



Aktuální projekty Centra kinantropologického výzkumu 2009/2010

*Přehled stručných anotací připravovaných a v současnosti realizovaných
projektů v české a anglické verzi*

Current Projects of the Center for Kinanthropology Research 2009/2010

*The list of planned and ongoing research projects in both Czech and English
versions*

Obsah

Obsah.....	2
1. Anamnéza životního stylu a pohybové aktivity vybraných rodin v regionech České republiky (podzim 2009)	4
1. Study of the Lifestyle and Physical Activity in Selected Families in the Regions of the Czech Republic (Fall 2009).....	5
2. Mezinárodní komparativní výzkum změn pohybově aktivního chování 15 – 16letých studentů s využitím krokoměrů.....	6
2. International Comparative Research of Changes in Physical Activity Behavior in 15 – 16-year-old Students Using Pedometers	7
3. Výzkum seniorů v rámci Univerzity třetího věku – Změna pohybového chování s využitím krokoměrů a systému INDARES	8
3. Research in Seniors at the University of Third Age – A Change in Physical Activity Behavior Using Pedometers and the INDARES System.....	9
4. Škola zdravého a pohybově aktivního životního stylu žáků základních škol.....	10
4. A School for Healthy and Physically Active Lifestyle in Pupils of Elementary Schools.....	11
5. Formální konceptuální analýza – moderní metoda zpracování dat využívající matematického modelování a fuzzy logiky	12
5. Formal Conceptual Analysis – A Modern Method to Process Data Using Mathematical Modeling and Fuzzy Logic.....	13
6. Rozšíření a doplnění funkčnosti online systému pro evidenci a analýzu PA – Indares.com – testování fyzické kondice	14
6. Extending and Effecting of Functions of the Online System for Recording and Analyzing of PA data Indares.com – model of physical condition testing	15
7. Vliv úrovně tělesného zatížení na hodnocení vyučovacích jednotek tělesné výchovy u studentů základních a středních škol.....	16
7. The Effect of Physical Load on the Assessment of Physical Education Lessons in Students of Elementary and Secondary Schools	17
8. Mezinárodní komparativní výzkum sportovních preferencí studentů základních, středních a vysokých škol (Česká republika, Slovensko – celostátní; Polsko, USA – vybrané regiony)	18
8. International Comparative Research of Sport Preferences of Students of Elementary, Secondary Schools and Universities (Czech Republic, Slovakia – nationwide, Poland, the USA – some regions)	19
9. Mezinárodní komparativní výzkum pohybové aktivity a sportovních preferencí 15-16letých studentů (Česká republika, Slovensko – celostátní; Polsko, USA – vybrané regiony).....	20
9. International Comparative Research of Physical Activity and Sport Preferences of 15-16 year-old Students (Czech Republic, Slovakia – nationwide; Poland, the USA – selected regions)	21
10 IPEN: Mezinárodní výzkum zastavěného prostředí, pohybové aktivity a obesity obyvatel Hradce Králové a Olomouce (mezinárodní grant NIH –2009 –2012) – 1. etapa (podzim 2009)	22

10 IPEN: International Study of Built Environment, Physical Activity, and Obesity (NIH grant).....	23
11 IMPALA – Zlepšování infrastruktury pro pohybovou aktivitu volného času v místních podmínkách – osvědčené metody v Evropě (Commission of the European Communities, Executive Agency for Health and Consumers, Grant agreement 20081208).....	24
11 IMPALA – Improving Infrastructures for Leisure-Time Physical Activity in the Local Arena – Good Practice in Europe (Commission of the European Communities, Executive Agency for Health and Consumers, Grant agreement 20081208).....	25
12 PASEO – Vytvoření politických možností k podpoře zdraví seniorů skrze pohybovou aktivitu (Commission of the European Communities, Executive Agency for Health and Consumers, Grant agreement 20081229).....	26
12 PASEO – Building Policy Capacities for Health Promotion through Physical Activity among Sedentary Older People (Commission of the European Communities, Executive Agency for Health and Consumers, Grant agreement 20081229).....	27
13 Vliv pohlaví, věku, trénovanosti a vybraných farmakologických preparátů na úroveň vagového prahu	28
13 The Effect of Sex, Age, Fitness, and Some Pharmacological Drugs on the Level of the Vagal Threshold.....	29
14 Fyziologické a biomechanické aspekty severské chůze a jejich využití v praxi	30
14 Physiological and Biomechanical Aspects of Nordic Walking and their Use in Praxis	31
15 Reakční a adaptační změny aktivity autonomního nervového systému související s hyperbarickým prostředím.....	32
15 Reaction and Adaptive Changes of the Activity of the Autonomic Nervous System in Relation to hyperbaric environment.....	33
17 Možnosti využití nových protetických pomůcek při zlepšení kvality života osob s transfemorální amputací.....	34
17 The Possibilities of Using Prosthetic Aids when Improving Quality of Life in Transfemoral Amputees	35
18 Možnosti snížení rizika pádu u osob s osteoporózou.....	36
18 The Possibility of Decrease of Risk of Fall in People with Osteoporosis	37
19 Kvantifikace působení hřbetu koně na tělo klienta a z toho vyplývající vytvoření vědecky podložených doporučení pro potřeby hipoterapie.....	38
19 The Quantification of the Effect of Horse Back on the Client's Body and the Creation of Scientifically Based Recommendations for the Needs of Hippotherapy on its Basis.....	39

1. Anamnéza životního stylu a pohybové aktivity vybraných rodin v regionech České republiky (podzim 2009)

Garanti:

Prof. PhDr. Karel Frömel, DrSc.
Mgr. Josef Mitáš, Ph.D.

Celorepubliková garance:

Ladislav Bláha, Aleš Suchomel, Igor Fojtík, Oldřich Mičan, Tomáš Klobouk, Marie Lukavská, Jiří Nykodým, Emil Řepka, Zdeněk Šebrle, Lukáš Nový

Cíle

Zjistit prostřednictvím dotazníku základní informace o pohybové aktivitě a prostředí populace v České republice (věk od 15 do 69 let). Pomocí dotazníku získat data o týdenní pohybové aktivitě vybraných obyvatel a podmínek prostředí, ve kterém žijí. Výsledky budou využity k ovlivňování státní a komunální politiky a ke zlepšení zdravotní prevence a kvality života obyvatel. Hlavním východiskem tohoto projektu je zhoršující se zdravotní stav obyvatelstva a měnící se způsob života, který je ekonomicky stále náročnější a přitom často nezlepšuje kvalitu života.

Realizace

Výzkumné metody: dotazníky ANEWS a IPAQ-long. Aplikována je aktuální česká verze ANEWS dotazníku pro celorepublikový sběr. Výzkum probíhá v rámci krajské příslušnosti příslušných pracovišť do projektu zapojených. Předpokládáme oslovení minimálně 250 rodin v rámci každého regionu. Očekáváme získání 1200 dotazníků ANEWS a 3000 dotazníků IPAQ-long. Sběr proběhne náhodným výběrem bytů a domů podle prostředí místa bydliště z celorepublikové databáze adres. Distributory jsou studenti vybraných vysokých škol v České republice a odpovědní pracovníci CKV. Na náhodně vybraných adresných bodech budou distribuovány výzkumné techniky v každém regionu do 250 domácností podle pokynů. Výzkumu se zúčastní osoby, které souhlasí s podmínkami a které spadají do preferované věkové skupiny dle specifikace podle druhu dotazníku (15 – 69 let pro IPAQ a 20 – 65 let pro ANEWS). Dotazník ANEWS dostává v domácnosti osoba s nejbližším datem narození k datu návštěvy, je-li to možné. Po ukončení dotazníkového výzkumného šetření je respondentům nabídnuta možnost dále pokračovat v zaznamenávání vlastní pohybové aktivity v online systému INDARES. Distributoři dále z výzkumného šetření zaznamenávají převažující typ zástavby, kde se jim podařilo s výzkumnými technikami uspět (satelity – periferní dojížděková zóna města, panelová zástavba, nová bytová zástavba, městská jádrová zástavba – historické centrum).

1. Study of the Lifestyle and Physical Activity in Selected Families in the Regions of the Czech Republic (Fall 2009)

Responsibility:

Prof. PhDr. Karel Frömel, DrSc.
Mgr. Josef Mitáš, Ph.D.

Responsibility in the Regions:

Ladislav Bláha, Aleš Suchomel, Igor Fojtík, Oldřich Mičan, Tomáš Klobouk, Marie Lukavská, Jiří Nykodým, Emil Řepka, Zdeněk Šebrle, Lukáš Nový

Aims

To obtain primary information on physical activity and the environment of the population of the Czech Republic (aged 20–65) using a questionnaire. To investigate objective data about weekly physical activity and environmental condition of the selected inhabitants. The results are to be used to improve disease prevention and the quality of life in the population. Further, to verify the possibility of conducting more profound analyses of the correlates of physical activity and the environment. As secondary aims, to establish basis for conducting a study under the „International Physical Activity and the Environment Network“ (NIH) (USA) project, to develop promotion and informative materials, and to provide feedback to the participants.

Realization

Research methods: ANEWS questionnaire short + IPAQ-long. The Czech version of the ANEWS questionnaire aimed for the nationwide collection of data is applied. The research will be carried out as an experimental study in the regional towns across the Czech Republic. We will address at least 250 families and distribute there the questionnaires. We expect to receive 1200 ANEWS questionnaires and 3000 completed IPAQ questionnaires. The data collection will be based on random sampling of apartments and houses according to the international guidelines and additional analyses of data from GIS will be provided. Distributors are students from universities in each regional town and researchers from the CKR. In the randomly selected addresses, the surveys are distributed to 250 households in total according to the instructions. The participants will be people who agree with the conditions and whose age is within the preferred age category (20-65). If possible both partners (parents) are to complete the ANEWS questionnaire. After the week long monitoring of physical activity, we offer the respondents the possibility to continue with a month long intervention program using free access to the on-line INDARES system to record, analyze and compare the physical activity data. Locations are selected depending on the dominant type of housing and the distributors visit households on certain addresses.

2. Mezinárodní komparativní výzkum změn pohybově aktivního chování 15 – 16letých studentů s využitím krokoměru

Garanti:

- CZ: Prof. PhDr. Karel Frömel, DrSc.
Mgr. Jana Vašíčková, Ph.D.
Mgr. František Chmelík, Ph.D.
PaedDr. Ladislav Bláha, Ph.D. – UJEP, Ústí nad Labem
- PL: Dr. Dorota Groffik – AWF, Katowice
Dr. Krzysztof Skalik – AWF, Katowice
Mgr. Wojciech Wąsowicz – AWF, Katowice
Dr. Wiesław Garbaciak – AWF, Katowice
- SK: Prof. PaedDr. Ján Junger, Ph.D. – PU, Prešov
Doc. PaedDr. Viera Bebčáková, Ph.D. – PU, Prešov
PaedDr. Karol Lukáč, Ph.D. – PU, Prešov
- US: Assoc. Prof. Jiri Stelzer, Ph.D. – VSU, Valdosta

Cíle

Ověřit edukační možnosti využití krokoměru ve školních podmínkách a specifikovat rozdíly v týdenní pohybové aktivitě chlapců a děvčat. Zjistit, zda dlouhodobější využívání krokoměru může snížit rozdíl v pohybové aktivitě chlapců a děvčat a rozdíl v pohybové aktivitě ve školních a víkendových dnech. Zjistit úroveň vědomostí o PA a pohybově aktivním a zdravém životním stylu. Porovnat rozdíly přístupu k využívání krokoměru u chlapců a děvčat, dále prostřednictvím online systému pro evidenci a analýzu PA (Indares.com) zjistit vztah mezi sportovně preferenční sférou a strukturou PA a využít tento systém jako bezprostřední zpětnou vazbu pro pohybově aktivní životní styl. Prokázat dlouhodobější efekt krátkodobé intervence na uvědomění si pohybově aktivního životního stylu. Přispět k objasnění role korelátů prostředí a pohybové aktivity studentů. Poskytnout nové prostředky k efektivnějšímu uvědomování si pohybově aktivního životního stylu a k podpoře nutných návyků.

