

NAUKA – WIARA

ROLA FILOZOFII

Streszczenia referatów

na podstawie dostarczonych materiałów
opracował Andrzej Zykubek

przyroda@kul.lublin.pl

<http://www.kul.edu.pl/fp>

Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II
Collegium Jana Pawła II, sala 1031

Lublin, 15-16 listopada 2006 r.

POGRAM KONFERENCJI**15 listopada 2006 r. (środa)****9.30 Otwarcie Konferencji**

Ks. Prof. STANISŁAW WILK (Rektor KUL),
 Prof. STANISŁAW KICZUK (Dziekan Wydziału Filozofii KUL)

10.00 Sesja I. Moderator: Prof. WIESŁAW KAMIŃSKI (Rektor UMCS)

10.00-10.45 Ks. Abp Prof. JÓZEF ŻYCIŃSKI
**Interdyscyplinarny dialog w ujęciu Jana Pawła II wobec nowych wy-
 zwań kulturowych** [s. 25]

10.45-11.30 Prof. LESZEK SOKOŁOWSKI
Religia chrześcijańska wobec wielkiego Wszechświata [s. 20]

11.30-11.45 Przerwa na kawę

11.45-12.30 Prof. KRZYSZTOF MAŚLANKA
**Liczba i kwant.
 Ukryte ślady racjonalności przyrody** [s. 18]

12.30-14.00 Przerwa obiadowa

14.00 Sesja II. Moderator: Prof. PIOTR GUTOWSKI

14.00-14.45 Prof. GENNARO AULETTA
**Natural Laws and Contingency. The Lessons of Quantum Mechanics
 and Cosmology** [s. 5]

14.45-15.30 Ks. Prof. RAFAEL MARTÍNEZ
**The Role of Philosophy in the Catholic Reception to Evolution
 Theories. The Vatican Case (1877-1902)** [s. 18]

15.30-15.45 Przerwa na kawę

15.45-16.30 Prof. DOMINIQUE LAMBERT
**The plasticity of Life. Towards philosophical and theological
 interpretations** [s. 7]

16.30-17.15 Prof. PETER HODGSON
Science, Philosophy and Faith. Reflections of a Physicist [s. 7]

17.30 Zwiedzanie Starego Miasta [Archikatedra, Kaplica Zamkowa]

19.00 Uroczysta kolacja [Dom Rekolekcyjny przy ul. Podwale 15]

POGRAM KONFERENCJI**16 listopada 2006 r. (czwartek)**9.00-9.50 **Msza św.**

Liturgii przewodniczy i homilię wygłosi Ks. Abp Prof. JÓZEF ŻYCIŃSKI [Kościół Akademicki KUL]

10.00 Sesja III. Moderator: Ks. Prof. ANDRZEJ SZOSTEK MIC

10.00-10.45 Ks. dr ZBIGNIEW LIANA

Filozoficzne pojęcie natury w kontekście sporów o moralny wymiar nowych technologii [s. 16]

10.45-11.30 Prof. KAROL WYSOKIŃSKI

Nanotechnologia: wyzwania naukowe i społeczne [s. 24]

11.30-11.45 Przerwa na kawę

11.45-12.30 Prof. KRZYSZTOF MARCZEWSKI

Zwierzęta i żywność modyfikowane genetycznie - nadzieje, lęki i ... fakty [s. 17]

12.30-13.15 Ks. Prof. MARIAN RUSECKI

Rozum a wiara [s. 19]

13.15-15.00 Przerwa obiadowa

15.00 Sesja IV. Moderator: Dr ZBIGNIEW WRÓBLEWSKI

15.00-17.00 Dyskusja panelowa

Teoria inteligentnego projektu

Uczestnicy panelu:

Prof. ANNA LEMAŃSKA [s. 11]

Ks. PROF. PIOTR LENARTOWICZ SI [s. 15]

KAROL SABATH [s. 19]

Ks. Dr BOGUSŁAW WÓJCIK [s. 21]

