

DOI: 10.21005/pif.2019.40.A-02

ARCHITECTURAL POLICLINIC KLINIKA ARCHITEKTURY

Marek Wołoszyn

prof. ZUT dr hab. inż. arch

Author's Orcid number: 0000-0001-5860-6468

West-Pomeranian Technical University in Szczecin
Faculty of Civil Engineering and Architecture
Chair of Housing and the Technical and Ecological Fundamentals of Architecture

ABSTRACT

The aim of the article is to compare the conditions and opportunities faced by researchers from two academic disciplines: medicine and architecture. In this comparison, one would like to discuss the elements of art and science present in both disciplines. **Architecture** (from the Greek *architekton* "master builder") - the art and science of shaping space to meet the physical and psychological needs of man (B. Zevi 1966). **Medicine** (from the Latin *medicina* "medical art") - an empirical science (one that is applied, based on observation or experience) covering all knowledge about human health and diseases and how to prevent and treat them. The foundation of the development of medicine, apart from scientific progress in all related fields, is the excellent combination of theory and practice in the form of medical universities with complexes of clinics. The matter is different in architecture, where the practical aspect is completely detached from universities and there are no "architecture polyclinics".

Keywords: the architectural discipline, the medical discipline, researcher, architect and physician.

STRESZCZENIE

Celem artykułu jest porównanie warunków i możliwości uprawiania zawodu naukowca w dyscyplinie medycyny i architektury. Z tego porównania wysnute są wnioski i postulaty dla dyscypliny architektura. **Architektura** (grec. *architekton* „główny budowniczy”) – nauka empiryczna (stosowana), sztuka i nauka kształtowania przestrzeni w celu zaspokojenia fizycznych i psychicznych potrzeb człowieka. (B. Zevi 1966) **Medycyna** (łac. *medicina* „sztuka lekarska”) – nauka empiryczna (stosowana, oparta na doświadczeniu) obejmująca całość wiedzy o zdrowiu i chorobach człowieka oraz sposobach ich zapobiegania, oraz ich leczenia. Podstawą rozwoju medycyny, prócz postępu naukowego we wszystkich dziedzinach pokrewnych, jest doskonałe rozwiązanie polegające na łączeniu teorii z praktyką: Uniwersytet medyczny z zespołem klinik. Inaczej jest w architekturze, gdzie aspekt praktyczny jest zupełnie niezwiązany instytucjonalnie z uczelnią, brak jest „kliniki architektury”.

Słowa kluczowe: architektura, medycyna, naukowiec architekt, naukowiec lekarz.