Realizace

Výzkumné metody: dotazník NQLS + IPAQ-long; krokoměr + záznamní brožura na měsíční monitorování, vědomostní test. Výzkum bude experimentálně probíhat na náhodně vybraných středních školách v České republice a v menším rozsahu na školách v Polsku a Slovensku. Předpokládáme vždy zapojení dvou tříd z prvního ročníku, jedna bude experimentální (monitorování krokoměry a zápis do brožur) a druhá kontrolní (bez přímého monitoringu). Na každé škole předpokládáme účast 50-60 studentů. Na Moravě bychom chtěli získat výsledky v každém ze čtyř krajů po třech školách, tzn. přibližně 600 studentů. V dalších krajích se pokusit získat také výsledky ze tří škol (teoreticky dalších 600 studentů). *Pretest* – ve dvou hodinách proběhne seznámení s významem a průběhem výzkumu, následně studenti vyplní vědomostní test, dotazník NQLS a vybraná třída (experimentální) pak projde školením o používání systému Indares.com (vyplnění dotazníku sportovních preferencí) a budou seznámeni s krokoměry a s vyplňováním záznamní brožury. Následuje 4týdenní monitorování krokoměry a zápis do brožur a systému Indares u experimentální třídy. Po měsíci následuje týden bez jakéhokoliv ovlivňování a po týdnu pak *posttest* – 3. hodina opětovné vyplnění dotazníku IPAQ-long a vědomostního testu, výběr brožur a krokoměru. Po ukončení je studentům (pouze zájemcům) nabídnuta možnost pokračování ve výzkumu (krokoměry + brožura + INDARES – v libovolné kombinaci).

2. International Comparative Research of Changes in Physical Activity Behavior in 15 – 16-year-old Students Using Pedometers

Responsibility:

- CZ: Prof. PhDr. Karel Frömel, DrSc.
Mgr. Jana Vašíčková, Ph.D.
Mgr. František Chmelík, Ph.D.
PaedDr. Ladislav Bláha, Ph.D. – UJEP, Ústí nad Labem
- PL: Dr. Dorota Groffik – AWF, Katowice
Dr. Krzysztof Skalik – AWF, Katowice
Mgr. Wojciech Wąsowicz – AWF, Katowice
Dr. Wiesław Garbaciak – AWF, Katowice
- SK: Prof. PaedDr. Ján Junger, Ph.D. – PU, Prešov
Doc. PaedDr. Viera Bebčáková, Ph.D. – PU, Prešov
PaedDr. Karol Lukáč, Ph.D. – PU, Prešov
- US: Assoc. Prof. Jiri Stelzer, Ph.D. – VSU, Valdosta

Aims

The aims are multifold: to verify the use of pedometers in education at schools and to specify the differences between week physical activity in boys and girls; to find out whether long-term use of pedometers can decrease the difference in physical activity of boys and girls and the difference in PA on weekdays and weekend days; to find out students' knowledge about PA and physically active lifestyle. To compare the difference in approaches to pedometer use in boys and girls, and further using the online INDARES system to identify the relation between sport preference sphere and PA structure and to use this system as immediate feedback about physically active lifestyle. To prove long-lasting effect of short-term intervention on the awareness of physically active lifestyle. To clarify the role of correlates of the environment and physical activity in students. To provide new means to develop physically active lifestyle and support of adequate habits.

Realization

Research methods: NQLS+IPAQ-long questionnaires; pedometer + recording brochure for a month monitoring; knowledge test. Research will be carried out at randomly selected secondary schools in the Czech Republic, Poland and the Slovak Republic. We plan to monitor always two classes from the first grade; one experimental (pedometer monitoring and recording into brochures) and one controlling class (without direct monitoring). We expect the participation of approximately 50-60 students at each school. In Moravian regions, we would like to obtain results in all four of them, at three schools in each, i.e. approx.600 students. In other parts of the country, we plan to obtain results from three schools in each region, too, i.e. other 600 students. *Pretest* – in two lessons, students will be explained the importance and the course of the research, students fill in the knowledge test and NQLS questionnaire. The experimental class will be trained in using the INDARES.COM system (filling in Sport preferences questionnaire) and instructed how to use pedometers and record the date from pedometers into the recording brochures. The experimental class monitors four weeks and they record the data into brochures and the INDARES system. After the month of monitoring, a week without any intervention takes place. Then a *posttest* is organized, i.e. one more lesson when students again complete the IPAQ-long questionnaire and knowledge test; brochures and pedometers are collected back. After the end of research students (those interested) are offered to continue in the research (pedometers + brochure + INDARES – in any combination).

3. Výzkum seniorů v rámci Univerzity třetího věku – Změna pohybového chování s využitím krokoměřů a systému INDARES

Garanti:

- CZ: Prof. PhDr. Karel Frömel, DrSc. RNDr. Hana Lepková – VUT, Brno
Mgr. Jana Pelclová, Ph.D. Bc. Pavla Šalplachtová, Dis. – VUT, Brno
Mgr. Lucie Engelová Mgr. Martin Zvonař, Ph. D. – MU, Brno
Prof. RNDr. Jarmila Riegerová, CSc. Mgr. Martin Novotný – MU, Brno
Doc. RNDr. Miroslava Přidalová, Ph. D. Mgr. Tomáš Vespalec – MU, Brno
Mgr. Aleš Gába PaedDr. Ladislav Bláha, Ph. D. – UJEP, Ústí n. L.
Mgr. Jiří Nykodým, Ph.D. – MU, Brno Mgr. Štefan Balkó – UJEP, Ústí nad Labem
- PL: Dr. Izabela Zajac-Gawlak – AWF, Katowice
Dr. Dariusz Pośpiech – AWF, Katowice
Mgr. Wojciech Wąsowicz – AWF, Katowice
- SK: Prof. PaedDr. Ján Junger, Ph.D. – PU, Prešov
Doc. PaedDr. Viera Bebčáková, Ph.D. – PU, Prešov

Cíle

Hlavním cílem projektu je analyzovat habituální pohybovou aktivitu a somatický stav seniorů a ověřit možnosti intervence s využitím pedometrů a systému INDARES k ovlivnění změny chování seniorů. Dalším cílem je přispět k ověření použitých výzkumných technik u populace seniorů a realizovat projekt v různých kulturních a edukačních podmínkách (Polsko, Slovensko). Praktický přínos projektu spočívá zejména v poskytnutí nových prostředků k uvědomování si životního stylu, zvyšování vědomostí o zdravém životním stylu a k podpoře nutných návyků zdravého životního stylu seniorů. Projekt také přispívá ke zvýšení počítačové gramotnosti zúčastněných seniorů.

Realizace

Seniorům navštěvujícím Univerzitu třetího věku je nabídnuta možnost účasti v tříměsíčním intervenčním programu s využitím pedometrů a systému INDARES (online systém pro evidenci a analýzu PA). Ke zjištění úrovně PA před intervencí a po jejím ukončení použijeme českou verzi mezinárodního standardizovaného dotazníku IPAQ (dlouhá verze). Probandi po dobu 12 týdnů samostatně monitorují svou pohybovou aktivitu pomocí pedometru Digi-Walker SW-200 a zaznamenávají ji i s pohybovým chováním do záznamní brožury a systému INDARES. Mezinárodní standardizovaný dotazník NQLS (ANEWS) je použit ke zjištění environmentálních faktorů souvisejících s PA seniorů. Dále bude využit dotazník týkající se změny životního stylu a počítačové gramotnosti. Všichni probandi podstupují neinvazivní vyšetření tělesného složení (přístroj In Body 720). Po ukončení tří měsíčního programu je seniorům nabídnuta možnost pokračovat v navazujícím tří, šesti nebo devítiměsíčním programu.

Průběžné výsledky:

- Pelclová, J., Gába, A., Přidalová, M., Engelová, L., Tlučáková, L., & Zajac-Gawlak, I. (2009). Vztah mezi doporučeními vztahujícími se k množství pohybové aktivity a vybranými ukazateli zdraví u žen navštěvujících univerzitu třetího věku. *Tělesná kultura*, 32(2), 64-78.
- Gába, A., Pelclová, J., Přidalová, M., Riegerová, M., Dostálová, I., & Engelová, L. (in press). The evaluation of body composition in relation to physical activity in 56–73 y. old women: A Pilot study. *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis. Gymnica*.

3. Research in Seniors at the University of Third Age – A Change in Physical Activity Behavior Using Pedometers and the INDARES System

Responsibility:

CZ:	Prof. PhDr. Karel Frömel, DrSc. Mgr. Jana Pelclová, Ph.D. Mgr. Lucie Engelová Prof. RNDr. Jarmila Riegerová, CSc. Doc. RNDr. Miroslava Přidalová, Ph. D. Mgr. Aleš Gába Mgr. Jiří Nykodým, Ph.D. – MU, Brno	RNDr. Hana Lepková – VUT, Brno Bc. Pavla Šalplachtová, Dis. – VUT, Brno Mgr. Martin Zvonař, Ph. D. – MU, Brno Mgr. Martin Novotný – MU, Brno Mgr. Tomáš Vespalec – MU, Brno PaedDr. Ladislav Bláha, Ph. D. – UJEP, Ústí n. L. Mgr. Štefan Balkó – UJEP, Ústí nad Labem
PL:	Dr. Izabela Zając-Gawlak – AWF, Katowice Dr. Dariusz Pośpiech – AWF, Katowice Mgr. Wojciech Wąsowicz – AWF, Katowice	
SK:	Prof. PaedDr. Ján Junger, Ph.D. – PU, Prešov Doc. PaedDr. Viera Bebčáková, Ph.D. – PU, Prešov	

Aims

The main aim of the project is to analyze habitual physical activity and the somatic conditions of seniors and to verify the effect of intervention program using pedometers and the INDARES system to introduce a change in physical activity behavior of seniors. Further aims are to verify the use of the given research techniques in the population of seniors and to carry out the project in different cultural and educational conditions (Poland, Slovakia). The expected practical results are mainly providing new means to enhance awareness and knowledge about healthy lifestyle and supporting habits necessary for healthy lifestyle in seniors. The project is to increase computer literacy in seniors. Furthermore, the project should help in developing an updated database of anthropological data about Czech senior population and in determining the norms for Czech senior population.

Realization

Seniors attending the University of the Third Age are offered the possibility to participate in a three-month-long monitoring using pedometers and the INDARES system (an online system to record and analyze PA data). To indentify PA levels before and after the intervention, the Czech version of the internationally standardized IPAQ questionnaire will be used (long version). During the period of 12 weeks, the participants self-monitor their physical activity using the Digi-Walker SW-200 and record the data from the pedometers and the data about their physical activity behavior into the recording brochure and the INDARES system. The internationally standardized NQLS (ANEWS) questionnaire is used to identify environmental factors related to PA in seniors. Further we apply a questionnaire about changes in lifestyle and computer literacy. All participants are thoughtfully examined for their body composition (using In Body 720). After the completion of the three-month-program, seniors are offered the possibility to continue with another three-, six- or nine-month program.

Continuous publications

Gába, A., Pelclová, J., Přidalová, M., Riegerová, M., Dostálová, I., & Engelová, L. (in press). The evaluation of body composition in relation to physical activity in 56–73 y. old women: A Pilot study. *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis. Gymnica*.

4. Škola zdravého a pohybově aktivního životního stylu žáků základních škol

Garanti:

- CZ: Prof. PhDr. Karel Frömel, DrSc.
PaedDr. Jaroslav Müllner – Česká školní inspekce
Mgr. Jana Vašíčková, Ph.D.
Mgr. Petra Lokvencová
Mgr. Josef Mitáš, Ph.D.
- PL: Dr. Dorota Groffik – AWF, Katowice

Cíle

Současný konzumní způsob života ohrožuje zdraví celé populace a v České republice lze u dětské populace v následujících letech očekávat výrazně akcelerující růst nadváhy a obezity. Za nejdůležitější preventivní faktory nadváhy a obezity u dětí jsou považovány dobrá rodina a škola. Současný školní režim ve většině případů nevytváří vhodné podmínky pro provozování PA a klesá rovněž počet žáků pohybově aktivních při transportu do a ze školy. Hlavním cílem projektu bude analyzovat pohybové chování žáků v době školního zaměstnání (včetně souvisejících aktivit) v rozdílném školním prostředí, navrhnout doporučení ke zlepšení životního stylu a získat celkový přehled o pohybově aktivním a zdravém životním stylu žáků ve školním prostředí.