17.00 Zakończenie: Prof. JÓZEF ZON (Przewodniczący Sekcji Filozofii Przyrody i Nauk Przyrodniczych PTF)

17.10-17.15 Krótka przerwa na kawę

17.15 Zebranie Zarządu Sekcji i Członków Sekcji Filozofii Przyrody i Nauk Przyrodniczych PTF

Spis streszczeń

| | |
|--|-----------|
| Gennaro Auletta | 5 |
| Natural Laws and Contingency. The Lessons of Quantum Mechanics and Cosmology ... | 5 |
| Peter Hodgson | 7 |
| Science, philosophy and faith. Reflections of a Physicist | 7 |
| Dominique Lambert | 7 |
| The Plasticity of Life. Towards Philosophical and Theological Interpretations | 7 |
| Anna Lemańska | 11 |
| Inteligentny projekt a kreacjonizm ewolucyjny | 11 |
| Piotr Lenartowicz SJ | 15 |
| Wiedza przyrodnicza a pokusa Teorii Inteligentnego Projektu | 15 |
| Zbigniew Liana | 16 |
| Filozoficzne pojęcie natury w kontekście sporów o moralny wymiar nowych technologii. | 16 |
| Krzysztof Marczewski | 17 |
| Zwierzęta i żywność modyfikowane genetycznie – nadzieje, lęki i ... fakty | 17 |
| Rafael Martínez | 18 |
| The Role of Philosophy in the Catholic Reception of Evolution Theories. The Vatican Case (1877-1902) | 18 |
| Krzysztof Maślanka | 18 |
| Liczba i kwant. Ukryte ślady racjonalności przyrody | 18 |
| Marian Rusecki | 19 |
| Wiara a rozum | 19 |
| Karol Sabath | 19 |
| Pseudonauka ID | 19 |
| Leszek M. Sokołowski | 20 |
| Religia chrześcijańska wobec wielkiego Wszechświata | 20 |
| Bogusław Wójcik | 21 |
| Od Wielkiego Architekta Wszechświata do Boga Nowego Testamentu. Czy teoria Inteligentnego Projektu i Neodarwinizm mogą być komplementarne? | 21 |
| Karol Izidor Wysokiński | 24 |
| Nanotechnologii: wyzwania naukowe i społeczne | 24 |
| Abp. Józef Życiński | 25 |
| Interdyscyplinarny dialog w ujęciu Jana Pawła II wobec nowych wyzwań kulturowych ... | 25 |

Streszczenia referatów

Gennaro Auletta

Natural Laws and Contingency. The Lessons of Quantum Mechanics and Cosmology

Pontifical Gregorian University, Rome

It is well known that one of the biggest difficulties for cosmology is to explain why the constants of nature have the values that they actually have. In other words, why the universe has the matter and large-scale structure it actually has. It is also well known that this problem has to do with the existence of life and of human beings (the anthropic principle). The concern is understandable, since physicists look for symmetries and try to explain why there are symmetry breaks. For this reason, a theory of multiversum is born, that is the idea that actually any possible combination of the constants values is instantiated in some universe. This would represent, indeed, a huge symmetry, especially taking into account the number of these universes.

An analogous symmetry problem was born in quantum mechanics, related with the measurement problem. Here, one could not understand why a given possible value of a measured observable is realized at random. For this reason, Everett proposed in 1957 that all values are realized simultaneously (each one for a different observer). Later on, de Witt fulfil this approach by speaking of different universes, and such approach is known now as Many World Interpretation (MWI). This approach is also sometimes connected with the cosmological proposal of the multiversum.