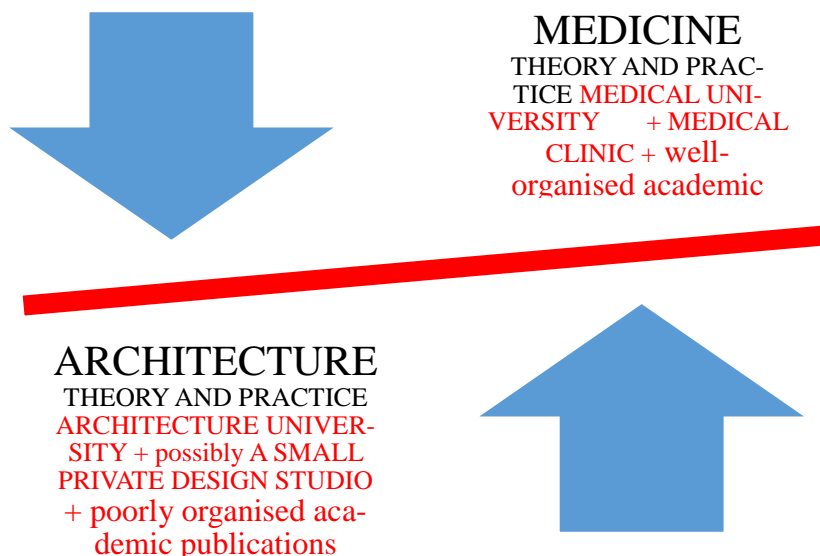
1. INTRODUCTION

Two academic disciplines: medicine and architecture—so distant yet with so much in common. **Medicine** (from the Latin *medicina*, "medical art") is an empirical science (applied, based on observation or experience), encompassing the entirety of knowledge about human health and diseases and methods of preventing and treating them. Medicine, along with medical biology and dentistry, is a part of the medical sciences. The essential fields of medicine include: Anatomy, Biochemistry, Biophysics, Medical biology, Embryology, Physiology, Histology, Immunology, etc. (Encyklopedia, 2002)

Architecture (from the Greek *architekton* "master builder")—is the art and science of shaping space to meet the physical and psychological needs of man (B. Zevi 1966). It is a reflection of socioeconomic development in the quality of manmade space. (Leksykon 2001) A work of architecture should meet the needs of its intended function, structural system, engineering principles, as well as economic and aesthetic requirements, thereby solving the problems of the design of all elements of man's immediate surroundings both inside and outside built structures. Contemporary architecture encompasses: the problems of the country's spatial development, the planning and construction of cities and settlements (urban planning), the erection of structures intended to serve various public, economic and individual needs, interior architecture, landscape architecture, the revitalisation and conservation of architectural heritage sites, etc.

Medicine—"medical art"—is an applied, empirical science, which combines many different basic sciences, including biology, physics and chemistry, as well as many applied sciences, which have previously been mentioned. Architecture—"the art of shaping space"—is an applied, empirical science, which combines many basic and formal sciences, including physics, mathematics, the natural sciences, the social sciences, the arts and applied (technical) sciences.

It is necessary to combine knowledge and experience with talent and, therefore an element of art, a form of craftsmanship, in both disciplines. Knowledge in the applied sciences means utilising every available discipline and its body of research to explain problems within one's own field. Interdisciplinarity in both medicine and architecture is immense. Researchers from both disciplines must therefore watchfully observe the achievements of other disciplines and place their own at the point of contact between these disciplines. Such are the basics of theoretical knowledge. In the area of experience associated with professional practice, the matter is altogether different.



Dia. 1. Comparison of the possibilities of combining theory and practice in the disciplines of architecture and medicine. (Original work)

Thesis: Medicine, like architecture, draws on knowledge from many basic and applied sciences. However, contrary to architecture, it has managed to develop its own research methodology. The goal of this article is to compare the conditions and possibilities of practicing research in the disciplines of medicine and architecture. This comparison has made it possible to formulate conclusions and postulates for the discipline of architecture.

2. A CLINIC OF ARCHITECTURE VERSUS A MEDICAL CLINIC

A medical clinic is a highly specialised hospital ward which is a part of a complex of clinics that operates alongside a medical university. It is a place of practicing the medical profession at the highest level—that of a clinician. All difficult cases of health disorders from an area equivalent to a voivodeship, or greater, are referred to clinics. Physicians—medical researchers—have the possibility of practicing and conducting academic research in hospitals that operate in this manner—clinics. The state, by providing additional funding to clinics, enables them to combine science, theory and practice. This model is perfect and provides a high level of education to medical students, while facilitating high-quality research in the medical discipline. If this model is so successful, then why not use it in architecture? It is equally desirable for architectural research and the education of architectural students to reach a high level. Therefore, we should provide opportunities for practicing the architectural and urban planning profession to the academic employees of this discipline, similarly to medicine. After all, when evaluating higher education courses—architectural ones are rated positively for having teaching staff with design experience and that includes licensed architects. This is quite thought-provoking, as universities do not facilitate the practicing of the architectural profession in any way. How beautiful it would be if technical universities had their own design departments—clinics of architecture, in which, similarly as it is medical clinics, the most difficult design problems would be solved—difficult not only in a technical, but also in an architectural sense. At present, technical universities are places which employ the greatest number of architects and engineers. Individual or several-person architectural practices operated by architects who are academic teachers cannot compete with a large, multi-specialist design department organised at a university—"an architectural polyclinic". Just as small private medical practices cannot compete with medical clinics. It is also impossible to be an active researcher and run an architectural design company on one's own. The amount of academic, didactic and organisational duties is burdensome enough that organisational duties associated with the design office—an architectural clinic—should be performed by additional staff, while architect researchers would only prepare design documentation. Experience and handling design tasks is a form of an architect's laboratory. If a university prepares one for physicians, chemists or mechanics, then I do not understand why it should not provide one for architects.