Realizace

Výzkumné metody: Monitoring PA (srdeční frekvence, počet kroků, intenzita PA) pomocí přístroje ActiTrainer, záznamní brožury, dotazník sportovních preferencí v internetové podobě (INDARES) a vědomostní test – zdravý životní styl (pro žáky 9. tříd). Do výzkumu bude zapojeno nejméně 12 systematicky náhodně vybraných základních škol z 6 krajů. Třídenního monitoringu PA by se mělo celkem zúčastnit přibližně 300 – 360 probandů. Dotazníkové šetření sportovních preferencí bude zacíleno na co nejvyšší počet žáků oslovených škol. Projekt bude realizován ve spolupráci s Českou školní inspekcí. Ze všech monitorování získají žáci individuální zpětnou vazbu a vedení škol obdrží souhrnné výsledky za celou školu. Ověřená fakta získaná realizací projektu budou poskytnuta odborníkům, vedení škol, učitelům, rodičům i široké veřejnosti a podpoří případnou změnu názorů na současné formální uspořádání edukačního procesu. Výsledky z realizace projektu budou také odpovídajícím způsobem aplikovány v profesní přípravě učitelů.

4. A School for Healthy and Physically Active Lifestyle in Pupils of Elementary Schools

Responsibility:

- CZ: Prof. PhDr. Karel Frömel, DrSc.
PaedDr. Jaroslav Müllner – Česká školní inspekce
Mgr. Jana Vašíčková, Ph.D.
Mgr. Petra Lokvencová
Mgr. Josef Mitáš, Ph.D.
- PL: Dr. Dorota Groffik – AWF, Katowice

Aims

The contemporary consumer lifestyle threatens health of the entire population in the Czech Republic and a significant increase of overweight and obesity in children can be expected in the fore coming years. The most important preventive factors of overweight and obesity in children are functioning family and school. The present school daily regime, however, in most cases does not support conditions for PA performance and the number of pupils who are physically active when transporting to and from school has been also decreasing. The main aim of the project is to analyze physical activity behavior in pupils during school time (including associated activities) in different school environments and to recommend improvement in the lifestyle, to obtain overview of physically active and healthy lifestyle of pupils at schools.

Realization

Research methods: PA monitoring (heart frequency, number of steps, PA intensity) using ActiTrainer, recording brochures, sport preferences questionnaire in the online version (INDARES system) and knowledge test – healthy lifestyle (for pupils of 9th grades). At least 12 elementary schools selected by a systematic random sampling from 6 regions will be participating in the study. In total, 300 – 360 respondents should participate in the 3-day-long PA monitoring. The survey of sport preferences will address as many pupils as possible. The project will be carried out in cooperation with the Czech School Inspectorate. The pupils will receive individual feedback from each monitoring and school leaders will receive summarized results for their schools. The verified outcome of the project will be provided to experts, school managements, teachers, parents and general public and will serve as a base for developing a discussion on changes of the contemporary structure of the educational process. The results are to be applied in teacher professional preparation, too.

5. Formální konceptuální analýza – moderní metoda zpracování dat využívající matematického modelování a fuzzy logiky

Garanti:

Mgr. Erik Sigmund, Ph.D.
Mgr. Jiří Zecpal, Ph.D. – PřF, UP, Olomouc
Prof. RNDr. Radim Bělohávek, Ph.D., DrSc. – PřF, UP, Olomouc
Mgr. Dagmar Sigmundová, Ph.D.

Cíle

Současným trendem co nejuvěrnějšího zachycování a popisování reálných jevů je „interdisciplinární“ přístup. Časté je současné využívání kvantitativních a kvalitativních proměnných, proměnných získaných pomocí různých technik (např. měření pomocí přístrojů, dotazníků a osobní anamnézy) s různou mírou „nepřesností“. Spolu s tímto trendem sílí také pozornost na statistické či jiné zpracování tak velkého množství dat. Je nutné hledat jiné adekvátní přístupy ke statistickému zpracování dat než dominantní používání např. Regresní analýzy. Hlavním cílem projektu je představit a na konkrétních příkladech ověřit teorii Formální konceptuální analýzy (FCA) a její fuzzy aplikaci jako moderní prostředek pro analýzu a vyhodnocování dat. Dílčím cílem projektu je pak vytvořit uživatelsky vstřícný software umožňující jednoduchý výběr, kategorizaci a normalizaci kvantitativních proměnných s graficky přehlednou prezentací získaných výsledků.

Realizace

Pilotní ověřování FCA bylo prováděno na jednoduchých příkladech dat z celonárodního monitoringu úrovně pohybové aktivity pomocí International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) a A-NEWS dotazníku, který kromě IPAQ dotazníku obsahuje navíc i otázky týkající se prostředí k realizaci pohybové aktivity. Klíčovým je pojem formální kontext. Formální kontext $\langle X, Y, I \rangle$ obsahuje dvě množiny X a Y a relaci I mezi množinami X a Y . Prvek množiny X se nazývá objekt a prvek množiny Y se nazývá atribut. (x, y) patřící do I interpretujeme tak, že „objekt x má atribut (vlastnost) y “. Z tohoto hlediska lze analyzovaná data chápat jako množinu objektů a jednotlivé otázky jako atributy. Odpovědi respondentů pak vytvářejí binární relaci mezi množinou objektů a atributů. Vícehodnotové odpovědi je nutné vhodným škálováním převést do bivalentní formy. Výsledkem tohoto procesu je kontext $\langle X, Y, I \rangle$, který většinou obsahuje malé množství atributů a naproti tomu velké množství objektů. Pomocí dalších matematických operací dostáváme množinu všech hypoteticky možných konceptů z kontextu $\langle X, Y, I \rangle$. Tato množina se nazývá formální konceptuální svaz. Tento konceptuální svaz obsahuje zpravidla velké množství konceptů a pro reálné vyhodnocování není vhodný. Proto při další úpravě svazu vycházíme z myšlenky, že odborníka nezajímají jednotliví respondenti, ale skupiny respondentů, kteří mají některé z vlastností stejné (např. pohlaví či věk). Tyto vlastnosti budeme nazývat „charakteristické atributy“. Po pilotním ověření používání FCA přistupujeme ke vzájemnému srovnávání FCA s Regresní analýzou, GUHA teorií a Analýzou variance ke zjištění výhod, specifik a limit. Cílem zůstává hledání optimálního způsobu analýzy dat vedoucí k jejich co nejpresnější interpretaci. K analýze dat pomocí FCA používáme vytvořený software Concept Lattice Creator/Navigator. V současnosti je zkvalitňována část vizualizace výsledků a jejich snadné zálohování a transport do textového editoru. Důraz je kladen na komfortnější uživatelské ovládání celého software.

5. Formal Conceptual Analysis – A Modern Method to Process Data Using Mathematical Modeling and Fuzzy Logic

Responsibility:

Mgr. Erik Sigmund, Ph.D.

Mgr. Jiří Zecpal, Ph.D. – PřF, UP, Olomouc

Prof. RNDr. Radim Bělohávek, Ph.D., DrSc. – PřF, UP, Olomouc

Mgr. Dagmar Sigmundová, Ph.D.

Aims

The contemporary trend to provide the best description of phenomena is using the interdisciplinary approach. Along with this trend, more attention has been paid to statistical processing of the data. More appropriate approaches in data processing need to be found rather than the dominant use of e.g. regressive analysis. The main aim of this project is to introduce the theory of Formal Conceptual Analysis (FCA) and to verify it together with its fuzzy application on some examples as a modern instrument for data analysis and assessment. Secondary aim of the project is to create user-friendly software for easy selection, categorization and standardization of quantitative variables and a graphical presentation of the results.

Realization

Pilot testing of FCA was carried out using simple data from the nationwide monitoring of physical activity using the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) and from the A-NEWS questionnaire which next to the IPAQ questions contains also questions on built environment. A key concept is the formal context. Formal context $\langle X, Y, I \rangle$ includes sets X and Y and the relation I between X and Y . An element of the X set is called object and an element of Y set is called attribute. We interpret (x, y) belonging to I as “object x has the attribute (characteristic) y ”. According to this, the data can be understood as the set of objects and particular questions from the IPAQ as the attributes. Respondents’ answers than form binary relations between the sets of objects and attributes. Multi-value answers need to be transferred into the bivalent form using an appropriate scaling. The result of the process is the context (X, Y, I) which usually involves a small number of attributes and a large number of objects. Using other mathematical operations, we obtain the set of all hypothetical concepts from the context (X, Y, I) . This set is called the formal conceptual cluster. This conceptual cluster usually contains a large number of concepts and it is not suitable for feasible evaluation. Therefore, when adjusting the cluster we assume that an expert is not interested in the individual respondents but in groups of respondents who have certain attributes alike (e.g. age or sex). We can call these “characteristic attributes”. After pilot testing of the FCA use, we compared the FCA and regressive analysis, GUHA theory and the analysis of variance to identify the advantages, specifics and limits of each. To indentify the most appropriate analysis in order to accomplish the best interpretation of data possible has remained to be our goal. To analyze the data using FCA, we have applied the Concept Lattice Creator/Navigator software. At present, the part of visualization and its easy backup are being improved, along with the transport to the text editor. The emphasis is put on developing more user-friendly software.

6. Rozšíření a doplnění funkčnosti online systému pro evidenci a analýzu PA – Indares.com – testování fyzické kondice

Garanti:

- CZ: Prof. PhDr. Karel Frömel, DrSc.
Mgr. František Chmelík, Ph.D.
Mgr. Filip Křen
Mgr. Roman Cuberek, Ph.D.
Mgr. Erik Sigmund, Ph.D.
Mgr. Martin Nosek
Prof. PaedDr. Aleš Suchomel, Ph.D. – TU, Liberec
- PL: Dr. Dorota Groffik – AWF, Katowice
Dr. Krzysztof Skalik – AWF, Katowice
Mgr. Wojciech Wąsowicz – AWF, Katowice

Cíle

S rostoucím počtem uživatelů internetu stoupá význam online technologií umožňujících pozitivně ovlivňovat životní styl populace. Výsledky prvních experimentů naznačují, že využívání systému INDARES.COM může mít pozitivní vliv na motivaci k vyšší účasti na PA a může přispívat ke změně pohybového chování uživatelů. Uživatelům je však nutné nabízet další funkce a nové moduly, které podpoří snahu o změny jejich pohybového chování. Následující rozšíření systému INDARES.COM bude zaměřeno na vytvoření nového modulu na testování úrovně vlastní fyzické kondice (autoevaluace formou testové baterie). Dalším cílem bude vytvoření vzdělávacích a popularizačních materiálů týkajících se problematiky pohybově aktivního a zdravého životního stylu.

Realizace

Do systému INDARES.COM bude zařazen další samostatný modul věnovaný fyzické kondici. Po vytvoření, ověření a zpřístupnění jednoduché testové baterie dostane každý uživatel možnost jednorázově nebo dlouhodobě sledovat úroveň své fyzické kondice. Testová baterie bude obsahovat návody k jednotlivým testům, k zadávání a zobrazování výsledků v grafické i textové podobě. Spolu s ověřováním testové baterie probíhá příprava uživatelsky vstřícného zpětnovazebního výstupu. Uživatel si bude moci evidovat individuální výsledky a vizualizovat je za celé období svého evidování. Do systému INDARES.COM budou postupně zakomponovány materiály, které by měly přispět ke zvýšení informovanosti a rozšíření stávajících vědomostí uživatelů v oblasti zdravého životního stylu, pohybové aktivity, zdravotních doporučení atd.

6. Extending and Effecting of Functions of the Online System for Recording and Analyzing of PA data Indares.com – model of physical condition testing

Responsibility:

- CZ: Prof. PhDr. Karel Frömel, DrSc.
Mgr. František Chmelík, Ph.D.
Mgr. Filip Křen
Mgr. Roman Cuberek, Ph.D.
Mgr. Erik Sigmund, Ph.D.
Mgr. Martin Nosek
Prof. PaedDr. Aleš Suchomel, Ph.D. – TU, Liberec
- PL: Dr. Dorota Groffik – AWF, Katowice
Dr. Krzysztof Skalik – AWF, Katowice
Mgr. Wojciech Wąsowicz – AWF, Katowice

Aims

Along with the increase in number of internet users, the importance of online technologies which can positively affect the lifestyle of population has been also increasing. The results of some experiments have shown that using the INDARES.COM system can positively influence motivation to PA and encourage changes of physical activity behaviour of its users. However, constantly new functions and modules of the system need to be provided to users so that changes in their physical activity behaviors are supported. The next enlargement of the INDARES.COM system is to develop a module testing one's physical condition (self-evaluation using a test battery). Next aim is to create education and informative materials on physically and healthy lifestyle.