However, quantum-mechanically this proposal is not tenable (as shown by Zurek), since it does not solves the most fundamental problem of the quantum measurement, namely the fact not that one value is instantiated but that one observable is measured. In fact, before measuring, many possible expansions of the same state are pos-

sible, that is, many possible observables are measurable. However, these observables, due to the uncertainty relations, are in general incompatible, and therefore are not jointly measurable. In other words, any measurement requires the "choice" of a given observable. Since the MWI rejects such a choice and tries to interpret measurement as a process that does not change the initial state, either we would have no measurement at all or we would run into contradiction. This is the reason why the MWI was later combined with decoherence (an interpretation due mainly to Zurek himself), but this, for many reasons, was not a happy solution.

Therefore, the multiversum's proposal cannot take recourse to quantum mechanics. Moreover, the randomness of quantum events seems not reducible. This leads us to the most difficult problem. Many proponents of the multiversum see in such hypothesis not only the solution of the symmetry of the nature constants but also and mainly the solution of the problem why such and such events actually happen. In other words, they see in such a proposal the solution of the contingency problem. If possible, this solution were possible, would be the mother of any symmetry. In this way also the problem of the origin of life and existence of humans would also be solved. However, this is a *faux pas*. Quantum mechanics teach us that probably all quantum systems of our world are somehow entangled (interrelated). This means that it is impossible to change only one event locally, but that such a change would probably affect trillions of other events and systems. If so, it is impossible to find an universe that is exactly the same as our one but with only one change, say that there is a photon less in this room. For this reason even if there are 10500 or 101500 universes, they will never cover the huge sea of all abstract possibilities, that is of all alternatives to each single event, which all together would exhaust everything that is conceivable and therefore eliminate the problem of contingency.

In my opinion, the physicists who reason in this way have not reflected sufficiently on the nature of quantum laws. Quantum laws do not govern properties of systems but only probabilities of properties, and, for this reason, they do not rule singular events but are general in nature. As Charles Peirce already understood, any lawful explanation is general in nature and cannot account for the fact that, for instance, a pen is here on the desk.

Therefore, contingency constitutes a irreducible feature of our universe, and I will hope that philosophers and theologians will work in the future in order to point out its nature. This would be a service even for science.

Peter Hodgson

Science, philosophy and faith. Reflections of a Physicist

University of Oxford, Oxford

Philosophy is indeed important for physicists, so it is worth taking trouble to ensure that it is the right one. The influence of philosophy on the progress of science is very strong, though this is not always recognized.

Modern science can provide support for our theological beliefs, and even lead to new ones. Certainly modern physics provides new and compelling evidence of the wonders of nature, but this simply enhances what we already know by direct observation.

It is further maintained that cosmological theories such as the big bang provides evidence for creation, and that Heisenberg's uncertainly principle provides a way to understand freewill and God's action on the world.

Such inferences are untenable because of the provisional nature of scientific theories. The connection between our Faith and science is thus to be found in the roots of science but not in their fruits.

Dominique Lambert

The Plasticity of Life. Towards Philosophical and Theological Interpretations

Facultés Universitaires N.-D. de la Paix, Namur

The concept of plasticity has emerged in many areas of recent biology. Of course, we knew for a long time the use of such a concept in neurophysiology where one is speaking about neuronal plasticity. But now in every all branches of biology this concept is used and is connecting to important life features at each level of an organism. The aim of the talk is to study this concept and to think about its possible implications for the philosophical and theological thought.

It is possible to build a sufficiently general definition of biological plasticity that summarizes its main features. Plasticity happens to be the property of systems that can be coherently deformed. This reveals a kind of robustness that does not forbid vulnerability or in other words some dynamical relation between coherence and deformability. This definition can be easily implemented using mathematical formulations that are natural in statistical mechanics, dynamical systems theory or graph theory. In this respect, the concepts of multistationarity and of (energetic, epigenetic, adaptive) landscape play an important role. The mathematical modelling of plasticity concept exhibits also the deep unity that exists “under” the different uses of such a notion in various fields.