3. PUBLISH OR PERISH

Medical researchers publish academic articles in national and foreign publications almost universally. One can apply for a post-doctoral degree once one's impact factor exceeds 4.0; when one has a considerable h-index, or Web of Science citation index. The classical principle of structuring academic articles featured in the majority of medical publications, known by its English-language acronym as IMRAD (Introduction, Methods, Results and Discussion), is self-evident. A discipline of knowledge that offers one the ability to practice it and to present academic thought can compete in global rankings.

Publications in the discipline of architecture are often prepared without regard for the fundamental structure of academic articles. Reviewers must often determine the goal of such a publication by themselves, as it is not clearly stated anywhere, while articles themselves resemble essays or journalistic reports. The clear formulation of a study's objective and, by extension, that of the publication as well, is the foundation of a good academic article. Regardless of whether it is a research report, a review or a polemic, the method of writing an academic publication has to be maintained. Complicating sentence structures and wording only makes communication more difficult, deters one from reading and clouds the intelligibility of the discussion. An excess of subjects and text also

cannot be considered a guarantee of academic value. Based on the few available academic article writing guides, some condensed advice that medical researchers find obvious can be given:

- the title — it should be rather short and it is recommended to re-verify it after the entire article has been written (does the title correspond to the article's content? — a question from a reviewer);
- the abstract — it should be concise and rich in content, encouraging readers to peruse the entire article (publishers often cap it at 250 words or a set amount of characters);
- introduction — it should pique a reader's curiosity by pointing to gaps and insufficiencies in the state of the art, challenge generally accepted knowledge or point to the significance of the author's experiments or experiences. One should be able to glean the goal of the study reported on in the article from it. I postulate that every introduction should feature the following statement: **the goal of this article/study is...**
- methods — the methods applied during research are a consequence of a study's goal. Whether analytical, quantitative, qualitative, or a research model, each academic discipline has its own distinctive methods.
- results — this is where findings in the form of data or research observations are listed, whether in the form of tables, diagrams or merely a description of case studies.
- conclusions — here one should articulate the most essential results of the study, specify its contribution to the existing state of the art or what has been changed in the existing state of the art. If possible, any observed advantages or shortcomings of the study should be discussed here, along with highlighting any unexplained matters so as to propose further research.