Realization

A completely new section will be added to the system focused on physical condition. After a simple battery of test has been tested and verified, each user will be provided with the possibility to monitor his/her physical condition either both on long term basis and at a time. Test battery will contain instructions to each test, and to data recording and results including textual and graphic explanations. Along with this, a feedback system will be prepared. Each user should be able to store his/her results throughout time and to show them. Information materials on healthy lifestyle issues, physical activity, health recommendation, etc. will be posted within the system.

7. Vliv úrovně tělesného zatížení na hodnocení vyučovacích jednotek tělesné výchovy u studentů základních a středních škol

Garanti:

- CZ: Prof. PhDr. Karel Frömel, DrSc.
Mgr. František Chmelík, Ph.D.
Mgr. Jana Vašíčková, Ph.D.
Doc. PhDr. Zbyněk Svozil, Dr.
- PL: Dr. Krzysztof Skalik – AWF, Katowice
Assoc. Prof. Krystyna Górna – AWF, Katowice
- SK: Doc. PaedDr. Viera Bebčáková, Ph.D. – PU, Prešov
PaedDr. Karol Lukáč, Ph.D. – PU, Prešov

Cíle

Školní tělesná výchova hraje v pohybové aktivitě studentů základních a středních škol významnou roli. Je proto důležité znát a respektovat faktory, které ovlivňují vztah studentů k vyučovacím jednotkám tělesné výchovy. Dosavadní výsledky naznačují, že zvýšení úrovně tělesného zatížení ve vyučovacích jednotkách tělesné výchovy nemá negativní dopad na vztah studentů k těmto jednotkám. V současnosti však není přesně známo, jak je tento vztah ovlivňován úrovní tělesného zatížení ve vyučovacích jednotkách v kombinaci s faktory pohlaví, BMI, sebehodnocení, obsahu vyučovacích jednotek atd. Hlavním cílem tohoto projektu je přispět k odhalení významných korelátů vztahu studentů k vyučovacím jednotkám tělesné výchovy s vyšším tělesným zatížením a na jejich základě stanovit některé zásady efektivního a studenty akceptovatelného zvyšování tělesného zatížení ve vyučovacích jednotkách tělesné výchovy respektive zvyšování celkové úrovně jejich pohybové aktivity.

Realizace

Projekt bude realizován na základních a středních školách v rámci pedagogických praxí studentů učitelství tělesné výchovy (podzim 2009 a jaro 2010). Praktikanti povedou dvojice obsahově shodných vyučovacích jednotek. První vyučovací jednotka – označená jako habituální – by měla znamenat pro praktikanta a danou třídu žáků intencionálně co nejlépe vedenou, nejvíce vyhovující, obvyklou a praxí ověřenou vyučovací jednotku. Druhá vyučovací jednotka – s vyšším tělesným zatížením – bude zaměřena na uplatnění didaktických zásahů, které by měly vést k lepšímu využití didaktického času, zvýšení objemu a intenzity tělesného zatížení a většímu zapojení žáků do řízení vyučovací jednotky. Na konci sledovaných vyučovacích jednotek vyplní žáci (v průběhu 5 minut) standardizovaný dotazník k hodnocení vyučovací jednotky. Předpokládáme, že během každé pedagogické praxe získáme okolo 2000 korektně vyplněných dotazníků. Každý praktikant získá po skončení pedagogických praxí a zpracování dotazníků zpětnou vazbu ve formě protokolů s vyhodnocením realizovaných vyučovacích jednotek.

7. The Effect of Physical Load on the Assessment of Physical Education Lessons in Students of Elementary and Secondary Schools

Responsibility:

- CZ: Prof. PhDr. Karel Frömel, DrSc.
Mgr. František Chmelík, Ph.D.
Mgr. Jana Vašíčková, Ph.D.
Doc. PhDr. Zbyněk Svozil, Dr.
- PL: Dr. Krzysztof Skalik – AWF, Katowice
Assoc. Prof. Krystyna Górna – AWF, Katowice
- SK: Doc. PaedDr. Viera Bebčáková, Ph.D. – PU, Prešov
PaedDr. Karol Lukáč, Ph.D. – PU, Prešov

Aims

Physical Education has a key role in physical activity of students of elementary and secondary schools. Therefore, the factors influencing students' relation to Physical Education need to be identified. Studies have shown that increased physical load in Physical Education lessons does not have a negative effect on students' relation to these lessons. At present, how this relation is influenced by the level of physical load in combination with other factors such as sex, BMI, self-evaluation, the content of the lessons, etc. is not however known. The main aim of this project is to examine significant correlates of students' relation to Physical Education lesson with increased physical load and on their basis, to define some principles of effective increase in physical load in Physical Education lessons acceptable by students and of the enhancement of physical activity in general.

Realization

The project will be carried out at elementary and secondary schools within teaching practice of student teachers of Physical Education (Fall 2009 and Spring 2010). The student teachers will lead two lessons identical in content. The first lesson – called habitual – represents for both the student teacher and the class a lesson led intentionally in the best way, the most appropriate and usual lesson, verified by praxis. The second lesson – with increased physical load – will focus on the implementation of teaching intervention which should lead to better use of lesson time, increased volume and intensity of physical load and higher involvement of students in the lesson management. At the end of each lesson (in about 5 minutes), the students are to fill in a standardized questionnaire aimed at lesson assessment. We expect to collect about 2000 of properly filled-in questionnaires at the end of each practice. Each student teacher will receive feedback in the form of a protocol including the evaluation of the carried out lessons upon the questionnaires have been analyzed.

8. Mezinárodní komparativní výzkum sportovních preferencí studentů základních, středních a vysokých škol (Česká republika, Slovensko – celostátní; Polsko, USA – vybrané regiony)

Garanti:

- CZ: Prof. PhDr. Karel Frömel, DrSc.
Mgr. František Chmelík, Ph.D.
Mgr. Filip Křen
Mgr. Michal Kudláček
Mgr. Jiří Nykodým, Ph.D. – MU, Brno
- PL: Mgr. Wojciech Wąsowicz – AWF, Katowice
Dr. Dorota Groffik – AWF, Katowice
Dr. Krzysztof Skalik – AWF, Katowice
- SK: Prof. PaedDr. Ján Junger, Ph.D. – PU, Prešov
Doc. PaedDr. Viera Bebčáková, Ph.D. – PU, Prešov
PaedDr. Karol Lukáč, Ph.D. – PU, Prešov
- US: Assoc. Prof. Jiri Stelzer, Ph.D. – VSU, Valdosta

Cíle

Hlavním cílem projektu bude zjistit a analyzovat strukturu preferencí sportovních aktivit vybraných výzkumných souborů, které budou představovat studenti základních, středních a vysokých škol. Dalšími cíli bude prohloubit poznatky o současných rozdílech ve sportovně preferenční sféře děvčat a chlapců.

Realizace

Výzkumné metody: Dotazník sportovních preferencí v internetové podobě jako součást komplexního online systému INDARES, který je zaměřen na záznam, analýzu a komparaci pohybové aktivity uživatelů. V České republice a na Slovensku budou osloveny všechny střední školy. V Polsku a USA školy vybraného regionu. V České republice se výzkumu sportovních preferencí do této doby zapojilo 544 žáků základních škol (ZŠ), 1176 žáků středních škol (SŠ) a 1297 studentů vysokých škol (VŠ). Na Slovensku očekáváme vlnu zvýšeného zájmu v nadcházejícím období. Do této chvíle participovalo 17 žáků ZŠ, 23 žáků SŠ a 7 studentů VŠ. V Polsku se do výzkumu zapojilo 236 žáků ZŠ, 887 žáků SŠ a 223 studentů VŠ. Situace na školách v USA je taková, že na ZŠ se do výzkumu zatím zapojilo 152 žáků, na SŠ výzkum zatím neproběhl a na VŠ se výzkumu zúčastnilo 206 studentů. Počty ve všech regionech stále narůstají. Školy dostanou obratem zpětnou vazbu z výzkumných šetření. Ze získaných informací budou moci vycházet při tvorbě a modifikaci stávajících vzdělávacích programů, vytváření nabídky mimoškolních aktivit pro studenty atd. Výzkum je komparativního charakteru, což představuje z důvodu progresu při tvorbě pohybových programů nesporný přínos. Obohacení o poznatky z rozdílných školských systémů, respektive kurikulárních a vzdělávacích teorií zúčastněných států, může napomoci ke včasnému zachycení trendů nebo naopak omylů, kterých se zúčastněné školy dopustily.

8. International Comparative Research of Sport Preferences of Students of Elementary, Secondary Schools and Universities (Czech Republic, Slovakia – nationwide, Poland, the USA – some regions)

Responsibility:

- CZ: Prof. PhDr. Karel Frömel, DrSc.
Mgr. František Chmelík, Ph.D.
Mgr. Filip Křen
Mgr. Michal Kudláček
Mgr. Jiří Nykodým, Ph.D. – MU, Brno
- PL: Mgr. Wojciech Wąsowicz – AWF, Katowice
Dr. Dorota Groffik – AWF, Katowice
Dr. Krzysztof Skalik – AWF, Katowice
- SK: Prof. PaedDr. Ján Junger, Ph.D. – PU, Prešov
Doc. PaedDr. Viera Bebčáková, Ph.D. – PU, Prešov
PaedDr. Karol Lukáč, Ph.D. – PU, Prešov
- US: Assoc. Prof. Jiri Stelzer, Ph.D. – VSU, Valdosta

Aims

The main aim of the project is to identify and analyze the structure of sport preferences in given samples of students of elementary and secondary schools and universities. Another aim is to examine the differences between sport preferences in girls and boys.

Realization

Research methods: Sport Preferences Questionnaire in the online version available in the online INDARES.COM system aimed at data recording and analysis and the comparisons of PA of its users. All schools will be addressed in the Czech Republic and Slovakia. In Poland and the USA, we will address schools in selected regions. The situation in the Czech Republic is following: there are 544 pupils from elementary schools, 1176 students of the secondary schools and 1297 of university students. We are expecting a number of newly joining respondents in Slovakia. Until this moment, there are 17 pupils of the elementary schools, 23 students of the secondary schools and 7 students from universities. Participation in Poland is higher in comparison with Slovakia. 236 pupils of elementary schools, 887 students of secondary schools and 223 university students participated in this survey. The situation at US schools is following – 152 pupils of elementary schools and 206 university students. There has been no survey at secondary schools (middle schools), yet. The numbers in all regions are increasing. Schools will receive an immediate feedback upon the survey is completed. They can use the information to modify their education programs, create extracurricular activities for their students, etc. The comparative character brings a great benefit in creating physical activity programs. Data coming from different school systems, curricular and education theory backgrounds of the participating countries can provide insight into trends as well as prevent negative impacts of the school systems on PA of students.

9. Mezinárodní komparativní výzkum pohybové aktivity a sportovních preferencí 15-16letých studentů (Česká republika, Slovensko – celostátní; Polsko, USA – vybrané regiony)

Garanti:

- CZ: Prof. PhDr. Karel Frömel, DrSc.
Mgr. Michal Kudláček
Mgr. František Chmelík, Ph.D.
Mgr. Filip Křen
- PL: Mgr. Wojciech Wąsowicz – AWF, Katowice
Dr. Dorota Groffik – AWF, Katowice
Dr. Krzysztof Skalik – AWF, Katowice
Assoc. Prof. Krystyna Górna – AWF, Katowice
- SK: Prof. PaedDr. Ján Junger, Ph.D. – PU, Prešov
Doc. PaedDr. Viera Bebčáková, Ph.D. – PU, Prešov
PaedDr. Karol Lukáč, Ph.D. – PU, Prešov
- US: Assoc. Prof. Jiri Stelzer, Ph.D. – VSU, Valdosta

Cíle

Hlavním cílem projektu bude zjistit sílu vztahu mezi provozovanou pohybovou aktivitou a sportovní preferenční sférou z hlediska pohlaví a rozdílných školských systémů. Dalším cílem je prohloubit poznatky o současných rozdílech ve sportovní preferenční sféře děvčat a chlapců a verifikovat využití internetu v diagnostice sportovní preferenční sféry.