Plasticity happens to be a necessary, nevertheless not sufficient, condition of life to emerge and to develop. With respect to the evolution, plasticity is not globally growing inside an organism. In fact, plasticity is only locally growing when complexity is risen. We call this fact the “law” of ascendant plasticity: in complex organisms plasticity must rise locally in their high level coordination of defense systems (brain and immunological systems). It is interesting to note that for human being neuronal plasticity means that our brain is highly malleable and undetermined. The local rise of plasticity inside complex systems is also a kind of decrease of strong determinations.

If we realize that plasticity understood as a feature of the organisms able to deform themselves coherently which is also a necessary condition for life to appear and to evolve, then we are lead to a philosophical conception which cannot consider life as based on immutable or fixed forms, species. The problem here is to renew the philosophy of life organism admitting a kind of malleability of forms (1). Therefore, plasticity seems to suggest a deep incompleteness of life. The nature of living beings happens to be incomplete in the sense that they seem always open to future determination. But plasticity strongly suggests also life vulnerability (2). To exist, life has to reveal a kind of fragility!

First of all we will have to study philosophically this possibility of nature, or form (in the metaphysical sense) change, malleability and, we dare to say also, this philosophical possibility of substance vulnerability, fragility.

Let us remark that we must be here very careful because of the deep implications with respect of ethical problems. Therefore we have to analyse first the possibility of thinking this form mutability.

Let us remark first that even in formal sciences like mathematics and logics, this form mutability is become very usual. A real constant can be metamorphosed into a function just changing a topos (the mathematical universe in which the concepts are defined), a natural number can be view as a function using p-adic expansion, a structure is not either a fixed and absolutely stable essence, it can be deformed using some well defined algebraic techniques,... In this sciences, we are used now not simply to pass from one fixed idea to another, but to let the ideas deform themselves!

Philosophically we can approach the problem of form mutability using for example four “models”.

The first one is the Aristotelian and partially Thomist conception (which can be compatible with evolution of life being but not with a form mutability). The second is the Hegelian one with a concept of substance self-determination. The third one could be Heidegger’s model of metamorphosis. And the last one is the one of Maurice Blondel which put forward being incompleteness and the fact that life organisms are only sketches with respect of the real Being.

We will check that the latter is interesting to take into account this life plasticity and also to respect being coherence and unity. In fact it is interesting to remark that up to now no specialist of Blondel have focused on that the term of plasticity which is nevertheless very frequently used by the “Maître d’Aix” in his famous Tetralogy and also elsewhere. In fact the blondelian understanding of plasticity is not completely stranger to the thomist tradition. We will explain why. The conclusion of this is that we can build a philosophical framework in which substance mutability can be coherently thought.

Theologically this is very interesting because we can rediscover here new way to underline the incompleteness of the creation waiting for its achievement, a personal gift “in quo omnia constant”. We understand also some texts saying that we are “in partem aliquod creaturae” (Jc, 1, 18) “quod Deus ipse perficiet, confirmabit solidabitque” (1 P, 5, 10). Indeed it is not possible to conceive this final gift with a fixist ontology involving no undetermination and incompleteness of beings. The form itself, the substance, intrinsically have to open themselves to this final gift. Otherwise beings and God would remain, side by side, denying what is written: “omina intendunt assimilari Deo”. It is worth to note that in the Blondelian thought the being consistency, the substance coherence is weakened but it does not break being unity because of the proposed final

completion, achievement. The risk for a Christian thought is to exaggerate this being weakness towards a possible dislocation without any possibility of achievement.

With a framework where mutability of forms is integrated, we will also be ready to understand some theological propositions such as those of Maurice Zundel, the friend of Paulus VI: “Coller à soi c’est se réduire à zero. Être à distance de soi c’est exister d’autant plus fort que cette distance croît” (to adhere to oneself is to reduce oneself to zero. To exist is to be at distance of oneself and the more this distance grows, the more one exists). A meaning of plasticity allows us to build an anthropology which thinks human being through his ability of centration and decentration with respect of himself.

