



Rok założenia 1946



Akademia Wychowania Fizycznego
we Wrocławiu
al. I.J. Paderewskiego 35
51-612 Wrocław
www.awf.wroc.pl

SKN *Kinesis*

Sławomir Winiarski, dr inż.

Wydział Wychowania Fizycznego, Zakład Biomechaniki

E-mail: slawomir.winiarski@awf.wroc.pl

gab. 3/24 P5

► Zakres działalności badawczej

Studenci zrzeszeni w STN prowadzą prace naukowo-eksperymentalne pod opieką nauczyciela założyciela SKN. Głównymi celami SKN są (1) propagowanie nauki wśród studentów i zachęcanie ich do podejmowania samodzielnej pracy naukowo-badawczej, oraz (2) Umożliwienie najzdolniejszym studentom rozwoju naukowego, realizację aspiracji i pomysłów oraz uczestnictwo w konferencjach ogólnopolskich i zagranicznych. Zwieńczeniem rocznej pracy SKN jest udział w Konferencji Studenckich Kół Naukowych.

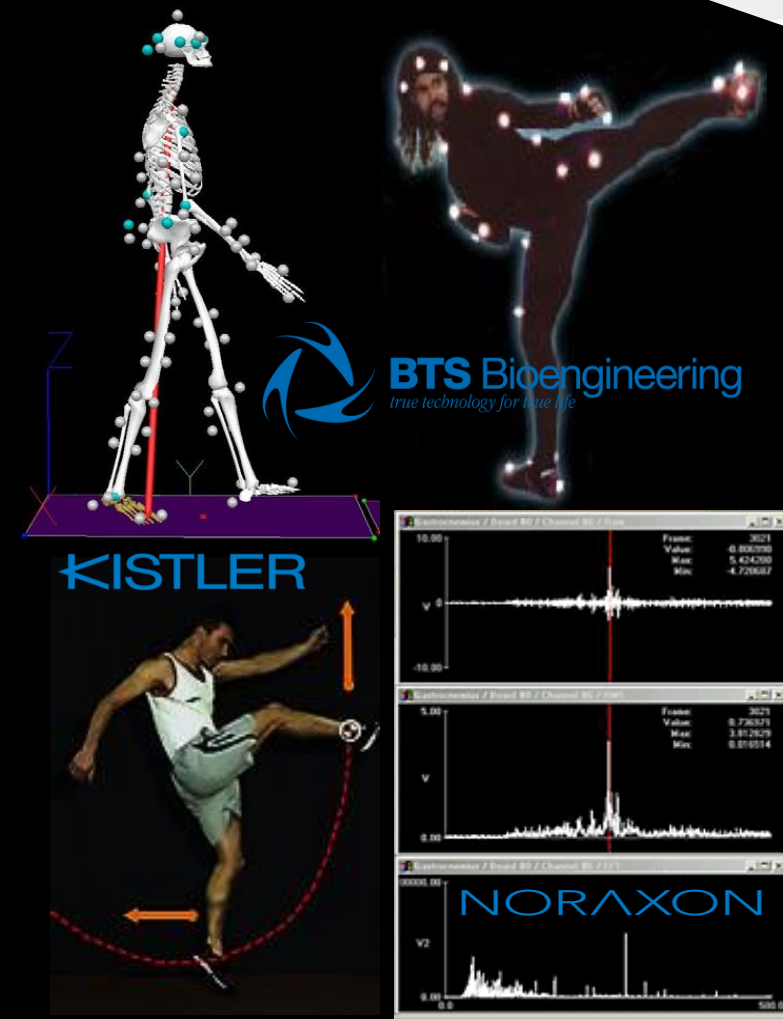
SKN "*Kinesis*" zajmuje się analizą kinematyki i dynamiki różnych form aktywności ruchowych człowieka (np. chód, chód po schodach, biegi, skoki, obroty, skłony, przysiady) w sporcie i fizjoterapii, w normie i patologii.



► Stosowana aparatura pomiarowa

Badania naukowe prowadzone w SKN *KINESIS* mogą wykorzystywać urządzenia pomiarowe dostępne w Zakładzie Biomechaniki takie, jak:

- system analizy ruchu - do pomiaru kinematyki ruchu znaczników filmowania rozmieszczonych na ciele osoby badanej;
- platforma dynamometryczna - do pomiaru siły reakcji podłoża;
- elektromiograf - do pomiaru aktywności mięśniowej;
- urządzenie izokinetyczne BIODEX - do pomiaru „siły” mięśniowej w warunkach izometrycznych oraz izokinetycznych dla czynności koncentrycznej lub ekscentrycznej.
- elektrogoniometr - do pomiaru zakresu ruchu w stawach w dynamice;
- dynamometr - do pomiaru siły\momentu siły mięśniowej dla konkretnej grupy mięśni;



► Przykładowe projekty badawcze z udziałem studentów



3-D gait analysis - analiza chodu pacjentów

Pacjenci po THA lub TKA lub innych obrażeniach uczestniczą w monitoringu procesu fizjoterapii. Projekt przy współpracy z Katedrą Fizjoterapii Uniwersytetu Medycznego.