Realizace

Výzkumné metody: Dotazník sportovních preferencí v internetové podobě a dotazník IPAQ-long v internetové podobě jako součást komplexního online systému INDARES, který je zaměřen na záznam, analýzu a komparaci pohybové aktivity uživatelů. V České republice byly osloveny všechny střední školy (1453 škol). Na Slovensku se podobný záměr chystá. Odezva škol v České republice nesplnila očekávání. Celkem na výzkumu participovalo 34 škol. V Polsku a USA školy vybraného regionu. Školy z výzkumných šetření obratem získají zpětnou vazbu využitelnou pro zkvalitnění tvorby a realizace školních vzdělávacích programů a pro efektivnější prosazování pohybově aktivního a zdravého životního stylu studentů. Výsledky týkající se úrovně pohybové aktivity budou dávány do kontextu s dříve získanými údaji a bude tak možné zachytit dlouhodobější trendy u tohoto specifického výzkumného souboru. Do celkové analýzy budou zakomponovány i faktory socio-demografického charakteru – velikost bydliště, socioekonomický status – což přispěje k hlubšímu pochopení jednotlivých determinant pohybové aktivity.

9. International Comparative Research of Physical Activity and Sport Preferences of 15-16 year-old Students (Czech Republic, Slovakia – nationwide; Poland, the USA – selected regions)

Responsibility:

- CZ: Prof. PhDr. Karel Frömel, DrSc.
Mgr. Michal Kudláček
Mgr. František Chmelík, Ph.D.
Mgr. Filip Křen
- PL: Mgr. Wojciech Wąsowicz – AWF, Katowice
Dr. Dorota Groffik – AWF, Katowice
Dr. Krzysztof Skalik – AWF, Katowice
Assoc. Prof. Krystyna Górna – AWF, Katowice
- SK: Prof. PaedDr. Ján Junger, Ph.D. – PU, Prešov
Doc. PaedDr. Viera Bebčáková, Ph.D. – PU, Prešov
PaedDr. Karol Lukáč, Ph.D. – PU, Prešov
- US: Assoc. Prof. Jiri Stelzer, Ph.D. – VSU, Valdosta

Aims

The main aim of the project is to identify the strength of the association between the performed physical activity and sport preferences sphere regarding sex and different school systems. Other aims are to expand knowledge of present differences between sport preferences of girls and boys and to verify the use of internet in sport preferences diagnostics.

Realization

Research methods: the online version of the Sport Preferences Questionnaire, the online version of the IPAQ-long questionnaire on the online INDARES.com system aimed at data recording and analysis and comparisons of PA of its users. There were addressed all secondary schools in the Czech Republic (1453). The same design is prepared for survey in Slovakia. The general response of schools in the Czech Republic has not met the expectations. There were only 34 schools participating on this survey. In Poland and the USA, we will address schools in selected regions. Schools will receive an immediate feedback upon the survey is completed. They can use the information to improve their education programs, and enhance physically active and health lifestyles in their students. The results concerning the levels of physical activity will be put into context with data from previous research in order to identify long-term trends in the given samples. Into the other part of this survey will be implemented socio-demographic factors – location of the residence, socioeconomic status – which will contribute to better understanding of each determinant of physical activity.

10 IPEN: Mezinárodní výzkum zastavěného prostředí, pohybové aktivity a obesity obyvatel Hradce Králové a Olomouce (mezinárodní grant NIH -2009 -2012) - 1. etapa (podzim 2009)

Garanti za Českou republiku:

Prof. PhDr. Karel Frömel, DrSc.

Mgr. Josef Mitáš, Ph.D.

Spolupracovníci:

Svatopluk Horák, Jan Dygrýn, Dana Feltlová, Lucie Kubíčková

Cíle

Zjistit prostřednictvím dotazníku základní informace o pohybové aktivitě a prostředí obyvatel dvou měst v České republice (věk respondentů od 20 do 65 let). Pomocí akcelerometru ActiGraph získat 2x objektivní data o týdenní pohybové aktivitě ve dvou obdobích (podzim-jaro nebo jaro-podzim) s odstupem půl roku. Dále pak ověřit možnosti hlubší analýzy korelátů pohybové aktivity a prostředí a získat zkušenosti z aplikace intervenčního programu s krokoměrem pro změnu vnímání životního stylu. Výsledky budou sloužit pro srovnání úrovně pohybové aktivity a životního stylu v různých podmínkách prostředí v mezinárodním měřítku. Ve výzkumu je používána srovnatelná metodika ve 14 různých státech světa. Výsledkem bude odhad toho, jak silný vztah má zastavěné prostředí k pohybové aktivitě, životnímu stylu a úrovni tělesné hmotnosti respondentů. Výsledky pak budou sloužit politikům jako výchozí informace při důležitých rozhodováních v urbanistickém plánování obytných oblastí.

Realizace

Výzkumné metody: dotazníky ANEWS a IPAQ-long, akcelerometry ActiGraph, pedometry YAMAX, INDARES. Aplikována je aktuální česká verze ANEWS dotazníku v kombinaci s ActiGraphem. Výzkum probíhá v rámci krajského města Hradce Králové a Olomouce ve spojení s magistráty příslušných měst. Předpokládáme oslovení minimálně 640 rodin v rámci každého města s opakováním monitorování po půl roce. Očekáváme získání 1280 vyplněných dotazníků ANEWS s odpovídajícím počtem monitorování PA pomocí akcelerometru a 3000 dotazníků IPAQ-long od ostatních členů výzkumem dotčené domácnosti. Sběr proběhne náhodným výběrem bytů a domů podle prostředí místa bydliště z městské databáze adres. Distributory jsou studenti a odpovědní pracovníci univerzit v obou městech. Na náhodně vybraných adresných bodech budou distribuovány výzkumné techniky v každém podle pokynů. Po ukončení výzkumného šetření je respondentům nabídnuta možnost dále pokračovat v zaznamenávání vlastní pohybové aktivity v online systému INDARES s využitím pedometru YAMAX. Distributoři dále z výzkumného šetření zaznamenávají převažující typ zástavby, kde se jim podařilo s výzkumnými technikami uspět (satelity – periferní dojížděková zóna města, panelová zástavba, nová bytová zástavba, městská jádrová zástavba – historické centrum). Seskupení „International Physical activity and the Environment Network“ (IPEN) je vedeno řešiteli z USA, Austrálie a Belgie, kteří prokázali, že běžná metodika je použitelná i v dalších zemích (přibližný počet respondentů se odhaduje na N=9981). Analýzami bude zjišťováno, jak specifické prvky prostředí ovlivňují PA, volnočasové aktivity a transport respondentů. Všechny země budou vybírat části měst s rozdílnou mírou chodectví. Data budou zadávána přes internet na centrální server, kde bude monitorována úplnost dat a jejich kvalita. Analýzy budou počítat s víceúrovňovými daty (multi-level).

10 IPEN: International Study of Built Environment, Physical Activity, and Obesity (NIH grant)

Responsibility on behalf of the Czech Republic:

Prof. PhDr. Karel Frömel, DrSc.

Mgr. Josef Mitáš, Ph.D.

Cooperative responsibility:

Svatopluk Horák, Jan Dygrýn, Dana Feltlová, Lucie Kubíčková

Aims

To obtain primary information on physical activity and the environment of the population of the Czech Republic (aged 20–65) using ActiGraph. To investigate repeatedly (twice) objective data about weekly physical activity in selected inhabitants in regional towns using the ActiGraph accelerometer within similar season (spring-autumn or autumn-spring). Further, to verify the possibility of conducting more profound analyses of the correlates of physical activity and the environment. As secondary aims, to establish knowledge basis for intervention programs with pedometers in lifestyle and behavior change. Results will be used to compare the level of physical activity and lifestyle in different environmental condition internationally. This study proposes to use comparable methods in at least 14 diverse countries to obtain accurate estimates of how strongly built environments are related to physical activity and weight, so policymakers have correct information to base decisions on.

Realization

To accurately assess the strength of association of the built environment with PA and weight status, greater environmental variability is required than any one country can provide. The International Physical activity and the Environment Network (IPEN) are led by investigators in the US, Australia and Belgium who has demonstrated common methods can be employed across countries. IPEN builds on completed studies in the US and Australia. Six countries were selected to collect new data based on the strength of investigators, preliminary studies, and in some cases, existing partial funding. For primary aims PA will be assessed by the validated long IPAQ survey, and built environment will be assessed by a validated built environment survey ANEWS in all countries (approx N=9981). Analyses will examine how specific environmental attributes are related to PA domains, leisure and transport. Most countries also will have objective measures: accelerometers for PA; Geographic Information System data for environmental attributes. Thus, subsets of countries will be used to achieve secondary aims (range of N's from 5552 to 8781). All countries will select neighborhoods that vary on walkability and recruit a minimum of 500 adults aged 20-65. Data will be entered via the web to a central server, and adherence to all protocols and data quality will be monitored. Analyses will account for multi-level data. Team members are experienced in all aspects and have conducted 3 international PA studies that show the feasibility of IPEN.

11 IMPALA – Zlepšování infrastruktury pro pohybovou aktivitu volného času v místních podmínkách – osvědčené metody v Evropě (Commission of the European Communities, Executive Agency for Health and Consumers, Grant agreement 20081208)

Garanti za Českou republiku:

Prof. PhDr. Karel Frömel, DrSc.
Mgr. Jana Vašíčková, Ph.D.
Mgr. Michal Kudláček
Mgr. Filip Neuls, Ph.D.
Martin Novotný – primátor města Olomouce

Webové stránky projektu

www.projektimpala.cz
www.impala-eu.org

Cíle

„Podpora pohybové aktivity pomocí infrastruktury, plánování a lepšího využití fyzického prostředí: osvědčené metody na místní/regionální úrovni“ je název podsekce, jejíž součástí je i tento projekt. Projekt se týká hlavně politiky plánování sportovních a rekreačních zařízení (rekreačních oblastí, školních hřišť nebo dvorů), které poskytují možnosti především pro volnočasové pohybové aktivity. Hlavní cíle jsou:

- Sběr a posouzení národních přístupů ke zlepšení místní infrastruktury pro PA volného času u účastnících se států.
- Diskuse a dohoda o osvědčených metodách ve zlepšování místní infrastruktury pro PA volného času u účastnících se států.
- Šíření a aplikace osvědčených metod ve zlepšování místní infrastruktury pro PA volného času u účastnících se států.

Realizace

V každém státě se k univerzitnímu subjektu (CKV FTK UP Olomouc) připojil jeden soukromý nebo veřejný subjekt (může to být i místní samospráva) jako spolupracující partner (Magistrát města Olomouce). Práce začala v roce 2009 (leden) a v rámci první části jsme provedli 13 rozhovorů s vybranými zástupci organizací na národní, krajské a místní úrovni. Se zástupci koncových uživatelů jsme debatovali o problémech, se kterými se potýkají při plánování, financování, výstavbě a údržby sportovních či rekreačních zařízení. V druhé části jsme se zaměřili na sběr informací týkajících se specifických postupů při plánování sportovních zařízení a rekreačních oblastí a pro konzultace jsme využili spolupracovníky z Magistrátu. Čeká nás na konci roku 2009 druhá pracovní schůzka všech členů projektu IMPALA, kde dojde k výměně informací a pokusíme se shodnout na „osvědčených metodách“ v oblasti plánování, financování, výstavby a managementu sportovních zařízení a rekreačních oblastí. V roce 2010 budeme prostřednictvím konference a webových stránek rozšiřovat povědomí o kritériích osvědčených metod v plánování, financování, výstavbě a řízení sportovních zařízení a rekreačních oblastí.

11 IMPALA – Improving Infrastructures for Leisure-Time Physical Activity in the Local Arena – Good Practice in Europe (Commission of the European Communities, Executive Agency for Health and Consumers, Grant agreement 20081208)

Responsibility on behalf of the Czech Republic:

Prof. PhDr. Karel Frömel, DrSc.

Mgr. Jana Vašíčková, Ph.D.

Mgr. Filip Neuls, Ph.D.