After having read several articles in a number of medical journals, I must conclude that these guidelines are, as a rule, universally followed. The matter is different in the architectural community, where randomness and freedom in following the precepts of what makes a good academic article are so pervasive that, as an academic reviewer, I am unable to determine the purpose for which some articles have been written. Our loose, "artistic" approach to academic principles often contributes to masking low scholarly quality. Are we forced to believe that architecture is an art or a "craft" at most? Or perhaps that it is indeed a science, in which there are rules and principles, which should not be fought, but followed instead? What is the difference between studying fifty cases of hip arthritis from studying proper play spaces in fifty childcare facilities? In both cases, apart from knowledge that is distinctive for one's discipline, one must utilise knowledge from the "points of contact" with other disciplines (for the tasks mentioned above, microbiology and nanostructures in medicine, and psychology and age-appropriate pedagogy in architecture). In medicine, no one has any doubt as to whether they are studying a scientific problem, which is why scientific techniques, methodologies and methods are used, and when one is writing an article for a specialist journal, that one contributes to academic discussion at a certain level and by meeting specific standards. Unfortunately, the matter is different in architecture. Most importantly, we have not developed professional specialisation as the medical researchers have. As a result, we have no specialised journals where we could publish articles dedicated to a single subject. This makes access to knowledge easier and prevents the blurring of the results of academic studies, which is so distinctive of architecture. Should we not follow the specialisation of architectural faculty chairs and repeat this division in establishing specialised academic journals? In medicine this model has been successful for years: paediatrics, urology, psychiatry, cardiology and many other fields have their own prestigious academic journals. In architecture this is almost the same, but the small, yet key difference is that we do not have central (major) specialist publications at the highest academic level. There should be titles like "Urban and Regional Planning"; "Public Architecture" (or perhaps split into more specific specialisations, such as: "Teaching and Education"; "Healthcare Facility Architecture"; "Sports Architecture", etc.); "Housing Architecture", "Interior Architecture", "The History of Architecture and Architectural Conservation"; "Theory of Architecture and Teaching", etc. The existence of such publications does not have to exclude trade journals, which exist in parallel, but are trade publications intended for the presentations of projects and designs, and not for academic discussion.

4. CONCLUSIONS

We will not build the science of architecture if we do not make use of already existing models developed by others, such as those followed by medical researchers and medicine. We must follow their organisational schemes both in theory and in practice. Clinics for professional practice and specialist academic journals for theory. This appears to be simple, but has been impossible to achieve for many years. There are the National Institute of Architecture and the Urban Planning and Architecture Committee of the Polish Academy of Science, which could implement the aforementioned proposal, at least in the field of specialist publications. Architectural universities, acting as a consortium, could initiate legal acts and lobbying efforts with the Ministry of Science and Higher Education with the aim of establishing design studios—architectural clinics. We cannot demand that architectural researchers become experienced, licensed architects in a situation when we do not aid them in becoming them and meeting those demands in the first place.

KLINIKA ARCHITEKTURY

1. WPROWADZENIE

Dwie dyscypliny naukowe: medycyna i architektura bardzo odległe, a jakże mają z sobą wiele wspólnego. **Medycyna** (łac. *medicina* „sztuka lekarska”) – nauka empiryczna (stosowana, oparta na doświadczeniu) obejmująca całość wiedzy o zdrowiu i chorobach człowieka oraz sposobach ich zapobiegania, oraz ich leczenia. Medycyna, obok biologii medycznej i stomatologii to dyscypliny należące do nauk medycznych. Dziedziny podstawowe medycyny: Anatomia, Biochemia, Biofizyka, Biologia medyczna, Embriologia, Fizjologia, Histologia, Immunologia itd. (Encyklopedia, 2002)