Afterwards we have to study a second philosophical implication of life plasticity: the intrinsic and also the necessary vulnerability or fragility of living being. This allows us to build a philosophy of biology where the evolution is not read as the triumph of the strongest on the weakest. It is maybe the contrary which is true! Evolution would not be possible without a kind of fragility, of vulnerability which allows precisely the evolution ability. Arrived at the level of human being we are placed in front of a highly vulnerable state of the biosphere. On the point of view of ethical thoughts, it is very important because this underlines the central role and value of the weakness. This cannot be treated as a purely negative aspect. On the contrary we have perhaps to grasp an argument placing the vulnerability at a central place for the definition of human as such. Theologically this is very relevant because it could help us to shed some new light on important texts of the Gospel which articulate force and weakness.

Here also there is a risk. Several philosophers have interpreted this life vulnerability as an invitation to manipulate life without any constraint but the human power dreams. But we can, following Hans Jonas or others interpreted this vulnerability as an invitation to respect an essential condition for life to evolve. The first philosopher type would profit of the vulnerability to transform life under the purely human standards. But we can view the situation differently and to consider this vulnerability as something which opens far beyond, something which indicates that the final consistency is not yet there and not reducible to some power dreams.

Anna Lemańska

Inteligentny projekt a kreacjonizm ewolucyjny

Instytut Filozofii, Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego, Warszawa

W swoim wystąpieniu porównam koncepcję inteligentnego projektu ze stanowiskami, które łącznie można określić jako kreacjonizm ewolucyjny. Na początku jednak należy krótko scharakteryzować oba typy poglądów. W skrócie i w uproszczeniu koncepcja inteligentnego projektu przyjmuje, że złożoność struktury i funkcji żywych organizmów nie mogła powstać w wyniku działania naturalnych mechanizmów ewolucji, na które wskazuje syntetyczna teoria ewolucji, zatem jest ona dziełem inteligentnego projektanta, który z góry zaprojektował każdy ze złożonych żywych systemów. Z kolei kreacjonizm ewolucyjny obok stwórczego działania Pierwszej Przyczyny przyjmuje działania przyczyn naturalnych. Zatem dopuszcza możliwość pogodzenia chrześcijańskiej doktryny o stworzeniu świata z kształtowaniem się coraz bardziej złożonych układów łącznie z żywymi organizmami i człowiekiem w procesie ewolucji. Od razu trzeba zaznaczyć, że nie ma tylko jednego stanowiska określanego jako kreacjonizm ewolucyjny, gdyż między poszczególnymi zwolennikami tej koncepcji istnieją dosyć zasadnicze różnice dotyczące ujęcia relacji między działaniem Boga a procesami przyrodniczymi. Dla moich rozważań nie będzie to miało jednak istotnego znaczenia.

Kreacjonizm ewolucyjny jest koncepcją filozoficzną. Natomiast status inteligentnego projektu nie jest łatwy do określenia. Sami zwolennicy projektu przedstawiają bowiem na poparcie swych tez argumenty z różnych płaszczyzn badawczych i o różnym ciężarze gatunkowym. Część autorów mianowicie próbuje pokazać, że ewolucjonizm nie ma charakteru naukowego (np. J. Ankerberg, J. Weldon¹). Zarazem krytykują darwinizm również z pozycji nauk przyrodniczych. Na przykład F. Hoyle² za pomocą modeli matematycznych doboru naturalnego i rozmnażania próbuje wykazać, że dobór naturalny nie jest w stanie „wyprodukować” złożonych struktur przyrody. Z kolei M. Behe³ usiłuje pokazać, że organizmy charakteryzują się nieredukowalną złożonością, która nie mogła powstać na drodze kumulowania się drobnych zmian przyrostowych (analogia do pułapki na myszy).