Martin Novotný – primátor města Olomouce

Websites

www.projektimpala.cz

www.impala-eu.org

Aims

“Promoting physical activity through infrastructure, planning and better use of the physical environment: good practice at local/regional level” is a title of a subsection of which our project is part of. The project’s main concerns are policy planning of sports and recreational facilities (recreational areas and playgrounds/schoolyards) which provide opportunities for leisure-time physical activities. General objectives are:

- Collecting and assessing national approaches to improve local infrastructure for leisure-time physical activity in participating states.
- Discussing and agreeing on good practice in improving local infrastructure for leisure-time physical activity in participating states.
- Disseminating and implementing good practice in improving local infrastructures for leisure-time physical activity in participating states.

Realization

In each nation one university-based partner (CKV FTK UP Olomouc) and one private or public partner (might be a regional authority) dealing with sports facility planning/planning of recreational facilities (the collaborative partner) joined the project consortium (City of Olomouc). Project started in January 2009 and within work package 1 we interviewed 13 representatives in selected organizations on national, regional and local level. With representatives of sport facilities as end-users, we debated problems that they have to face when planning, financing, building and managing their sport or recreational infrastructures. In the work package 2 we focused on the collection of information dealing with specific procedures for planning of sport facilities and recreational areas and we approached colleagues from the City of Olomouc to be consultants in the project. We are preparing for the second work meeting of the IMPALA team in December 2009 where we will exchange information and try to agree on “good practice” in planning, financing, building, and management of sport facilities and recreational areas. In 2010 we will disseminate and implement criteria for good practice in planning, financing, building, and managing of sport facilities and recreational areas through a conference and web sites.

12 PASEO – Vytvoření politických možností k podpoře zdraví seniorů skrze pohybovou aktivitu (Commission of the European Communities, Executive Agency for Health and Consumers, Grant agreement 20081229)

Garanti za Českou republiku:

Mgr. Jana Pelclová, Ph.D.
Mgr. František Chmelík, Ph.D.
Prof. PhDr. Karel Frömel, DrSc.
MUDr. Věra Kernová - Státní zdravotní ústav

Webové stránky projektu:

www.paseonet.org
www.projektpaseo.cz

Cíle

V posledních letech vznikla řada programů zaměřených na podporu pohybové aktivity u seniorů. Stále však neexistuje rovnováha mezi plánovanými aktivitami a těmito programy a jejich realizací v praxi. Záměrem projektu PASEO, který je financován EU, je zlepšit implementaci programů pro podporu pohybové aktivity u seniorů se sedavým životním stylem prostřednictvím vytváření nezbytných kapacit institucí v 15 státech EU. Projekt PASEO se zaměřuje na posílení kapacit ve dvou klíčových oblastech: kapacity mezi sektory (tzn. struktury propojující organizace napříč sektory) a intraorganizační kapacity (tj. personál, zdroje, spolupráce uvnitř organizací).

Realizace

V rámci pracovního balíčku 1 byly hodnoceny stávající kapacity pro pohybovou aktivitu u seniorů se sedavým životním stylem pomocí kvalitativních rozhovorů, focus groups se seniory a workshopy pro zajištění zpětné vazby. V pracovním balíčku 2. byly založeny národní aliance s cílem posílit kapacity pro podporu zdraví prostřednictvím pohybové aktivity seniorů. Pracovní balíček 3: „Rozvoj kapacit“ zahrnuje proces společného plánování aktivit na podporu pohybové aktivity seniorů v rámci národních aliancí. Sledování procesu posilování kapacit pro pohybovou aktivitu seniorů se sedavým životním stylem je náplní pracovního balíčku 4.

12 PASEO – Building Policy Capacities for Health Promotion through Physical Activity among Sedentary Older People (Commission of the European Communities, Executive Agency for Health and Consumers, Grant agreement 20081229)

Responsibility on behalf of the Czech Republic:

Prof. PhDr. Karel Frömel, DrSc.

Mgr. Jana Pelclová, Ph.D.

Mgr. František Chmelík, Ph.D.

MUDr. Věra Kernová – National Institute of Public Health, Prague

Websites:

www.paseonet.org

www.projektpaseo.cz

Aims

In recent years, programs enhancing physical activity in seniors have emerged. There is not, however, still a balance between planned activities, these programs and their realization in praxis. The goal of the PASEO project, which is financed by the EU, is to improve the implementation of programs enhancing physical activity in sedentary seniors through the creation of organizational capacities in 15 EU countries. The PASEO project focuses in strengthening capacities in two key areas: capacities between sectors (i.e. various structures connecting organizations across sectors) and intra-organizational capacities (i.e. personnel, sources, cooperation within organizations).

Realization

In Work package 1, we assessed present capacities for the enhancement of physical activities in seniors with sedentary lifestyle using qualitative interviews, focus groups with seniors and workshops. In Work package 2, national alliances were established with the goal to strengthen capacities enhancing health in seniors through physical activity. Work package 3: “Strengthening of capacities” includes a process of common planning of health enhancing physical activities in seniors under the leadership of national alliances. The content of Work package 4 is then monitoring of the process of strengthening the capacities enhancing physical activity in sedentary seniors.

13 Vliv pohlaví, věku, trénovanosti a vybraných farmakologických preparátů na úroveň vagového prahu

Garanti:

Doc. MUDr. Pavel Stejskal, CSc.
PhDr. Michal Botek, Ph.D.
RNDr. Jakub Krejčí, Ph.D.
Doc. Ing. Jiří Salinger, CSc.

Cíle:

Pohybová aktivita je důležitou součástí zdravého životního stylu, naopak nedostatek pravidelného pohybu úzce koresponduje s výskytem hromadných neinfekčních onemocnění. Zdraví lidé většinou nejsou velikostí zatížení prováděné pohybové činnosti nijak limitováni. Zato pro pacienty se sníženou výkonností myokardu (např. ischemická choroba srdeční, stav po srdečním infarktu, hypertenze, atd.) by nadměrné zatížení mohlo představovat vážné zdravotní riziko v podobě elektrické instability myokardu, maligních arytmií nebo i náhlého srdečního selhání. Zmiňovaná závažná zdravotní rizika úzce souvisí s výraznou redukcí kardiální vagové aktivity a rostoucím vlivem sympato-adrenergního systému při regulaci kardiovaskulárního systému během pohybové aktivity. Srdeční činnost je při nízké intenzitě zatížení regulována převážně vagem, od určité úrovně, kdy vagová aktivita dosáhne velmi nízké úrovně a dál prakticky neklesá, dominuje zvyšující se aktivita sympato-adrenergního systému. Intenzita zatížení, při které přechází regulační dominance z vagu na sympatikus, nazýváme vagový práh (PVA). Cílem tohoto projektu je sofistikované stanovení PVA a ověření vlivu řady vnitřních a zevních faktorů (např. věk, pohlaví, trénovanost, složení těla, zdravotní stav, farmakoterapie, atd.) na jeho úroveň. V případě, že se podaří prokázat intraindividuální i interindividuální stabilitu PVA, bude navržena metodika bezpečné preskripce pohybové aktivity pro pacienty, u kterých by znamenalo zvyšování sympatho-adrenergní aktivity při pohybové aktivitě ohrožení jejich zdraví.

Realizace:

Hlavní projekt bude rozdělen na několik dílčích projektů, ve kterých bude v laboratoři ve skupinách zdravých a nemocných osob testována úroveň PVA. Skupiny zdravých osob se budou lišit věkem, pohlavím a trénovaností, u pacientů bude přihlíženo k rozvoji nemoci a farmakoterapii. Laboratorní vyšetření bude u zdravých osob tvořit 1) vstupní vyšetření – základní antropometrické vyšetření, zátěžové vyšetření se stanovením kapacitních ukazatelů, EKG a vyšetření aktivity autonomního nervového systému (ANS) metodou spektrální analýzy variability srdeční frekvence (SA HRV) za klidových podmínek; 2) monitorování aktivity ANS metodou SA HRV v setrvalém stavu při čtyřech submaximálních chodeckých testech (20–40 %, 50, 60 a 70 % maximální tepové rezervy). U pacientů nebude proveden maximální zátěžový test a jejich zátěžový protokol bude individuálně modifikován na základě jejich zdravotního stavu; experimentální design bude stejný jako u zdravých osob. Ze získaných výsledků SA HRV během jednotlivých zátěžových testů bude stanoven optimální postup pro výpočet PVA. Hodnoty PVA budou podrobeny intra- a interindividuálním srovnáním.

Botek, M., Stejskal, P., Krejčí, J., Jakubec, A., & Gába, A. (2008). Determination of the vagal threshold and changes of its using. *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis. Gymnica*, 38(2), 25-33.

13 The Effect of Sex, Age, Fitness, and Some Pharmacological Drugs on the Level of the Vagal Threshold

Responsibility:

Doc. MUDr. Pavel Stejskal, CSc.

PhDr. Michal Botek, Ph.D.

RNDr. Jakub Krejčí, Ph.D.

Doc. Ing. Jiří Salinger, CSc.

Aims:

Physical activity is an important part of healthy lifestyle; on the other hand, the lack of regular physical activity is largely associated with some non-infectious diseases. Usually, there are not any limitations to perform a hard physical activity in healthy people. However, in patients with reduced heart performance (e.g. ischemic heart disease, post-heart attack state, hypertension, etc.), a high exercise intensity could be a serious health risk, such as electric instability of myocardium, malignant arrhythmias or a sudden heart death. The health risks mentioned are closely related to a significant reduction of the cardiac vagal activity and the increasing effect of sympatho-adrenal system on the regulation of cardiovascular system during exercise. With low exercise intensity, heart activity is regulated predominantly by vagal activity; yet, at a certain exercise intensity when the vagal activity is minimal and it does not decline anymore, the increasing activity of sympatho-adrenal system starts to dominate. We have called the exercise intensity at what the regulation dominance shifts towards sympathetic activity, the vagal threshold (TVA). The aim of this study is to determine the TVA and to verify the effect of various internal and external factors (e.g. age, sex, health, fitness, body composition, drugs, etc.) on its level. Assuming that the intra-individual and interindividual stability of TVA would be proved, a procedure of safe prescription of physical activity to patients with reduced heart performance can be establish.

Realization:

The project will be further divided into several sub-projects testing in the laboratory the level of TVA in groups of healthy and cardiac patients. The groups of healthy people will differ in age, sex and fitness; the progress of disease and medications will be taken into consideration in the groups of patients. The laboratory examination in healthy people will consist of 1) entry examination – basic anthropometric measurement, ECG, maximal exercise test, and the assessment of the autonomic nervous system (ANS) activity by using of the spectral analysis of heart rate variability (SA HRV) during resting conditions; 2) monitoring of the ANS activity by the SA HRV in a steady state during four sub-maximal walking tests (20–40 %, 50, 60 and 70 % of maximal heart rate reserve). The maximal exercise test will not be administrated in patients; their protocol on exercise intensity will be modified depending on the health status. The experimental design will be the same as in healthy probands. Based on the results of the SA HRV from the individual tests, an appropriate procedure for calculation of the TVA will be established. The values of TVA will be assessed from both the intra- and inter-individual comparisons.

Botek, M., Stejskal, P., Krejčí, J., Jakubec, A., & Gába, A. (2008). Determination of the vagal threshold and changes of its using. *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis. Gymnica*, 38(2), 25-33.

14 Fyziologické a biomechanické aspekty severské chůze a jejich využití v praxi

Garanti:

Doc. MUDr. Pavel Stejskal, CSc.
RNDr. Aleš Jakubec, Ph.D.
Doc. Ing. Jiří Salinger, CSc.
RNDr. Milan Elfmark
Prof. RNDr. Miroslav Janura, Dr.

RNDr. Jakub Krejčí, Ph.D.
Ing. Petr Štěpaník
Mgr. Zdeněk Svoboda, Ph.D.
PhDr. David Smékal, Ph.D.

Cíle:

Severská (nordická) chůze (NW) začíná být fenoménem nejen v severských zemích, ale postupně na celém světě. Na rozdíl od řady jiných pohybových aktivit zatěžuje NW nejen dolní, ale i horní polovinu těla a tím výrazně zvyšuje metabolické a kardiopulmonální zatížení a efektivitu celého tréninkového procesu. Při dosažení alespoň průměrné technické úrovně umožňuje diferencovaným zapojením horních končetin podle potřeby měnit intenzitu zatížení a tím modifikovat působení NW na organismus a usměrňovat jeho reakci. Z tohoto pohledu jsou srovnatelnými pohybovými aktivitami pouze běh na lyžích a technicky dokonalé plavání; tedy aktivity značně omezené dovednostmi, sezónností či specifickým prostředím. V současné době je k dispozici málo seriózních informací o vlivu kardiopulmonální výkonnosti, síly, frekvence kroků, rychlosti pohybu, síly odrazu horními končetinami (holemi) nebo rozdílného sklonu terénu na efektivitu pohybu a tím i energetickou spotřebu, od které se odvíjí většina zdravotních účinků této pohybové aktivity. Rovněž chybí komplexní analýza, ze které by bylo možno jednak identifikovat ortopedické indikace, jednak navrhnout „optimální“ techniku NW a metodiku její výuky.

