

Biomedicínská inženýři jsou často paralelně studii doktorského studia v prezenční formě – se stipendiem či jsou výzkumnými členy v různých vědeckých projektech, nebo jsou externí zaměstnanci spolupracujících firem. Toto ale není pravidlem na všech pracovištích a závisí také na osobních preferencích a schopnostech daného jedince. Pro tyto pracovníky může pak základní tabulkový plat být pouze menší částí celkového příjmu.

Nicméně vzhledem k vysoké úrovni kvalifikace, odborných znalostí a stoupající odpovědnosti při reálné práci s pacienty reflektující západní trendy je zcela na místě, aby byla ideálně vytvořena samostatná platová tabulka pro vysoce specializované a odborné zdravotnické profese, která by vedla k celkovému zvýšení atraktivity oboru. Do této tabulky by pak mohly být zahrnuty i další vysokoškolské obory, které, stejně jako biomedicínská inženýři, svým vzděláním a odborností odpovídají blíže lékařům, zubním lékařům či farmaceutům (jenž mají dedikovanou individuální pla-

novou tabulku) než střednímu zdravotnickému personálu. Mezi tyto obory se přirozeně řadí mimo biomedicínské a klinické inženýry také specializace, jako jsou klinická psychologie, klinická biochemie, klinická genetika, klinická hematologie a klinická logopedie. Tímto způsobem by bylo zajištěno spravedlivé a motivující ohodnocení biomedicínských inženýrů pracujících ve veřejném zdravotnictví a často současně akademické sféře, které by reflektovalo jejich klíčovou roli a vzrůstající odpovědnost v moderním zdravotnictví.

Závěr

Navzdory vysoké úrovni kvalifikace a uni-kátního pre- i postgraduálního vzdělávání biomedicínských inženýrů, kteří disponují znalostmi v oblasti medicíny, technologií a vědy, jejich pravomoci ve zdravotnictví často neodpovídají jejich odborným schopnostem a reálným možnostem. Zvýšení pravomocí v klinické praxi by nejen umožnilo lepší využití jejich schopností a dovedností, ale také přispělo

k efektivnějšímu fungování zdravotnických týmů a k lepší péči o pacienty při současném zvýšení atraktivity oboru.

Biomedicínské inženýrství jako obor zůstává bohužel často nedostatečně známé mezi ostatními zdravotnickými pracovníky, což může vést k omezenému zapojení těchto odborníků do klinických procesů, přestože jejich přínos pro moderní medicínu je zásadní a vliv biomedicínského inženýrství v medicíně prokazatelně vede k lepším výsledkům léčby v mnoha odvětvích (58, 59).

Je však nutné zmínit, že jde o relativně mladý obor, který se stále dynamicky vyvíjí. Jeho plný potenciál ještě není zcela využit, ale s rostoucím technologickým pokrokem a lepším pochopením jeho přínosu v klinické praxi lze očekávat, že jeho role ve zdravotnictví bude dále posilovat (60).

Poděkování: Rádi bychom vyjádřili upřímné poděkování našim kolegům za jejich cenné připomínky a zpětnou vazbu a během tvorby tohoto textu.

