

**PROTOKÓŁ**  
**z plenarnego posiedzenia**  
**Komitetu Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej PAN**  
**w dniu 28 listopada 2017 r.**

**Porządek dzienny posiedzenia:**

1. Przyjęcie porządku dziennego.
2. Wykład prof. dr hab. Marka Langnera na temat: "Wdrażanie technologii kierowanych nośników leków".
3. Przyjęcie protokołu z poprzedniego posiedzenia Komitetu.
4. Podsumowanie *20th Polish Conference on Biocybernetics and Biomedical Engineering*, która odbyła się w Krakowie w dniach 20-22 września 2017 r.
5. Sprawozdanie z działalności Komisji Komitetu w 2017 roku:
  - Komisji ds. Edukacji w zakresie Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej,
  - Komisji ds. Wdrożeń Osiągnięć Praktycznych Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej
  - Komisji ds. Promocji i Popularyzacji Osiągnięć Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej
6. Informacje o bieżącej działalności Zespołu ds. Monografii "Biocybernetyka i Inżynieria Biomedyczna- Podstawy i Zastosowania".
7. Wolne wnioski

Wiceprzewodniczący Komitetu Prof. dr hab. Jacek Waniewski - przywitał Uczestników i otworzył posiedzenie.

**Ad. 1. Przyjęcie porządku dziennego**

Prof. Waniewski poinformował, że informacja o porządku dziennym, została podana w zaproszeniu i poprosił o akceptację porządku dziennego posiedzenia. Zebrani jednogłośnie przyjęli proponowany porządek dzienny.

**Ad. 2. Wykład prof. dr hab. Marka Langnera na temat: "Wdrażanie technologii kierowanych nośników leków".**

Po wysłuchaniu wykładu prof. dr hab. Marka Langnera z Politechniki Wrocławskiej odbyła się dyskusja, w której wzięli udział m.in. prof. Kiwerski, prof. Podbielska, prof. L. Granicka, prof. Nowicki, prof. Pałko, prof. Świerniak.

**Ad. 3. Przyjęcie protokołu z poprzedniego posiedzenia Komitetu.**

W głosowaniu jawnym przyjęto jednogłośnie protokół z poprzedniego posiedzenia Komitetu BiIB PAN

**Ad. 4. Podsumowanie 20th Polish Conference on Biocybernetics and Biomedical Engineering, która odbyła się w Krakowie w dniach 20-22 września 2017 r.**

Przewodniczący Komitetu Organizacyjnego, Prof. Augustyniak dokonał podsumowania konferencji, której współorganizatorami byli: Komitet BiIB PAN, Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie oraz Polskie Towarzystwo Inżynierii Biomedycznej. Łącznie w konferencji wzięło udział 143 uczestników i zaprezentowano 104 wystąpienia konferencyjne. Spotkanie w Krakowie było także ważnym krokiem na drodze do unowocześnienia tej najstarszej i najważniejszej konferencji w polskim środowisku inżynierii biomedycznej zgodnie ze standardami międzynarodowymi. Postanowiono nadać naszej konferencji charakter międzynarodowy z międzynarodowym komitetem programowym, angielskim językiem konferencyjnym oraz materiałami konferencyjnymi o światowym zasięgu. Prof. Augustyniak podsumowując, wspomniał o wydaniu materiałów konferencyjnych w prestiżowym wydawnictwie Springer w serii Advanced Intelligent Systems and Computing i zgłoszeniu ich do indeksowania w bazie Web of Science. Zgłoszone prace zostały oceniane przez z recenzentów powołanych przez Międzynarodowy Komitet Programowy złożony z przedstawicieli Belgii, Czech, Francji, Łotwy, Niemiec, Polski, Portugalii, Słowacji, Węgier i Włoch. Ponadto, Prof. Augustyniak poruszył również sprawę pozyskiwania sponsorów z przemysłu oraz omówił organizację wydarzeń towarzyszących.

Po sprawozdawczej prezentacji, odbyła się dyskusja, w której prof. J. Waniewski podkreślił, iż konferencja była bardzo ciekawa a prof. E. Piętka poparła zdanie przedmówcy podsumowując, iż konferencja była również świetnie zorganizowana i jest niewątpliwym sukcesem.

Prof. Waniewski na zakończenie pogratulował organizacji tego przedsięwzięcia.

**Ad. 5. Sprawozdanie z działalności Komisji Komitetu w 2017 roku:**

- Komisja ds. Edukacji w zakresie Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej,

Prof. Waniewski udzielił głosu przewodniczącemu Komisji Prof. M. Gzikowi,.

Prof. Gzik poinformował m. in., iż prace Komisji cały czas skupiają się na regulacji kwestii uprawnień zatrudnienia inżyniera biomedycznego, co wymaga uzgodnień z Ministerstwem Zdrowia.

