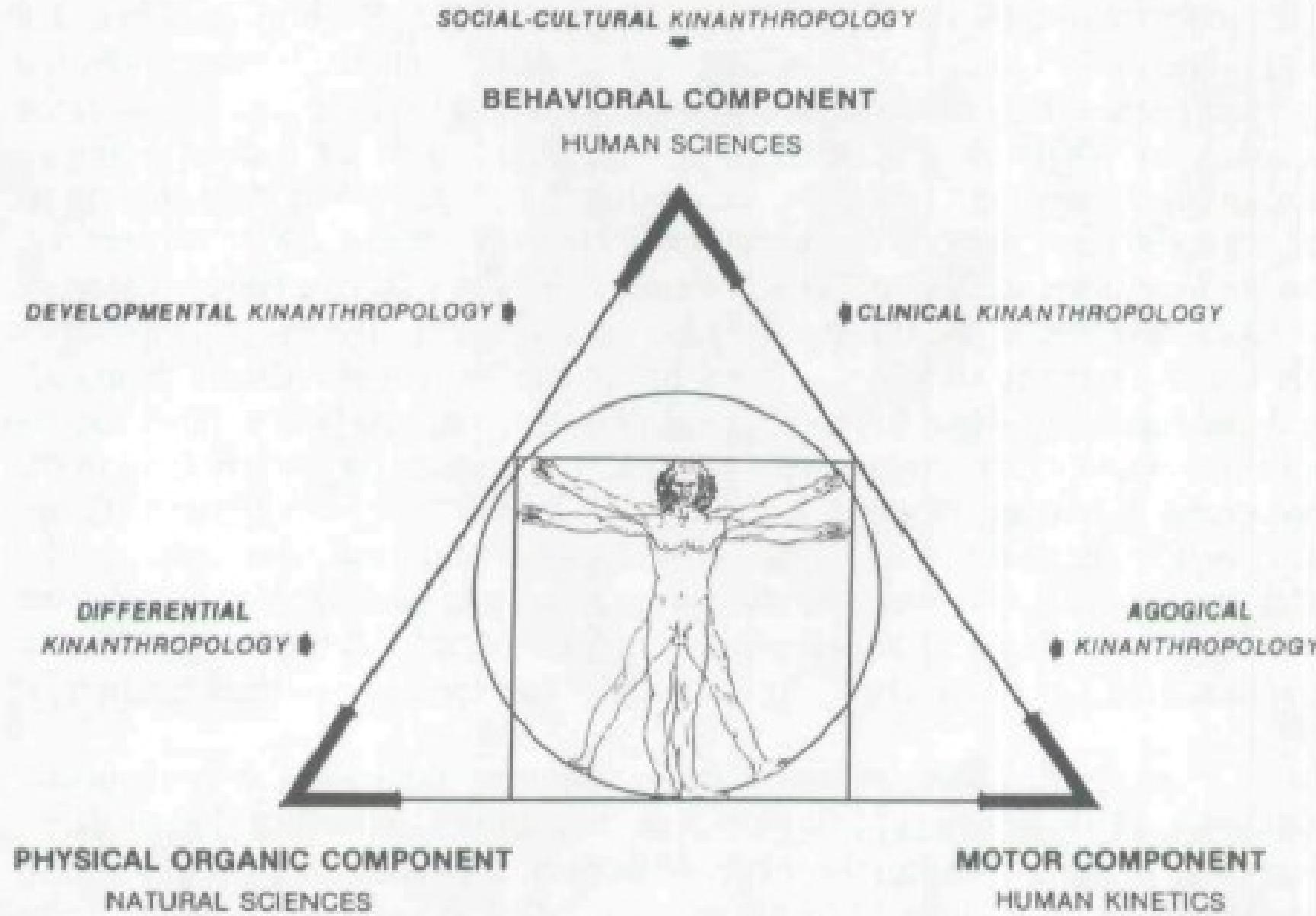
Table 2

Comparative Overview of Major Conceptual Trends, Authors, Terminology,
and Journals in the Scientific Approach to Humans in Movement