Realizace:

Experimentu se zúčastní zdravé osoby obou pohlaví bez věkových limitů. Nejprve se po základním antropometrickém a lékařském vyšetření podrobí maximálnímu zátěžovému testu na běhacím pásu (LODE Valiant, Holandsko) pro zjištění kapacitních parametrů. Následně každý proband podstoupí v samostatných dnech na stejném běhacím pásu jeden náhodně vybraný test ze série 16 chodeckých testů při rychlostech 6,0; 6,6; 7,2 a 7,8 km/hod při sklonech 0; 5,0; 7,5 a -5,0 %. Nejprve bude realizováno těchto 16 testů běžnou chůzí (bez použití chodeckých holí), následně stejných 16 testů s použitím holí. V dalších fázích experimentu bude sledován vliv úsilí vyvíjeného horními končetinami (nízké, střední, maximální) a vliv frekvence kroku. Při pohybu na běhacím pásu budou analyzovány: a) dechové plyny (ZAN Ergo USB, Německo), b) měřená srdeční frekvence (Polar, Finsko) pomocí tenzometrických snímačů (UMM, DACELL, Korea) umístěných mezi tělem a rukojetí holí (BIRKI, Česká republika), c) měřená síla vyvíjená horními končetinami a d) pomocí Borgovy škály bude vyhodnoceno subjektivně vnímané úsilí. Vedle toho bude u jednotlivých osob s rozdílnou úrovní rozhodujících schopností a dovedností realizována kinematická analýza pomocí 3D videografické metody. Celý experiment bude doplněn pohledem fyzioterapeuta, který vyšetří každého probanda před testováním i v průběhu testu. Očekávané výsledky experimentu: a) vytvoření návrhu optimálního procesu výuky NW v laboratorních podmínkách, b) zpřesnění indikace NW u pacientů s různými interními a ortopedickými nemocemi, c) rozšíření informací o NW jako o účinném preventivním a terapeutickém prostředku, d) upřesnění indikací NW ve sportovní a klinické praxi a při volnočasových aktivitách a e) optimalizace techniky provedení NW.

14 Physiological and Biomechanical Aspects of Nordic Walking and their Use in Praxis

Responsibility:

Doc. MUDr. Pavel Stejskal, CSc.
RNDr. Aleš Jakubec, Ph.D.
Doc. Ing. Jiří Salinger, CSc.
RNDr. Milan Elfmark
Prof. RNDr. Miroslav Janura, Dr.

Mgr. Jakub Krejčí, Ph.D.
Ing. Petr Štěpaník
Mgr. Zdeněk Svoboda, Ph.D.
PhDr. David Smékal, Ph.D.

Aims:

Nordic walking (NW) has become a phenomenon not only in the Northern countries but in the whole world. Unlike many other physical activities, NW requires using both the lower and the upper part of the body and thereby increases the metabolic and cardiopulmonary load and efficacy of the physical activity. Upon reaching at least an average technical level, NW allows to change the exercise intensity by differentiated use of the upper limbs and thus to modify the effect of NW on the organism and to regulate its reactions. In regard to this aspect, only cross-country skiing and technically perfect swimming are comparable physical activities. However, these activities are quite limited by one's skills, seasons or certain environment. At present, only little information is available concerning the effect of cardiopulmonary capacity, strength, frequency of steps, speed of the movement, the strength of "take-off" by the arms (by the sticks) or different inclination of the terrain on the efficacy of the NW and thus on the energy expenditure, which is closely associated with its health effects. A comprehensive analysis which would both help both to identify orthopedic indications and help to create an "optimal" technique of NW and its teaching methods, is also missing.

Realization:

Healthy people of both sexes and different ages will participate in the experiment. At first, they will go through the basic anthropometric and medical check-ups; afterwards, they will participate in the maximal exercise test on a treadmill (LODE Valiant, Holland) to assess their capacity parameters. Then, on individual days, each proband will undergo one randomly selected test from a series of walking tests on the same treadmill at the speed of 6,0; 6,6; 7,2 and 7,8 km/h with the inclination of 0,0; 5,0; 7,5 and -5,0 %. These 16 tests will be carried out for regular walking at first (without the NW sticks) and then they will be carried out with the NW sticks. In other stages of the experiment, we will monitor the performance and intensity of the upper limbs (low, moderate, maximal) and the effect of frequency of steps. When performing the tests, respiratory gases (ZAN Ergo USB, Germany), heart rate (Polar, Finland), the strength performed by the arms (using tensometric sensors placed between the body and the handle of the NW stick - UMM, DACELL, Korea), and rate of perceived exertion (by the Borg scale) will be measured. Next to these measurements, record of the NW on the treadmill at different speeds and inclinations using 3D videographic method (regardless of decision-making abilities and skills of the subjects) will be performed. The entire experiment will be supervised by a physiotherapist, who will examine the proband before and during the test. The results of the research contribute to: a) creating the proposal of the optimal teaching process of NW in laboratory environment, b) improvement of the indications of NW in patients with different internal or orthopedic diseases, c) information on NW as of efficient preventive and therapeutic means, d) specification of NW in sports and clinical praxis and for leisure time activities and e) the optimization of the NW technique.

15 Reakční a adaptační změny aktivity autonomního nervového systému související s hyperbarickým prostředím

Garanti:

Doc. MUDr. Pavel Stejskal, CSc.
PhDr. Miloslav Klugar

Cíle:

Přístrojové potápění je činnost, která nachází uplatnění nejen jako profese, ale rovněž jako široce rozvinutá volnočasová aktivita. V odborné literatuře neexistují do této doby žádné studie, které by hodnotily reakční a adaptační změny aktivity autonomního nervového systému (ANS) související s přístrojovým potápěním. Na FTK je k dispozici hardwarové a softwarové vybavení, které umožňuje pomocí spektrální analýzy (SA) variability srdeční frekvence (HRV) hodnotit aktuální aktivitu ANS. Cílem projektu je přinést nové poznatky v oblasti hyperbarické fyziologie a zjistit aktuální změny aktivity ANS související s hyperbarickým prostředím (vliv zkušenosti, věku, trénovanosti, pohlaví, okolního prostředí, vdechovaných směsí plynů, vstupních hodnot jednotlivých parametrů, atd.). V problematice hyperbarické fyziologie by se SA HRV mohla stát jednou z metod, která by mohla pomoci a) hodnotit změny aktivity ANS v přesně definovaných hyperbarických podmínkách, b) hodnotit průběh a zákonitosti adaptace ANS na hyperbarické prostředí, c) prohloubit analýzu fyziologických a patofyziologických stavů souvisejících s hyperbarickým prostředím a tím i přesněji vymezit diagnostiku a interpretaci dekompresní nemoci, toxického působení kyslíku, arteriální plicní embolie, otravy oxidem uhličitým a dalších patofyziologických stavů.

Realizace:

Projekt bude rozdělen na několik částí. Probandi budou rozděleni na tři experimentální soubory a podstoupí laboratorní a terénní vyšetření. První soubor budou tvořit zkušení přístrojoví potápěči (minimálně 200 zaznamenaných sestupů), druhý soubor bude tvořen začátečníky (do 30 zaznamenaných sestupů) a třetí soubor bude tvořen osobami, které se nikdy nepotápěly. Laboratorní vyšetření se bude skládat ze základního lékařského vyšetření, základního antropometrického vyšetření, zátěžového vyšetření se stanovením kapacitních ukazatelů, EKG a vyšetření aktivity ANS metodou SA HRV při ortoklinostatickém manévru, diving reflex testu a testu vitální kapacity plic. Design terénního vyšetření A: Vliv manipulovatelných proměnných (hloubka sestupu, dekompresní nebo bezdekompresní sestup, čas sestupu, použité dýchací směsi, předcházející empirie, prostředí a denní doba) na aktivitu ANS: 1. SA HRV v průběhu ortoklinostatického manévru (hodinu před vstupem do vody). 2. Sestup se sledovanými manipulovatelnými proměnnými. 3. SA HRV za 20 min po ukončení sestupu v průběhu ortoklinostatického manévru. Design terénního vyšetření B: Vliv rozdílného prostředí na aktivitu ANS: 1. SA HRV v lehu na bříše na suché zemi, na hladině a v hloubce 5m. Design terénního vyšetření C: Vliv dosažené vodní hloubky na aktivitu ANS: 1. SA HRV vleže postupně při dosažení hloubky 5m, 10 m, 15 m, 20 m, 25 m, 30 m, 35 m a 40 m. 2. Stejný postup jako v bodě 1. s rozdílnou směsí plynu „EAN 33“. Design terénního vyšetření D: Vliv dosaženého tlaku v barokomoře na aktivitu ANS: 1. SA HRV vleže postupně při dosažení tlaku 1,5 bar, 2,0 bar, 2,5 bar, 3,0 bar, 3,5 bar, 4,0 bar, 4,5 bar, 5,0 bar. 2. SA HRV vleže při rychlém natlakování barokomory na 5,0 bar a při postupném snižování tlaku na 4,5 bar, 4,0 bar, 3,5 bar, 3,0 bar, 2,5 bar, 2,0 bar a 1,5 bar. Prostým nebo statistickým srovnáváním výsledků SA HRV bude vytvořen předpoklad pro formulaci závěrů vyplývajících z jednotlivých experimentů.

15 Reaction and Adaptive Changes of the Activity of the Autonomic Nervous System in Relation to hyperbaric environment

Responsibility:

Doc. MUDr. Pavel Stejskal, CSc.
PhDr. Miloslav Klugar

Aims:

Scuba diving has become not only a profession on its own, but also a widespread leisure time activity. In literature, studies discussing the reaction and adaptive changes of the autonomic nervous system (ANS) related to Scuba diving have not been presented. At the Faculty of Physical Culture Palacky University hardware and software equipments are available which assess present ANS activity using spectral analysis (SA) of heart rate variability (HRV). The aim of the study is to bring new knowledge in hyperbaric physiology and to identify the particular changes in the ANS activity related to hyperbaric environment (the effect of experience, age, training, sex, environment, the mixture of the inhaled gases, entry values of individual parameters, etc.). Regarding hyperbaric physiology, the SA HRV could become one of the methods which could improve a) the assessment of the changes in the ANS activity in strictly defined hyperbaric conditions, b) the assessment of the course and patterns of the adaptation of the ANS to hyperbaric environment, c) the analysis of physiological and pathophysiological conditions related to hyperbaric environment and thus to improve the diagnostics and interpretation of decompressions sickness, oxygen toxicity, pulmonary artery embolism, carbon dioxide intoxication and other patophysiological conditions.

Realization:

The project will be carried out in several parts. Volunteers will be divided into three experimental groups and will undergo laboratory and field examinations. The first group will consist of experienced Scuba divers (minimum of 200 recorded dives), the other group will consist of beginners (maximum of 30 recorded dives) and the third sample will consist of people who have never dived. The laboratory examination will consist of basic medical examination, basic anthropometric examination, maximal exercise test, ECG and the examination of the ANS activity using the SA HRV method during ortho-clinostatic maneuver, diving reflex test and test of vital lung capacity. The design of examination A: The influence of manipulated variables (the depth of the dives, decompressed or non-decompressed dives, the duration of the dives, the mixture of gases used, previous experiences, environment and time of the day) on the ANS activity: 1) SA HRV during ortho-clinostatic maneuvers (one hour before dive); 2) A dive with monitored manipulated variables; 3) SA HRV 20 minutes after dive during ortho-clinostatic maneuver. The design of examination B: The influence of different environment on the ANS activity. 1) SA HRV in prone position at the water surface and in the depth of 5 meters under water. The design of examination C: The effect of the depth reached on the ANS activity. 1) SA HRV in prone position when the depths of 5m, 10 m, 15 m, 20 m, 25 m, and 30 m will be gradually reached. 2) The procedure will be the same as the first one, but using different mixtures of gas „EAN 33“. The design of examination D: the influence of reached pressure in barochamber on the activity of ANS: 1) SA HRV in prone position with gradual changes of pressure from 1,5 bars, 2,0 bars, 2,5 bars, 3,0 bars, 3,5 bars, 4,0 bars, 4,5 bars, 5,0 bars. 2) SA HVR in prone position with a quick pressurization of the barochamber at 5,0 bars and with gradual decrease of pressure from 4,5 bar, 4,0 bar, 3,5 bar, 3,0 bar, 2,5 bar, 2,0 bar to 1,5 bar. Conclusion statements will be formed on the basis of statistic comparisons of results of SA HRV measurements in all experiments.