Poinformował o przygotowaniu propozycji rozwiązania kwestii zatrudnienia inżynierów medycznych w jednostkach ochrony zdrowia do Wice Premiera Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego dra Jarosława Gowina.

Ponadto, wspomniał, iż zorganizowane zostało wspólnie z Wydziałem Inżynierii Biomedycznej Politechniki Śląskiej IV Spotkanie Dziekanów wydziałów polskich uczelni realizujących kształcenie na kierunku inżynierii biomedycznej - Zabrze 19 października 2017. Zaznaczył, iż jako sukces można odnotować fakt, że zawód „inżynier medyczny”, który zniknął z taryfikatora, pojawił się tam na nowo.

W trakcie dyskusji, prof. Podbielska poinformowała o wizycie na Politechnice Wrocławskiej dziekana Wydziału Inżynierii Biomedycznej z University of Texas, na którym studenci medycyny będą realizować równoległe studia na kierunku inżynierii biomedycznej.

Prof. Waniewski: podkreślił konieczność nawiązywania dialogu między inżynierią a medycyną.

Prof. nadzw. Markiewicz zwrócił uwagę, że jednostki naukowe coraz częściej dostrzegają będą problem konieczności stworzenia komórki skupiającej specjalistów od sprzętu medycznego.

Prof. Piętka: wskazała na potrzebę przygotowania dla absolwentów studiów medycznych programu np. 2-letniego, który dawałby dyplom inżyniera lub licencjata w inżynierii biomedycznej.

Prof. Gzik: zwrócił uwagę, że problemem jest, aby szpital był otwarty dla naszych absolwentów i przekonanie dyrektorów szpitali do inwestowania w ich działalność.

Prof. Kiwerski: wskazał na kwestię istnienia umocowań prawnych w kontekście pozyskiwania finansów.

Prof. Pałko: poinformował, iż w USA w zawodzie inżyniera klinicznego jest 42 tys. zatrudnionych. Wskazał na potrzebę szybkiego zwiększania liczby specjalistów z dziedziny, umożliwiając uzyskanie uprawnień na drodze egzaminu dla osób z udokumentowanym doświadczeniem zawodowym lub dla osób, które przejdą kurs specjalistyczny.

Prof. Torbicz: zwrócił uwagę na podejście praktyczne do problemu, podając jako przykład Instytut kierowany przez prof. Skarżyńskiego, w którym zatrudnia się inżynierów.

Prof. Gzik: podkreślił aktualne doświadczenia i próby wykazania w Ministerstwie, iż dobra współpraca lekarzy i inżynierów daje efekty.

Prof. Pałko: stwierdził, iż upatruje możliwość w umocowaniu inżynierów w służbie zdrowia poprzez wprowadzenie obowiązku ich obecności w pewnych obszarach medycyny.

Prof. Kiwerski: podsumował, iż nie można się odwoływać do czasów prof. Religi. Fundusz Zdrowia nie daje stosownych funduszy- konieczne jest ich usankcjonowanie prawne.

Prof. Zalewska: Prof. Zalewska poinformowała, że w związku z kilkuletnim udziałem w pracach Clinical Engineering Division (CED), jednej z dwóch sekcji IFMBE, ma rozeznanie jaki jest status inżyniera klinicznego oraz jakie są rozwiązania organizacyjne i prawne w różnych krajach. Uczestniczy w projekcie realizowanym przez CED dotyczącym rejestracji i certyfikacji inżynierów klinicznych. Zebrano informacje jak te zagadnienia są realizowane w wielu krajach, na wszystkich kontynentach.

Realizowany projekt, prowadzony przez kilka lat, zmierza ku końcowi i jest przygotowywany dokument podsumowujący te wszystkie działania. Będzie on stanowił wyznaczenie międzynarodowych standardów dla certyfikowania inżynierów klinicznych. Zdecydowano, że w certyfikacji będzie określenie "clinical particioner" a nie "clinical enginer". W wielu krajach jest tendencja że background techniczny nie jest wymagany.

W rezultacie tych rozległych i trudnych dyskusji została przyjęta koncepcja, że międzynarodowa rejestracja inżynierów klinicznych przez IFMB będzie prowadzona na podstawie akceptacji programów krajowych. W przypadku, gdy program kształcenia krajowego uzyska akceptację komisji IFMB, to wtedy inżynierowie, którzy uzyskają specjalizację w danym kraju będą otrzymywali międzynarodową rejestrację. Ich uprawnienia kompetencyjne będą honorowane w różnych krajach.

Ponieważ jesteśmy członkiem IFMBE, to powinniśmy dążyć do rozwiązań zgodnych w przyjętymi przez IFMBE. Jest to bardzo ważny element, który należy podnieść w rozmowach, które są prowadzone.