LITERATURA

1. Goodman CS. Technology assessment in healthcare: A means for pursuing the goals of biomedical engineering. *Med Biol Eng Comput* [Internet]. 1993 Jan;31(1):HTA3–10. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/BF02446885>.
2. Saltzman WM. *Biomedical Engineering* [Internet]. Cambridge University Press; 2015. Available from: <https://www.cambridge.org/highereducation/books/biomedical-engineering/B366AFA95A46F0994485107237F99EE2#contents>.
3. Bronzino JD. *Biomedical Engineering*. In: *Introduction to Biomedical Engineering*. Elsevier; 2012. p. 1–33.
4. Linsenmeier RA, Saterbak A. Fifty Years of Biomedical Engineering Undergraduate Education. *Ann Biomed Eng*. 2020 Jun 6;48(6):1590–615.
5. Fakulta biomedicínského inženýrství. <https://www.fbmi.cvut.cz/cs/home>. 2024 [cited 2024 Oct 29]. Studijní programy Fakulty biomedicínského inženýrství ČVUT v Praze. Available from: <https://www.fbmi.cvut.cz/cs/home>.
6. Fakulta elektrotechnická ČVUT v Praze. <https://fel.cvut.cz/cs/studijni-programy/bio-lekarska-elektronika-a-bioinformatika>. 2024 [cited 2024 Oct 29]. Studijní program Lékařská elektronika a bioinformatika. Available from: <https://fel.cvut.cz/cs/studijni-programy/bio-lekarska-elektronika-a-bioinformatika>.
7. Ústav biomedicínského inženýrství. <https://www.ubmi.fekt.vut.cz/>. 2024 [cited 2024 Oct 29]. Studijní programy Ústavu biomedicínského inženýrství FEKT VUT v Brně. Available from: <https://www.ubmi.fekt.vut.cz/>.
8. Fakulta zdravotnických studií TUL. *Fakulta zdravotnických studií TUL*. 2024 [cited 2024 Nov 21]. Fakulta zdravotnických studií TUL. Available from: <https://www.fzs.tul.cz/uchazeci/navazujici-magistersky-studijni-program/biomedicinske-inzenyrstvi>.
9. Fakulta elektrotechniky a informatiky. <https://www.studujvostroze.cz/studijni-obory/biomedicinska-technika/>. 2024 [cited 2024 Oct 29]. Studijní programy Fakulty elektrotechniky a informatiky VŠB TUO. Available from: <https://www.studujvostroze.cz/studijni-obory/biomedicinska-technika/>.
10. Studijní program Biomedicínské inženýrství a bioinformatika [Internet]. 2024. Available from: <https://www.vut.cz/studenti/programy/program/8919>.
11. Studijní program Biomedicínská technika a bioinformatika [Internet]. 2024. Available from: <https://www.vut.cz/studenti/programy/program/8853>.
12. ČR P sněmovna. Zákon č. 201/2017 Sb. Sbirka zákonů [Internet]. 2017; Available from: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2017-201>.
13. Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví. *Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví*. 2024. Vzdělávací programy v klinickém inženýrství. Available from: <https://www.ipvz.cz/o-ipvz/kontakty/pedagogicka-pracoviste/klinicke-inzenyrstvi/vzdelavaci-programy>.
14. ESC. ESC Certifications. 2024 [cited 2024 Oct 31]. ESC Certifications. Available from: <https://www.escardio.org/Education/Career-Development/Certification>.
15. AHA Education. AHA Education. 2024 [cited 2024 Oct 31]. AHA Education. Available from: <https://professional.heart.org/en/education>.
16. Medtronic. Medtronic Academy. 2024 [cited 2024 Oct 31]. Medtronic Academy. Available from: <https://www.medtronicacademy.com/cema/home>.
17. Boston Scientific. Boston Scientific EDUCARE. 2024 [cited 2024 Oct 31]. Boston Scientific EDUCARE. Available from: <https://www.bostonscientific.com/en-US/education.html>.
18. Biotronik. Biotronik Professional Education. 2024 [cited 2024 Oct 31]. Biotronik Professional Education. Available from: <https://www.biotronik.com/en-us/healthcare-professionals/professional-education>.
19. Abbott. Abbott Cardiovascular Training & Education. 2024 [cited 2024 Oct 31]. Abbott Cardiovascular Training & Education. Available from: <https://www.abbott.com/vascular/education>.
20. AHA. AHA Scientific Sessions. 2024 [cited 2024 Oct 31]. AHA Scientific Sessions. Available from: <https://professional.heart.org/en/meetings/scientific-sessions>.
21. ESC. ESC Congresses. 2024 [cited 2024 Oct 31]. ESC Congresses. Available from: <https://www.escardio.org/Congresses-Events/Congresses>.
22. PS KardioTech. Česká kardiologická společnost. 2024 [cited 2024 Oct 31]. PS KardioTech. Available from: <https://www.kardio-cz.cz/zakladni-informace-738/>.
23. Doktorské studium – Masarykova univerzita, lékařská fakulta [Internet]. 2024. Available from: <https://www.med.muni.cz/veda-a-vyzkum-archiv/doktorske-studium/studijni-programy/23434-vnitri-lekarstvi>.
24. Parameswaran R, Al-Kaisey AM, Kalman JM. Catheter ablation for atrial fibrillation: current indications and evolving technologies. *Nat Rev Cardiol*. 2021 Mar 13;18(3):210–25.
25. Varma N. Automatic remote home monitoring of implantable cardioverter defibrillator lead and generator function: A system that tests itself everyday. *Europace*. 2013;15(SUPPL.1).
26. Mitchell C, Rahko PS, Blauwet LA, et al. Guidelines for Performing a Comprehensive Transthoracic Echocardiographic Examination in Adults: Recommendations from the American Society of Echocardiography. *Journal of the American Society of Echocardiography*. 2019 Jan;32(1):1–64.
27. Hillis GS, Bloomfield P. Basic transthoracic echocardiography. *BMJ*. 2005 Jun 18;330(7505):1432–6.
28. Plana JC, Galderisi M, Barac A, et al. Expert Consensus for Multimodality Imaging Evaluation of Adult Patients during and after Cancer Therapy: A Report from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging. *Journal of the American Society of Echocardiography*. 2014 Sep;27(9):911–39.
29. Carerj S, Trifiro MP, Granata A, et al. Comparison between transesophageal echocardiography and transthoracic echocardiography with harmonic tissue imaging for left atrial appendage assessment. *Clin Cardiol*. 2002 Jun 5;25(6):268–70.
30. Hlaváčová K, Kaňovský J, Kask I, et al. Coronary physiology assessment: a routine method in a modern catheterization center. *Intervenční a akutní kardiologie*. 2022 Dec 19;21(4):229–39.