Bike fitting - jak pozycja kolarza wpływa na pracę jego mięśni? W badaniu Testowane są różne pozycje ustawienia komponentów roweru np.: ustawienie preferowane, ustawienie triathlonowe i zmodyfikowane według zaleceń spotykanych w literaturze. Analizowane są sygnały EMG pochodzące z grup mięśniowych biorących udział w napędzie.



Armwrestling - jak stosowany chwyt wpływa na rozkład sił mięśniowych oraz obciążenia przedramienia zawodnika?

Wykazanie różnic w rozkładzie sił (momentów sił) zewnętrznych, wzorców aktywności mięśniowej dla różnych chwytów zawodniczych.

► Wybrane osiągnięcia naukowe studentów SKN KINESIS

PUBLIKACJE:

1. Kusiak Maciej, Winiarski Sławomir (2009) Wpływ pozycji kolarza na obraz miograficzny głównych grup mięśniowych kończyny dolnej wykorzystywanych podczas jazdy. A.Mastalerz, Cz. Urbanik (red) „Biomechanika sportu i rehabilitacji : wybrane zagadnienia”, AWF Warszawa, 2009, s.125-137.
2. Drozdek Rafał, Winiarski S., Siemiński A. (2014) Differences in the bioelectrical activity of the major muscle groups of the lower limb using road or triathlon position. w: Selected problems of Biomechanics of Sport and Rehabilitation Vol II, Urbanik C, Mastalerz A, Iwańska D (Ed.), 2014, str.12-20.
3. Zostawa Paweł, Uścińowicz Natalia, Klich Sebastian, Winiarski S., Zostawa J. (2014) Kinematic assessment of women's gait in high-heeled shoes. Przegląd Medyczny Uniwersytetu Rzeszowskiego i Narodowego Instytutu Leków w Warszawie, nr 3; s. 216-223.
4. Winiarski S, Rutkowska-Kucharska A., Zostawa Paweł, Klich Sebastian, Uścińowicz-Zostawa Natalia (2017) Foot mechanics in young women is altered after walking in high heel shoes. Acta Bioeng Biomech, Vol. 19, no. 3, pp.107-13.

► Wybrane osiągnięcia naukowe studentów SKN KINESIS

KONFERENCJE:

1. Kusiak Maciej, Winiarski S (2009) Wpływ pozycji kolarza na obraz miograficzny głównych grup mięśniowych kończyny dolnej wykorzystywanych podczas jazdy. Mat.konf.: Sympozjum Biomechaniki Sportu, 3-4.12.2009, AWF Warszawa.
2. Zostawa Paweł, Uścińowicz Natalia, Klich Sebastian, Winiarski S., Zostawa J. (2013) Kinematic assessment of women's gait in high-heeled shoes. Mat.konf.: Sympozjum Biomechaniki Sportu i Rehabilitacji, 12.2013, AWF Warszawa.
3. Drozdek Rafał, Winiarski S., Siemieński A. (2014) Differences in the bioelectrical activity of the major muscle groups of the lower limb using road or triathlon position. Mat.konf.: Sympozjum Biomechaniki Sportu i Rehabilitacji, 12.2013, AWF Warszawa.
4. Zostawa Paweł, Klich Sebastian, Uścińowicz Natalia, Stawarz Mateusz, Winiarski S. (2014) Ocena prawidłowości ukształtowania stopy na podstawie analizy krzywej COP . Mat.konf.: Sympozjum "Analiza ruchu - teoria i praktyka w zastosowaniach klinicznych", Warszawa, 7.03.2014.

oraz cykliczny udział studentów w corocznych konferencjach STN ,*Wieczór Naukowca*' na AWF Wrocław.

- ▶ Do koła naukowego SKN *KINESIS* przyjmowani są tylko studenci, którzy zadeklarują systematyczną pracę (przynajmniej na jeden semestr).
- ▶ Oferuję:
 1. Pomoc w przygotowaniu i przeprowadzeniu eksperymentu badawczego.
 2. Zapoznanie i szkolenie z obsługi urządzeń pomiarowych, w tym systemu analizy ruchu oraz oprogramowania BTS Analyser.
 3. Pomoc w opracowaniu wyników związanych np. z kinematyką, dynamiką, wzorcami pobudzeń mięśniowych (EMG), kinematyką i dynamiką testu Up & Go, kinematyką i dynamiką pokonywania przeszkód lub oceną równowagi.
 4. Współpracę w powstaniu opracowań, doniesień lub publikacji naukowych upowszechniających wyniki badania.
 5. Pomoc w uzyskaniu funduszy na prowadzenie działalności naukowej.

Doświadczenie związane z udziałem w kole naukowym jest bardzo mile widziane podczas ubiegania się o stypendium naukowe (Nagroda Rektora dla najlepszych studentów) lub studia doktoranckie (punkty preferencyjne) jak i też w życiorysie i podaniu o pracę. Zapewniona jest wszelka możliwa pomoc na każdym etapie zgłębiania tajników nauki.

KONTAKT: [Sławomir Winiarski](mailto:slawomir.winiarski@awf.wroc.pl) slawomir.winiarski@awf.wroc.pl