Pokazując nienaukowość ewolucjonizmu, zwolennicy projektu próbują zarazem wykazać, że ich koncepcja ma taki sam status jak teorie przyrodnicze. W tym celu m.in. powołują się na dane naukowe. Nie odrzucają mianowicie możliwości zachodzenia

zmian w organizmach i działania doboru, gdyż na to zdają się wskazywać obserwacje, doświadczenia hodowców, badania laboratoryjne. Twierdzą jednak, że działanie mechanizmu ewolucji darwinowskiej (mutacje i dobór naturalny) może spowodować zmiany jedynie w obrębie gatunku (powstanie nowych odmian czy ras), ewentualnie rodzajów, natomiast nie może doprowadzić do powstania istotnie nowych planów budowy organizmów, czyli utworzenia nowych typów bądź gromad. Ponieważ mechanizm darwinowski jest niewystarczający, zatem, według zwolenników projektu, musiał działać inteligentny projektant, a tym samym jego istnienie zostało wykazane na płaszczyźnie badawczej nauk przyrodniczych.

Czy zatem można zasadnie twierdzić, że inteligentny projekt jest teorią naukową? Wydaje się, że nie.

Po pierwsze, wskazywanie, że mechanizmy ewolucji przyjmowane w neodarwinizmie nie mogły doprowadzić do ukształtowania się złożonych układów, nie oznacza, że proces ewolucji nie zachodzi w przyrodzie. Ewentualna niewystarczalność mechanizmu darwinowskiego ewolucji co najwyżej może skłaniać do poszukiwania innych, bardziej odpowiednich mechanizmów. Nie wynika z tego natomiast, że jedyną dla nich alternatywą jest istnienie inteligentnego projektanta. Na marginesie warto dodać, że darwiniści nie twierdzą, iż zmiany w obrębie wyższych jednostek taksonomicznych, powstawanie nowych planów budowy mogło następować nagle, skokowo, w krótkim czasie. Czy w długich okresach drobne zmiany ukierunkowywane przez dobór, jak twierdzi na przykład R. Dawkins⁴, mogły doprowadzić do powstania nowych typów, wydaje się, przynajmniej na razie, doświadczalnie bezpośrednio nie możliwe do rozstrzygnięcia. Być może będą mogły tu pomóc symulacje komputerowe.

Po drugie, wskazywanie na projektanta na płaszczyźnie przyrodniczej wymusza pytanie o jego naturę, o to, czym lub kim jest, jakie ma własności, gdzie się znajduje, jak powstał. Zwolennicy koncepcji inteligentnego projektu bądź pozostawiają te pytania w zawieszeniu (np. Hoyle wskazuje na kosmiczne pochodzenia materiału genetycznego), bądź wskazują na Boga. Tym samym jednak opuszczają płaszczyznę badawczą nauk przyrodniczych, na której obowiązuje bezwyjątkowy naturalizm metodologiczny, gdyż rezygnacja z niego przekreśla sensowność uprawiania nauk przyrodniczych.

Jak się wydaje, zwolennicy projektu mieszają różne płaszczyzny badawcze. Próbuje wykazywać, że ich koncepcja jest alternatywą na płaszczyźnie przyrodniczej dla ewolucjonizmu. Jednocześnie wprowadzają „projektanta”, którego natura wyraźnie

wykracza poza tę płaszczyznę. Zarazem projektant służy do likwidowania luk w naszej wiedzy, gdyż jest traktowany równorzędnie z przyczynami naturalnymi. Z jednej strony zatem zwolennicy koncepcji projektu traktują ją jak teorię przyrodniczą, z drugiej nie liczą się z uwarunkowaniami metodologicznymi nauk przyrodniczych. Tych trudności unika kreacjonizm ewolucyjny sytuujący siebie na płaszczyźnie filozoficznej, a nie nauk przyrodniczych. Na płaszczyźnie filozoficznej przyjęcie, że istnieje inteligentny projektant, nie jest metodologicznym nadużyciem.