17 Možnosti využití nových protetických pomůcek při zlepšení kvality života osob s transfemorální amputací

Garanti:

Doc. RNDr. Miroslav Janura, Dr.
RNDr. Milan Elfmark
Mgr. Zdeněk Svoboda
Mgr. Jaroslav Uchytíl
Ing. Jiří Rosický, CSc. – OU, Ostrava

Cíle

Posoudit vliv různých typů protetického kolenního kloubu na kvalitu chůze a na posturální stabilitu u osob s transfemorální amputací. Pomocí kinematické a dynamické analýzy pohybu určit rozdíly při použití „klasického“ a bionického kolenního kloubu. Nalézt klíčové body ve sledovaných pohybových aktivitách (chůze, překonávání překážky), které jsou rozhodující pro stanovení rozdílů v provedení těchto aktivit mezi zdravou populací a osobami s transfemorální amputací. Vytvořit postup pro možnost hodnocení posturální stability osob s transfemorální amputací a posoudit vliv použitého protetického kolenního kloubu.

Realizace

Výzkumné metody: Pro hodnocení dynamických parametrů (posturální stabilita, chůze) budou použity dvě tenzometrické plošiny Kistler (typ 9286AA). Určení kinematických parametrů (chůze, překonávání překážky) bude realizováno s využitím 3D videografické metody (Qualisys). Předpokládaná velikost testovaného souboru je 26 osob. Z tohoto souboru bude 6 osob užívajících transfemorální protézu s novým typem bionického protetického kolenního kloubu Rheo Óssur, 10 osob bude používat transfemorální protézu s hydraulickým kolenním kloubem (Mauch nebo Total Knee) a 10 osob bude bez amputace. Pro účely kinematické analýzy budou na těle probandů umístěny markery, záznam chůze bude pořízen infra kamerami na dráze cca 7 m, pro analýzu pak bude vybrán dvojkrok situovaný do místa silových plošin. Testované osoby budou hodnoceny ve třech oddělených návštěvách s několikaměsíčním odstupem. Pro hodnocení posturální stability budou použity základní typy stoje (otevřené oči, zavřené oči, tandemový stoj, extenze hlavy a stoj na molitanu) po dobu trvání 30 s.

17 The Possibilities of Using Prosthetic Aids when Improving Quality of Life in Transfemoral Amputees

Responsibility:

Doc. RNDr. Miroslav Janura, Dr.
RNDr. Milan Elfmark
Mgr. Zdeněk Svoboda
Mgr. Jaroslav Uchytíl
Ing. Jiří Rosický, CSc. – UO, Ostrava

Aims:

To assess the effect of different types of prosthetic knee joint on the quality of walking and on postural stability in transfemoral amputees. Using the kinematic and dynamic analyses of movement, to determine the differences between using “classical” and bionic knee joints. To identify key points in the observed physical activities (walking, crossing barriers), which are important when identifying differences in carrying out these activities in healthy population and transfemoral amputees. To create a procedure of the assessment of postural stability in transfemoral amputees and to estimate the effect of the used prosthetic knee joint.

Realization:

Research methods: To assess the dynamic parameters (postural stability, walking), two tensometric platforms Kistler (type 9286AA) will be used. To determine kinematic parameters (walking, crossing barriers), we will use a 3D video-graphy (Qualisys). The expected sample size will be 26 people. Out of the sample, 6 people use the transfemoral prosthesis with the new type of bionic prosthetic knee joint Rheo Óssur, 10 people will have transfemoral prosthesis with hydraulic knee joint (Mauch or Total Knee) and 10 people will be without amputation. For the purpose of kinematic analysis, markers will be placed on probands; the record of walking will be made with infrared cameras on the track 7 meter long. For the analysis, we will choose double step situated in power platforms. The tested people will be assessed during three visits separated by several months. In order to assess the postural stability, we will work with basic types of stands (eyes open, eyes shut, tandem stand, head extension, and stand on foam) with the duration for 30 seconds.

18 Možnosti snížení rizika pádu u osob s osteoporózou

Garanti:

Doc. RNDr. Miroslav Janura, Dr.
RNDr. Milan Elfmark
Mgr. Dagmar Kozáková
Mgr. Zdeněk Svoboda
Mgr. Zdeňka Krhutová, Ph.D. – OU, Ostrava

Cíle

Posoudit vliv cílené pohybové aktivity na posturální stabilitu pacientek s osteoporózou. Vytvořit soubor cviků zaměřených na zlepšení stability a v praxi ověřit jeho působení na vybrané parametry pohybového systému. Pomocí dynamické analýzy určit rozdíly v posturální stabilitě, s přihlédnutím k době používání soustavy cviků. Zohlednit další faktory (vliv ročního období, používaných léků, intenzity pohybové zátěže, ...) při posouzení úrovně posturální stability. Vytvořit metodický postup pro aplikaci cílené pohybové aktivity zaměřené na zlepšení rovnováhy u osob s osteoporózou.

Realizace

Výzkumné metody: Pro hodnocení dynamických parametrů (posturální stabilita, parametry konfidenční elipsy) budou použity dvě tenzometrické plošiny Kistler (typ 9286AA). Předpokládaná velikost testovaného souboru je 60 osob (ženy s osteoporózou, s průměrným věkem kolem 50 let). Z tohoto souboru bude 20 žen provádějících cílené pohybové aktivity dlouhodobě, 20 žen začínajících se cvičením zaměřeným na rozvoj stability a 20 žen necvičících. Testované skupiny budou hodnoceny v průběhu jednoho roku ve čtyřech obdobích („jaro, léto, podzim, zima“), vždy po třech měsících. Pro hodnocení posturální stability budou použity základní typy stoje (otevřené oči, zavřené oči, tandemový stoj, extenze hlavy a stoj na molitanu) po dobu trvání 30 s. V tomto období budou vybrané skupiny absolvovat jedenkrát týdně hodinové cvičení, zaměřené na rozvoj stability. V období mezi těmito cvičebními jednotkami budou ženy provádět cvičení individuálně podle zadaných pokynů.

18 The Possibility of Decrease of Risk of Fall in People with Osteoporosis

Responsibility:

Doc. RNDr. Miroslav Janura, Dr.
RNDr. Milan Elfmark
Mgr. Dagmar Kozáková
Mgr. Zdeněk Svoboda
Mgr. Zdeňka Krhutová, Ph.D. – OU, Ostrava

Aims:

To assess the effect of directed physical activity on postural stability in female patients with osteoporosis. To create a set of exercises aimed at the improvement of stability and to verify their effect on selected parameters of locomotive system in praxis. Using the dynamic analysis, to determine differences in postural stability, considering the duration of sets of exercises. Further, to consider other factors (the influence of season, the use of medications, the intensity of physical load, etc.) when determining the level of postural stability. To create methodical procedure of application of physical activity aimed at the improvement of balance in people with osteoporosis.

Realization:

Research methods: To assess dynamic parameters (postural stability, parameters of confidence ellipse), two tensometric platforms Kistler (type 9286AA) will be used. The expected sample size will be 60 people (women with osteoporosis, with the average age around 50 years). Out of this sample 20 women will perform the directed physical activities on long-term basis, 20 women will start with exercising aimed at the improvement of stability and 20 women will not exercise. The tested groups will be assessed during the period of one year in four seasons ("spring, summer, autumn, winter"), always after three months. In order to assess postural stability, basic types of stands (eyes open, eyes shut, tandem stand, head extension, and stand on foam) with the duration for 30 seconds will be used. The selected groups will participate in exercises once a week for one hour aimed at the improvement of stability. In the period between the exercises, the women will carry out the exercises individually according to instructions.

19 Kvantifikace působení hřbetu koně na tělo klienta a z toho vyplývající vytvoření vědecky podložených doporučení pro potřeby hipoterapie

Garanti:

Doc. RNDr. Miroslav Janura, Dr.
RNDr. Milan Elfmark
Mgr. Tereza Dvořáková
Mgr. Zdeněk Svoboda
Prof. Dr. DI. Christian Peham – VU, Vídeň

Cíle

Porovnat vliv opakování jednotek hipoterapie na motorickou odpověď vybraných segmentů na těle klienta (zdravého probanda). Zjistit, jak se mění motorická odpověď vybraných segmentů během jedné lekce a k jakým změnám motorické odpovědi dochází v průběhu série 9 lekcí hipoterapie. Vytvořit a ověřit postup při zpracování kinematických parametrů, který umožní kvantifikovat vztah mezi pohybem hřbetu koně a motorickou odezvou těla jezdce. Zformulovat doporučení, která mohou být aplikována v procesu hipoterapie.

Realizace

Výzkumné metody: Pro určení kinematických parametrů na těle koně a na těle jezdce byla použita 3D videografická metoda (Apas). Měření tlaků na kontaktu hřbetu koně a těla klienta bylo realizováno pomocí tlakové podložky firmy Novel (Pliance System, frekvence 30 Hz), která se skládá z 224 senzorů o velikosti 3,2 cm x 2,5 cm. Měřicí zařízení včetně obsluhy zabezpečila Movement Science Group z Veterinární Univerzity ve Vídni. Sledovaný soubor tvořilo dvanáct žen (průměrný věk 23,25 roku), bez zdravotních potíží a bez závažnějších úrazů. Všechny probandky absolvovaly devětkrát hiporehabilitační jednotku, vždy dvakrát týdně (úterý a pátek) cca 20 minut. Měření probíhala v areálu jezdeckého oddílu Théta Chválkovice, na velkém asfaltovém oválu, kde běžně probíhá hipoterapie. Kombinace metod použitých v této oblasti umožňuje komplexní pohled na danou problematiku 3D videografická vyšetřovací metoda, měření tlaků na kontaktu těla koně a jezdce, měření tepové frekvence a určení aktuálních změn v energetické bilanci. Pro další období je tedy zásadním úkolem doplnit „kompletní“ sběr dat o „kompletní“ zpracování výsledků s aplikací nových postupů při jejich hodnocení.

19 The Quantification of the Effect of Horse Back on the Client's Body and the Creation of Scientifically Based Recommendations for the Needs of Hippotherapy on its Basis

Responsibility:

Doc. RNDr. Miroslav Janura, Dr.
RNDr. Milan Elfmark
Mgr. Tereza Dvořáková
Mgr. Zdeněk Svoboda
Prof. Dr. DI. Christian Peham – VU, Vienna

Aims:

To assess the effect of repeated lessons of hippotherapy on the motoric response in selected segments on the client's body (healthy proband). To identify how a motoric response of selected segments changes during one lesson and what changes of motoric response appear in 9 lessons of hippotherapy. To create and verify a procedure for processing of kinematic parameters, which will allow quantification of the relation between the horse back and the motoric response of the rider's body. To formulate recommendations which could be applied in the hippotherapy process.

Realization:

Research methods: To determine kinematic parameters on the horse body and the rider's body, the 3D video-graphic method (Apas) was used. To measure the pressures of the contact between the horse back and the client's body, we used a pressure mat made by Novel company (Pliance System, frequency 30 Hz), which consists of 224 sensors with size 3,2 cm x 2,5 cm. Measuring device including the service was provided by Movement Science Group from the Veterinary University in Vienna. The sample consisted of 12 women (average age of 23,25 years) without any serious health problems and injuries. All probands participated 9 times in a hippo-rehabilitation lessons, always twice a week (Tuesday and Friday) for approximately 20 minutes. The measurement took place in a riding club Théta Chválkovice, on a large asphalt track, where hippotherapy usually takes place. The combination of methods provides an overall view of the issue – the 3D videography examination method, the measurement of the pressures on the contact between the horse back and the rider, the measurement of heart rate and the determination of current changes in the energy balance. Further studies need to be carried out in order to gain more data and process them using the new methods of assessment.