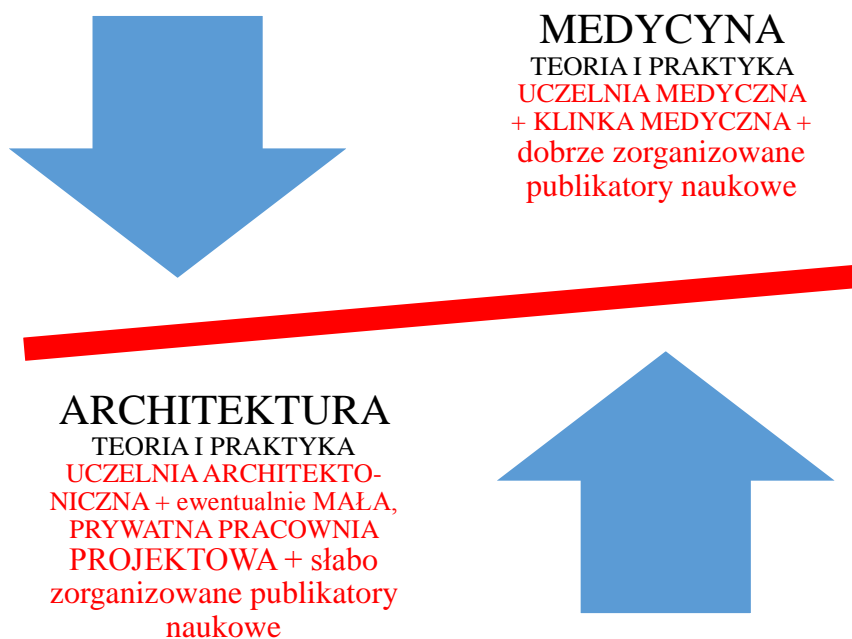
Architektura (grec. *architecton* „główny budowniczy”) – sztuka i nauka kształtowania przestrzeni w celu zaspokojenia fizycznych i psychicznych potrzeb człowieka. (B. Zevi 1966) Stanowi odbicie rozwoju społeczno – gospodarczego w jakości tworzonej przestrzeni. (Leksykon 2001) Dzieło architektury winno odpowiadać zamierzonej funkcji, konstrukcji, technice, wymaganiom ekonomicznym i estetycznym, a więc rozwiązywać problemy kształtowania wszystkich elementów bezpośredniego otoczenia człowieka wewnątrz i na zewnątrz budowli. Współczesna architektura obejmuje: problemy przestrzennego zagospodarowania kraju, planowania i budowy miast i osiedli (urbanistyka), wznoszenia budowli służących różnym potrzebom społecznym, gospodarczym i indywidualnym, architekturę wnętrz, terenów zielonych, rewitalizację i konserwację zabytków architektury itd.

Medycyna – „sztuka lekarska”, nauka stosowana, empiryczna, która jest na styku wielu nauk podstawowych takich jak: biologia, fizyka, chemia i stosowanych, wymienionych wcześniej. Architektura – „sztuka kształtowania przestrzeni”, nauka stosowana, empiryczna, która jest na styku wielu nauk podstawowych, takich jak: fizyka, matematyka, nauki przyrodnicze, nauki społeczne, sztuka, nauki stosowane (inżynierskie).

W obu dyscyplinach niezbędne jest łączenie wiedzy i doświadczenia połączonego z talentem, a więc pierwiastek sztuki i rzemiosła. Wiedza w naukach stosowanych, to wykorzystanie wszystkich możliwych dziedzin, ich badań dla wyjaśnienia problemów własnej dziedziny. Interdyscyplinarność w medycynie jak i w architekturze jest ogromna. Więc naukowcy obu dyscyplin muszą śledzić osiągnięcia adekwatnych dyscyplin i lokować swoje dokonania na styku z innymi dyscyplinami. Tak jest w podstawach wiedzy teoretycznej. Inaczej jest w doświadczeniach związanych z praktyką zawodową.

Teza artykułu: Medycyna, tak jak architektura czerpie wiedzę z wielu nauk podstawowych i stosowanych ale potrafiła wykształcić sobie warsztat naukowy, w przeciwieństwie do architektury.

Celem artykułu jest porównanie warunków i możliwości uprawiania zawodu naukowca w dyscyplinie medycyny i architektury. Z tego porównania wysnute są wnioski i postulaty dla dyscypliny architektura.