Jak się wydaje, sporu między inteligentnym projektem a ewolucjonizmem nie da się rozstrzygnąć wyłącznie na płaszczyźnie nauk przyrodniczych. Na tej płaszczyźnie bowiem metoda zmusza do poszukiwania tylko i wyłącznie naturalnych czynników, powodujących zmiany gatunków, nie można zatem zakładać istnienia jakiegoś czynnika o nieznanym naturze, wyraźnie przekraczającego sferę zjawiskową. Ujęcie rzeczywistości przyrodniczej tylko metodami charakterystycznymi dla nauk przyrodniczych jest jednak niewystarczające. Rzeczywistość materialna jest wieloaspektowa, złożona, przejawia różne niesprowadzalne do siebie nawzajem „pokłady”. Zatem badanie jej tylko jedną, na dodatek niedoskonałą i wykazującą ograniczenia, metodą, jaką jest metoda eksperymentalna, nie może dać nam jej pełnego poznania. Nie uzyskamy odpowiedzi na wszystkie pytania. Możliwość badania świata z wielu różnych punktów widzenia, w szczególności z punktu widzenia nauk przyrodniczych, filozofii, teologii, pozwala uzyskać odpowiedzi, które nie muszą się wykluczać, a mogą okazać się komplementarne, uzupełniające się, pokazujące bogactwo przyrody, a jednocześnie dawać głębsze jej zrozumienie.

Koncepcja projektu dopóki wskazuje na niewystarczalność ujęć czysto naturalistycznych przy wyjaśnianiu pochodzenia świata i życia, na ograniczoność wyjaśnień proponowanych przez neodarwinizm, dopóty jest do zaakceptowania. Gdy jednak kreuje się na teorię naukową, zaczyna wikać się w trudności, gdyż nie udziela odpowiedzi na płaszczyźnie przyrodniczej o projektanta. Można wprawdzie twierdzić, że niezajomość natury projektanta obecnie, nie oznacza, że nie zostanie on w jakimś momencie poznany. Jest to jednak wybieg, gdyż jeżeli projektantem są jakieś inteligentne istoty, żyjące gdzieś we wszechświecie, to dlaczego ich nie możemy obecnie dostrzec. A jeżeli jest to Bóg, to przechodzi się z płaszczyzny przyrodniczej na płaszczyznę filozoficzną czy nawet teologiczną.

Z tego punktu widzenia kreacjonizm ewolucyjny jest spójnym stanowiskiem, gdyż przyjmując istnienie Boga: Projektanta, Pierwszej Przyczyny, umiejscawia Go poza światem materialnym, wyraźnie oddzielając od przyczyn naturalnych. Dzięki temu

uzyskujemy wyjaśnienie ewolucji na różnych nie wykluczających się, a uzupełniających się wzajemnie poziomach. Co więcej, kreacjonizm ewolucyjny przyjmuje działanie przyczyn naturalnych, na które wskazują nauki przyrodnicze, nie ustawia się w opozycji do rozstrzygnięć nauk szczegółowych, pozostawiając im autonomię w ich własnym obszarze.

Zwolennicy projektu przeciwstawiają Boga jako stwórcę i projektanta przypadkowi, działającemu na poziomie zjawisk. To przeciwstawienie jednak jest błędne, gdyż Bóg może stać równie dobrze poza zjawiskami ściśle deterministycznymi, jak i przypadkowymi. Istnienie Boga i Jego działanie w przyrodzie nie wyklucza logicznie zachodzenia zjawisk niezdeterminowanych. Podobnie, jak przypadkowość jakichś procesów, czy wyłanianie się niezaprojektowanych, bezcelowych złożonych struktur w przyrodzie nie jest logicznie sprzeczne z istnieniem Boga.

Na poziomie nauk przyrodniczych ewolucja jawi się jako przypadkowa i bezcelowa, gdyż na tym poziomie nie są identyfikowane przyczyny deterministyczne, sprawiające, że mutacja nastąpi w tym oto miejscu, a dobór naturalny wyselekcjonuje akurat osobnika z określonym zestawem genów. Na płaszczyźnie filozoficznej jednak można szukać innego rodzaju, niż tylko zjawiskowe, przyczyn zdarzeń przypadkowych. Przyroda jest „otwarta” na zmienność, na niezdeterminowany, z góry określony rozwój. Zawiera pewien stopień swobody, nieokreśloności, co jednak nie przekreśla działania Boga – Mądrości i samoofiarującej się Miłości (J. H. Haught⁵).