Geographical areas	Conceptual trends	Investigations			Journals
		Epistemological contributions	Conceptual propositions	Terminology	
North America	cross-disciplinary	Henry, 1964 Ross, 1974, 1978, 1981 Lawson & Morford, 1979		Physical education Physical education Kinesiology & sport studies	<i>Quest</i> , 1964
	multidisciplinary	Zeigler, 1985		Sport & physical education	
Francophone Canada	cross-disciplinary	Meynard, 1966 Sheedy, 1967, 1974a, 1974b Parlebas, 1971 Bouchard, 1974 Parlebas, 1981		Kinanthropology Physical education Physical education Physical activity sciences Science of motor action	<i>Kinanthropologie</i> , 1969-1974 <i>Science et Motricité</i> , 1987
France Canada France					
Germany GDR FRG	multidisciplinary	Erbach, 1964, 1966 Schmitz, 1966		Sport science Sport science	<i>Sportwissenschaft</i> , 1971
	interdisciplinary	Willimczik, 1968, 1980, 1985 Grupe, 1971		Sport science Sport science	
	multidisciplinary interdisciplinary	Willimczik, 1974 Haag, 1979		Sport sciences Sport science	

Geographical areas	Conceptual trends	Investigations		Terminology	Journals
		Epistemological contributions	Conceptual propositions		
Great Britain	disciplinary	Brooke & Whiting, 1973		Human movement studies	
		Curl, 1973; Renshaw, 1973, 1975		Human movement studies	<i>J. Human Movement Studies</i> , 1975
		Whiting, 1982		Human movement science	<i>J. Human Movement Science</i> , 1982
Low Countries Netherlands Belgium	interdisciplinary cross-disciplinary	Reilly, 1983		Sport sciences	<i>J. Sports Sciences</i> , 1983
		Rijsdorp, 1971, 1974		Gymnology	
		Renson, 1975		Kinanthropology	
		Renson, 1980		Kinanthropology	

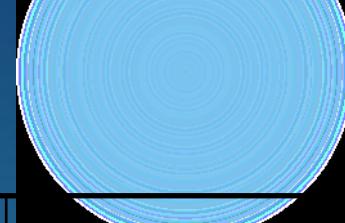
Sciences (Disciplines)		Physical activity sciences (Sport & rehabilitation) (Applied disciplines)	Kinanthropology (Cross-disciplinary science)					
			Developmental	Differential	Social-cultural	Clinical	Agogical	
Natural sciences	Physics Chemistry Biology Physiology Medical sciences	Biomechanics of sport & rehab. Biochemistry of sport & rehab. Human biology of sport & rehab. Exercise physiology Sport & rehab. medicine	Physical growth	Physical characteristics	S-C determinants of physique	Physical therapy	Physical education	
Human movement science	Human kinetics	Kinesiology Kinanthropometry Motor learning	Motor development	Motor characteristics	S-C determinants of movement patterns	Psychomotor therapy	Movement education	
Human sciences	Psychology Pedagogy Sociology & cult. anthrop. Economics Law History Philosophy	Sport & rehab. psychology Sport & rehab. pedagogy Sport & rehab. sociology Sport & rehab. administration Sport & rehab. law Sport & rehab. history & comparative studies Sport & rehab. philosophy	Psychosocial development	Psychosocial characteristics	S-C determinants of sport & play	Adapted phys. education	Sport & leisure education	
			Professional applications	Physical performance evaluation & guidance	Training & coaching Ergonomics	Sport & recreation management	Physical ther. Psychomotor therapy Adapted P.E.	Phys. & health ed. Movement & safety ed. Sport/dance/outdoor ed.



Vědy o sportu – Slovensko

- ▶ Vědy o sportu
 - ▶ Sportovní kinantropologie
 - ▶ Sportovní humanistika
 - ▶ Sportovní edukologie

Vědy o sportu - sportovní kinantropologie



Základní vědy		Aplikované vědy	Speciální vědy
Přírodní vědy	Fyzika Chemie Biologie Fyziologie Lékařské vědy	Biochemie sportu Kineziologie Biologie sportu Fyziologie tělesných cvičení Tělovýchovné lékařství	
Vědy o pohybu člověka	Kinetika člověka	Biomechanika	Antropomotorika
Společenské vědy	Pedagogika Psychologie Sociologie Ekonomika Právo Dějiny Filozofie	Pedagogika Tv a sportu Psychologie Tv a sportu Sociologie Tv a sportu Ekonomika Tv a sportu Právo a sport Dějiny Tv a sportu Sport a filozofie	Teorie a didaktika sportu Teorie a didaktika rekreační Tv Teorie a didaktika zdravotní Tv Teorie a didaktika školní Tv