Ryc. 1. Porównanie możliwości łączenia teorii i praktyki w dyscyplinach: architektura i medycyna. Źródło: Opracowanie autora

2. KLINIKA ARCHITEKTURY, A KLINIKA MEDYCZNA

Klinika medyczna jest wysokospecjalistycznym oddziałem szpitalnym występującym w zespole klinik, które funkcjonują przy uczelniach medycznych. Są miejscem praktykowania na najwyższym poziomie zawodu lekarza – klinicysty. Wszystkie trudne przypadki chorobowe z terenu województwa lub większego przysyłane są do klinik. Lekarze mają możliwość praktyki i badań naukowych w tak funkcjonujących szpitalach – klinikach. Państwo poprzez finansowanie klinik umożliwia im łączenie nauki, teorii z praktyką. Taki model jest idealny i zapewnia wysoki poziom kształcenia studentów medycyny jak i nauki w dyscyplinie medycyny. Jeżeli ten model się sprawdził, to dla czego nie zastosować go w dyscyplinie architektura? Równie pożądane jest by nauka w dyscyplinie architektura była na wysokim poziomie jak też i kształcenie studentów. Więc podobnie jak w medycynie, należy zorganizować możliwość praktycznego uprawiania zawodu architekta i urbanisty dla pracowników naukowych tej dyscypliny. Wszakże dokonując ewaluacji kierunku studiów – architektura, ocenia się posiadanie przez dydaktyków uprawnień projektowych i nawet praktykę projektową. Takie postępowanie jest zastanawiające, ponieważ uczelnia w żaden sposób nie umożliwia uprawianie zawodu architekta. Jakże byłoby pięknie gdyby na uczelniach technicznych były zorganizowane biura projektowe – kliniki architektury. W których, podobnie jak w klinikach medycznych rozwiązywano by najtrudniejsze przypadki projektowe, zarówno pod względem technicznym jak i architektonicznym. W obecnych czasach uczelnie techniczne są miejscem pracy największej liczby architektów i inżynierów. Indywidualne lub kilkusobowe biura projektowe prowadzone przez architektów – nauczycieli akademickich, nie mogą być konkurencją dla dużego, wielospecjalistycznego biura projektowego zorganizowanego na uczelni – „polikliniki architektury”. Podobnie jak prywatne gabinety lekarskie nie mogą być konkurencją dla klinik medycznych. Nie można jednocześnie być czynnym naukowcem i prowadzić samodzielnie biuro projektowe. Ilość obowiązków naukowych, dydaktycznych i organizacyjnych jest na tyle duża że obowiązki organizacyjne związane z

biurem – kliniką architektury winny być sprawowane przez dodatkowo zatrudnione osoby, a architekci pracownicy naukowcy wykonywaliby jedynie opracowania projektowe. Doświadczenie i opracowywanie zadań projektowych jest formą laboratorium dla architekta. Jeśli takowe przygotowuje uczelnia dla lekarza, chemika, mechanika to nie rozumiem dla czego nie dla architekta.

3. PUBLISH OR PERISH (PUBLIKUJ LUB ZGIŃ)

Medycy publikują artykuły naukowe w krajowych i zagranicznych wydawnictwach bardzo powszechnie. Do habilitacji można aplikować gdy się przekroczy impact factor – 4,0; ma się znaczny indeks Hirscha, czy wskaźnik cytowań w Web of Science. Oczywiście jest klasyczna już zasada konstrukcji artykułów naukowych przypominana w większości wydawnictw medycznych, z angielska znana jako IMRAD (Introduction, Methods, Results and Discussion). Tak funkcjonująca dziedzina wiedzy z możliwością praktyki i wymiany myśli naukowej może konkurować i być odnotowywana w światowych rankingach.

Publikacje w dyscyplinie architektura są często pozbawione podstawowego schematu dla artykułów naukowych. Recenzent musi zastanawiać się nad **celem** takiej publikacji, bo nie jest on nigdzie jasno sformułowany, a artykuł ma cechy eseju lub reporterskiego opisu. Klarowne sformułowanie **celu** badań, a przez to i publikacji jest podstawą dobrego artykułu naukowego. Obojętnie, czy jest to sprawozdanie z badań, czy recenzja, czy polemika to metoda pisania naukowej publikacji winna być zachowana. Komplikowanie struktury i słownictwa utrudnia jedynie komunikację, odstręcza od czytania i zaciemnia zrozumiałość wyводу. Również nadmiar wątków i tekstu w artykule nie są gwarancją wartości tegoż. Opierając się na nielicznych poradnikach pisania artykułów naukowych można podać kilka skondensowanych rad, które dla naukowców z medycyny wydają się oczywiste:

- tytuł – w miarę krótki i ponownie zweryfikowany po napisaniu całego artykułu (czy tytuł odpowiada treści? – pytanie w recenzjach);
- streszczenie – krótkie, wartościowe, zachęcające do przeczytania całości (często ograniczone przez wydawcę do np. 250 słów lub XX znaków);
- wprowadzenie – zainteresowanie czytelnika przez wykazanie niedostatków w obecnym stanie wiedzy lub podważenie ogólnie przyjętego stanu wiedzy, lub wykazanie wyjątkowości własnych doświadczeń. Z takiego wprowadzenia należy wywieść **cel** badań/ artykułu. **Postuluję by w każdym wprowadzeniu znalazło się jednoznaczne stwierdzenie: celem artykułu/ badań jest ...**
- metody – metody badań wynikają z celu. Czy analityczne, ilościowe, jakościowe, czy model badań itp. Metody są charakterystyczne dla różnych dyscyplin wiedzy.
- wyniki – tu prezentuje się dane i obserwacje z badań, czy w formie tabel, czy wykresów czy tylko w formie opisu badanych przypadków;
- wnioski – tu należy wyartykułować najistotniejsze wyniki badań, określić to co wnieśliśmy do istniejącego stanu wiedzy, a nawet co zmieniamy w istniejącym stanie wiedzy. Jeżeli to możliwe to należy omówić dostrzeżone zalety i wady przeprowadzonych badań, ze zwróceniem uwagi na niewyjaśnione kwestie, tak by zaproponować dalsze badania.

Po przeczytaniu kilku artykułów w wybranych wydawnictwach medycznych stwierdzam, że przestrzeganie powyższych zaleceń jest tam powszechne. Inaczej jest w środowisku architektów, gdzie dowolność i swoboda w traktowaniu reguł dobrego artykułu naukowego jest tak duża, że będąc recenzentem wydawnictw, nie jestem w stanie stwierdzić w jakim celu autor napisał dany artykuł. Nasze swobodne „artystyczne” podejście do reguł nauki powoduje często maskowanie niskiego poziomu naukowości. Czy mamy li tylko uważać, że architektura to sztuka i co najwyżej „rzemiosło”? Czy jednak jest to także nauka, w której obowiązują reguły i zasady, z którymi nie należy walczyć, a je spełniać. Czym się różni zbadanie zagadnienia 50 przypadków zwyrodnienia stawu biodrowego od zbadania prawidłowej przestrzeni zabawowej w 50 przedszkolach. W obydwu przypadkach prócz wiedzy charakterystycznej dla własnej dyscypliny trzeba się posiłkować wiedzą ze „styku” z innymi dyscyplinami (dla powyższych zadań, w medycynie – mikrobiologia i nano- struktury; w architekturze –psychologia i pedagogika dziecięca). Nikt w medycynie nie ma wątpliwości, że opracowuje zagadnienie naukowe, a więc stosuje techniki i metody naukowe, a pisząc artykuły w