Druga kwestia jest to wykreowanie popytu na zatrudnianie inżynierów. To jest kwestia systemu finansowania. W rozliczeniach z NFZ takich pozycji nie ma.

### **Komisja ds. Wdrożeń Osiągnięć Praktycznych Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej,**

Następnie, Prof. Waniewski udzielił głosu Prof. P. Augustyniakowi który w zastępstwie dr hab. A. Gacka, przewodniczącego Komisji,

poinformował o utworzeniu konsorcjum pod nazwą „Platforma Technologiczna Aparatury i Systemów Medycznych oraz Inżynierii Biomedycznej”. Członkami Platformy są: Polska Izba Gospodarcza Zaawansowanych Technologii (inicjator), ośrodki naukowe i producenci działający w obszarze inżynierii biomedycznej, przy aktualnym stanie 23 członków. Poinformował również o opracowaniu wstępnego projektu programu.

Następnie, Prof. Waniewski otworzył dyskusję. W dyskusji poruszono m. in. problemy uzyskania certyfikatów oraz finansowania z NCBiR.

Prof. Langner: zwrócił uwagę, iż dofinansowanie NCBiR dotyczy planów rozwojowych spółki a nie produktu. Jakkolwiek w NCBiR jest powołany zespół wdrożeniowy, wszystko jest uzależnione od przyjętych warunków konkursu. Może się okazać, iż aktualnie wdrożenie nie będzie opłacalne.

Prof. Waniewski: dodał, iż warto wspomnieć o tworzeniu oferty ze strony uczelni i instytutów. Wskazał na potrzebę przeznaczania części finansów statutowych na wdrożenia, podkreślając, iż korzystnie byłoby mieć ofertę „przyjazną” dla producenta, w czym upatruje kierunek działań na następny rok.

### **Komisja ds. Promocji i Popularyzacji Osiągnięć Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej**

Prof. Waniewski udzielił głosu prof. Halinie Podbielskiej, przewodniczącej Komisji.

Prof. Podbielska podkreśliła czynny udział członków Komisji w takich wydarzeniach jak:

-XX jubileuszowa Konferencja Biocybernetyki i Inżynierii Biomedycznej o charakterze międzynarodowym (20-th Polish Conference on Biocybernetics and Biomedical Engineering),

- Bałtycki Festiwal Nauki – w czerwcu 2017,

-6th Scientific Conference “Innovations in Biomedical Engineering’2017” w Zabrzu

19-20.10.2017

Prof. Podbielska poinformowała, iż Prof. Joanna Polańska z Politechniki Śląskiej jest kierownikiem projektu w ramach którego utworzono Górnośląskie Centrum Obliczeń Naukowych i Inżynierskich, które ma na celu propagowanie najnowszych osiągnięć m.in. w dziedzinie biocybernetyki i inżynierii biomedycznej głównie wśród studentów, doktorantów oraz pracowników naukowych Politechniki Śląskiej. Wykłady i szkolenia są nieodpłatne i dostępne również dla osób spoza uczelni.

Następnie, Prof. Podbielska poinformowała o udziale członków Komisji w 21 Pikniku Naukowym zorganizowanym pod patronatem Polskiego Radia i Centrum Nauki Kopernik dnia 3 czerwca 2017 na Stadionie Narodowym w Warszawie. Ponadto, odbyły się

organizowane przez Politechnikę Wrocławską z udziałem Prof. Haliny Podbielskiej Wrocławskie Akademyckie Spotkania Ambitnych BioInżynierów..

**Ad. 6. Informacje o bieżącej działalności Zespołu ds. Monografii” Biocybernetyka i Inżynieria Biomedyczna- Podstawy i Zastosowania”.**

Przewodniczący Zespołu prof Torbicz poinformował, że osiągnięty został półmetek – 5 tomów Monografii ”Biocybernetyka i Inżynieria Biomedyczna - Podstawy i Zastosowania” zostało już wydanych. Został złożony wniosek o finansowanie kolejnego tomu dotyczącego sztucznych narządów wewnętrznych. Prof. J. Waniewski poinformował, iż prace nad tomem 1 „Modelowanie procesów fizjologicznych i patologicznych” są w fazie końcowej i tom zostanie wydany zgodnie z planem.

**Ad. 7. Wolne wnioski**

Nie zgłoszono

Prof. Waniewski zaproponował kolejne posiedzenie na maj 2018 r.

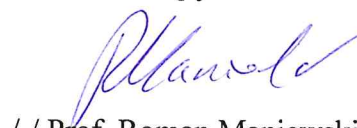
Protokołowała:

Dr hab. inż. Ludomira Granicka, prof. nadzw.

Sekretarz Komitetu

/-/ Prof. nadzw. Ludomira Granicka

Przewodniczący Komitetu



/-/ Prof. Roman Maniewski