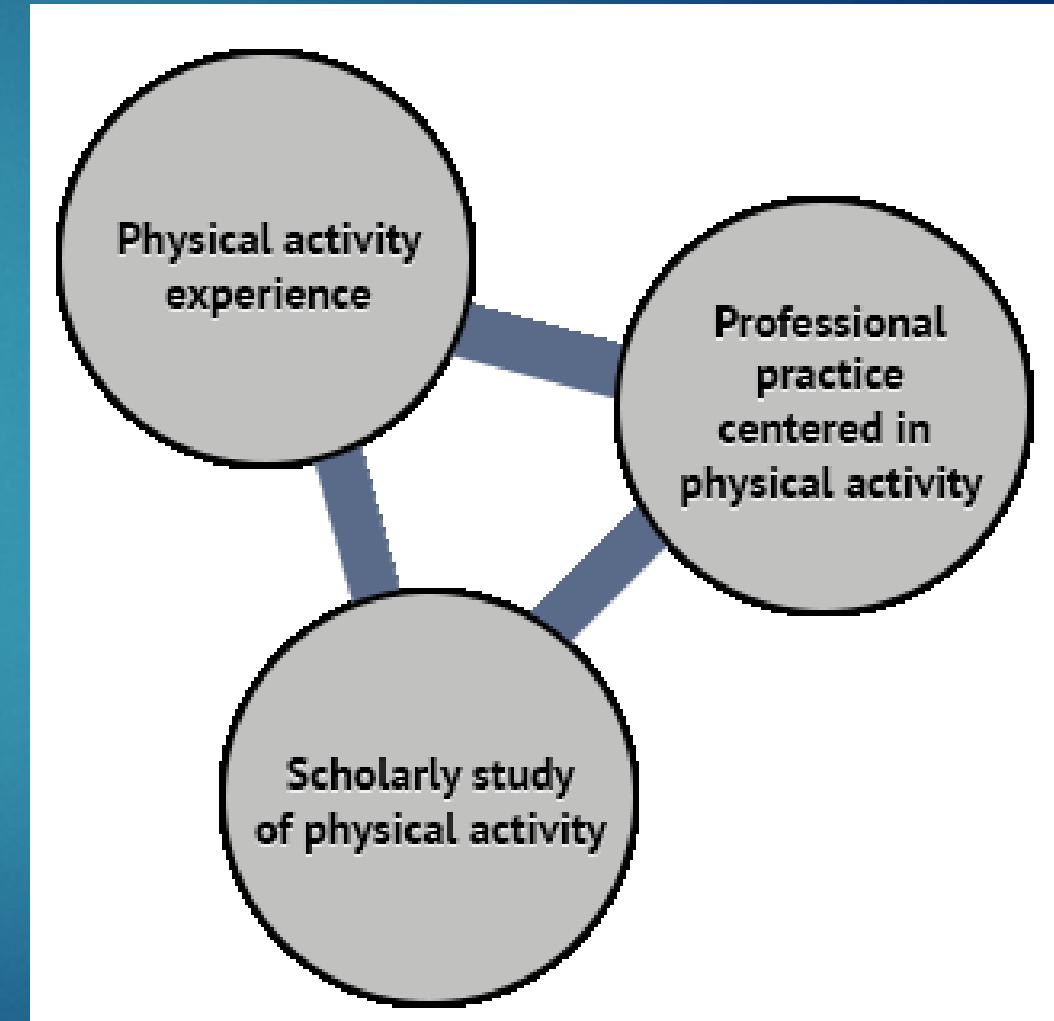
Junger, Kasa (1996)

Česká republika

- ▶ Teorie tělesné výchovy
- ▶ 1991 – Kinantropologie (FTVS UK pro PhD., doc., prof.)
- ▶ FTVS UK – kinantropologie (antropomotorika, pedagogika sportu, psychologie sportu, zátěžová fyziologie), biomechanika
- ▶ FTK UP – kinantropologie
 - ▶ **Přírodovědné a biomedicínské/zdravovědné zaměření kinantropologie** (Biomechanika pohybu člověka, Didaktika sportu | sportovní trénink, Funkční antropologie, Fyziologie pohybu člověka, Fyzioterapie v kinantropologii, Motorika člověka | pohybové učení, řízení pohybu)
 - ▶ **Společensko-vědní a humanitní zaměření kinantropologie** (Ekonomická kinantropologie, Environmentální kinantropologie, Filosofická a sociokulturní kinantropologie, Pohybová aktivita se zaměřením na specifické skupiny populace, Pohybová a sportovní edukace, Pohybová aktivita a životní styl, Psychologická kinantropologie)
- ▶ FSpS MU – kinantropologie (bez vnitřního formálního, či neformálního dělení)