specjalistycznych czasopismach, że włącza się do dyskusji naukowej na określonym poziomie i spełniając określone zasady. Inaczej jest niestety w architekturze. Przede wszystkim nie dopracowaliśmy się specjalizacji zawodowych tak jak medycy. A w związku z tym nie posiadamy wyspecjalizowanych czasopism, w których publikowano by naukowe artykuły poświęcone jednej tematyce. To ułatwia postęp wiedzy i nie powoduje rozmycia wyników prac naukowych tak charakterystycznego dla architektury. Czy kierując się specjalizacją katedr na kierunkach architektonicznych nie należy taki podział powtórzyć w powołaniu specjalistycznych czasopism naukowych. Przecież na medycynie to od lat dobrze funkcjonuje: pediatria, urologia, psychiatria, kardiologia i wiele innych, mają swoje prestiżowe czasopisma naukowe. Prawie tak jest w architekturze, ale owo prawie stanowi tę różnicę, że nie mamy centralnych (głównych) wydawnictw specjalistycznych jedynych i na najwyższym poziomie naukowym. Winny być takie tytuły naukowe jak: Urbanistyka i Planowanie Regionalne; Architektura Obiektów Użyteczności Publicznej (może w rozbiciu na drobniejsze specjalności: Szkolnictwo i Oświata; Obiekty Służby Zdrowia; Budownictwo Sportowe itd.) Budownictwo Mieszkaniowe; Architektura Wnętrz; Historia Architektury i Konserwacja Zabytków; Teoria Architektury i Dydaktyka itp. Te wydawnictwa nie wykluczają magazynów zawodowych, które istnieją równolegle lecz są to wydawnictwa zawodowe służące prezentacjom projektów, a nie dyskusji naukowej.

4. WNIOSKI

Nie zbudujemy nauki architektury jeśli nie skorzystamy z już istniejących wzorców wypracowanych choćby przez medyków i medycynę. Musimy zarówno w praktyce jak i w teorii skorzystać z ich schematów organizacyjnych. Kliniki dla praktyki i specjalistyczne wydawnictwa naukowe dla teorii. Wydaje się być proste, a jednak od lat niemożliwe do zrealizowania. Powstał narodowy Instytut Architektury, istnieje Komitet Urbanistyki i Architektury PAN, które mogłyby zająć się zrealizowaniem powyższej propozycji, przynajmniej w zakresie specjalistycznych wydawnictw. Uczelnie architektoniczne występując w formie konsorcjum, mogłyby zainicjować ustawy i działania lobbingsowe w MNiSZW w celu powołania biur projektowych – klinik architektury. Nie można żądać od pracowników naukowych w dyscyplinie architektura posiadania uprawnień i doświadczenia projektowego w sytuacji gdy w żaden sposób nie pomaga się w zdobyciu i sprostaniu tym żądaniom.

BIBLIOGRAPHY

Encyklopedia Nauki i Techniki, tom. 1 i 2, Wyd. Prószyński i S-ka, Warszawa 2002 r.

Heleniak Z., (2015), *Gatunki tekstów naukowych. W: Pomysł – Badanie – Publikacja.*, Gdańsk, Gdański Uniwersytet Medyczny, ISBN 978-83-65098-01-6

Kulczycki, E., (2016), *Struktura artykułu naukowego – uniwersalne wytyczne i przydatne wskazówki. Warsztat badacza.*, http://ekulczycki.pl/warsztat_badacza/struktura-artykulu-naukowego-uniwersalne-wytyczne-i-przydatne-wskazowki/. Dostęp: 4.10. 2019,

Leksykon naukowo – techniczny, Wydawnictwo Naukowo – Techniczne, Warszawa 2001 r., Medycyna, Architektura <https://pl.wikipedia.org/wiki>. Dostęp – 24.11.2019

O AUTORZE

Zajmuje się zagadnieniami ekologii w architekturze, a zwłaszcza niskoenergetycznym budownictwem. Czynny projektant, autor rewitalizacji kwartałów śródmiejskich w Szczecinie, Muzeum Przyrody w Międzyzdrojach i wielu innych projektów i opracowań konkursowych. Email:

AUTHOR'S NOTE

He focuses on matters of ecology in architecture, particularly low-energy building. An active designer and author of the revitalisation of Szczecin's inner-city urban blocks, the Wildlife Museum in Międzyzdroje and many other designs and competition proposals. E-mail: archmark@wp.pl

Kontakt | Contact: archmark@wp.pl