Kinantropologie

- ▶ Vlastní zkušenost s pohybem
- ▶ Vědecké zkoumání pohybu
- ▶ Profese v oblasti pohybových aktivit



Pohyb(ové aktivity) člověka

- ▶ Dobrovolné, cílené pohyby pro specifický účel, vyžadující značnou energii
- ▶ Dobrovolné pohyby zacílené k dosažení sportovního cíle
- ▶ Dobrovolné pohyby zacílené k dosažení jakéhokoliv cíle ve sportu, nebo dalších oblastech života
- ▶ Všechny dobrovolné i nedobrovolné pohyby člověka

Kinantropologie

► Stav

- Fyziologie, biomechanika, antropomotorika, medicína,...

► Podněty

- Specifické formy cvičení

► Výkon

- motorický, sociální, psychický, sportovní, pracovní

► Čas

- Sledujeme změny stavu/výkonu v čase způsobené podnětem

Předmět kinantropologie

- ▶ Vlastní zkušenost s pohybem
- ▶ Sport (Evropská charta sportu)
 - ▶ Původ ve válečných, pracovních, ... činnostech
- ▶ Transport – chůze, kolo, motorka, automobil,...

Předmět kinantropologie

- ▶ Pohybová aktivita / inaktivita (příčiny úmrtí)
 - ▶ Každý pohyb není pohybovou aktivitou, ale všechny pohybové aktivity jsou pohybem
 - ▶ Jsou záměrné, dobrovolné, cílené
- ▶ Pohybová aktivnost

Zkoumání kinantropologie

- ▶ Experimentálně / teoreticky
- ▶ Kvalitativně / kvantitativně
- ▶ ...
- ▶ Praktická profesní znalost
 - ▶ Přímá účast na pohybových aktivitách
 - ▶ Pozorování pohybových aktivit

Zkoumání kinantropologie

- ▶ Holistický přístup
- ▶ Fyzický pohyb je v centru zájmu, neopomínáme ale další aspekty vlivu pohybu: sociální, psychický, kulturní, technologický, ...
duchovní/spirituální

Sciences (Disciplines)		Physical activity sciences (Sport & rehabilitation) (Applied disciplines)	Kinanthropology (Cross-disciplinary science)					
			Developmental	Differential	Social-cultural	Clinical	Agogical	
Natural sciences	Physics Chemistry Biology Physiology Medical sciences	Biomechanics of sport & rehab. Biochemistry of sport & rehab. Human biology of sport & rehab. Exercise physiology Sport & rehab. medicine	Physical growth	Physical characteristics	S-C determinants of physique	Physical therapy	Physical education	
Human movement science	Human kinetics	Kinesiology Kinanthropometry Motor learning	Motor development	Motor characteristics	S-C determinants of movement patterns	Psychomotor therapy	Movement education	
Human sciences	Psychology Pedagogy Sociology & cult. anthrop. Economics Law History Philosophy	Sport & rehab. psychology Sport & rehab. pedagogy Sport & rehab. sociology Sport & rehab. administration Sport & rehab. law Sport & rehab. history & comparative studies Sport & rehab. philosophy	Psychosocial development	Psychosocial characteristics	S-C determinants of sport & play	Adapted phys. education	Sport & leisure education	
			Professional applications	Physical performance evaluation & guidance	Training & coaching Ergonomics	Sport & recreation management	Physical ther. Psychomotor therapy Adapted P.E.	Phys. & health ed. Movement & safety ed. Sport/dance/outdoor ed.

Profese v kinantropologii

► Kinantropologie předává znalosti do praxe

- Trénink pro zvýšení výkonu
- Zdravotně orientované cvičení
- Terapeuticky orientované cvičení

► Kinantropologie čerpá z praxe

Profese v kinantropologii

- ▶ Zákon o sportu?
- ▶ Legislativní úprava kinantropologických profesí
- ▶ Společný zájem s:
 - ▶ pedagogikou, medicínou, managementem,...

Etika v kinantropologii

- ▶ Je možné etiku vědecky odůvodnit?

- ▶ Význam zkoumání pohybu
- ▶ Limity zvyšování výkonu
- ▶ Experimenty
- ▶ Interpretace dat (zejména v kvalitativním výzkumu)
- ▶ Odvysvětlení nehodících se dat (explain away)
- ▶ Interpretace chybějících dat