Jak się wydaje rzeczywista kontrowersja istnieje pomiędzy materialistyczną a teistyczną interpretacją ewolucjonizmu przyrodniczego. Rozpatrując te interpretacje, trzeba jednocześnie pamiętać, że interpretacja materialistyczna nie jest konsekwencją logiczną naturalizmu nauk przyrodniczych. Dane naukowe są „wieloznaczne”, tzn. dopuszczają różne interpretacje filozoficzne (J.F. Haught⁵). Ks. Kłósak⁶ mówił, że nie wynikają z nich bezpośrednio żadne wnioski filozoficzne, czyli że są one neutralne filozoficznie.

Warto też mieć na uwadze to, że działanie Boga w przyrodzie nie musi oznaczać, iż w pewnych momentach bezpośrednio ingeruje On w przyrodę, aby utworzyć nową strukturę materialną. Wszelkie próby „wykazania” istnienia Boga przez wskazywanie, że w naturalny sposób nie mogły ukształtować się jakieś układy w świecie materialnym, od strony logicznej i metodologicznej są łatwe do podważenia.

Kreacjonizm ewolucyjny może wykorzystać część argumentów zwolenników koncepcji projektu przeciwko materialistycznej interpretacji darwinizmu. Natomiast odrzucenie ewolucjonizmu nie wydaje się uzasadnione.

Bibliografia

- ¹ J. Ankerberg, J. Weldon, Fakty w sporze: stworzenie czy ewolucja, z posłowiem K. Jodkowskiego, z ang. tłum. M. Pajewski, Wyd. Megas, Warszawa 2003.
² F. Hoyle, Matematyka ewolucji, tłum. z ang. R. Piotrowski, Wyd. Megas, Warszawa 2003.
³ M. J. Behe, Darwin's Black Box: The Biochemical Challenge to Evolution, The Free Press, New York 1996.
⁴ R. Dawkins, Ślepy zegarmistrz, Warszawa 1994.
⁵ J. F. Haught, Odpowiedzi na 101 pytań o Boga i ewolucję, tłum. z ang. J. Kochanowicz, Wyd. WAM, Kraków 2003.
⁶ K. Klószak, Z teorii i metodologii filozofii przyrody, Księgarnia Św. Wojciecha, Poznań 1980.

Piotr Lenartowicz SJ

Wiedza przyrodnicza a pokusa Teorii Inteligentnego Projektu

Wyższa Szkoła Filozoficzno-Pedagogiczna „Ignatianum” w Krakowie

Pojęcie „nauki” odnosi się do pewnego, historycznie uwarunkowanego zespołu teorii, które są wyraźnie powiązane z pewnymi opcjami ontologicznymi (np. monizmu materialistycznego) i epistemologicznymi (np. sceptycyzmu lub redukcjonizmu). W życiu praktycznym, w postępie technicznym, ważniejszą rolę odgrywa pojęcie „wiedzy przyrodniczej”, które jest w mniejszym stopniu ograniczone owymi historycznymi preferencjami filozoficznymi.

Kontrowersja na temat „intelligent design” wiąże się z problematyką wielu dziedzin wiedzy – archeologii, paleoantropologii, oceny poziomu inteligencji zwierząt, prób stworzenia „sztucznej inteligencji”, prób kontaktu z „inteligencjami pozaziemskimi”.

W tej kontrowersji występuje problem produkowania narzędzi i konstruowania maszyn. Odkrycie wielu różnorodnych nanomaszyn biologicznych i fakt, że ich nieustanna produkcja jest jednym z warunków istnienia nawet najprostszych bakterii, stanowi empiryczną prowokację dla dociekań filozoficznych nad rzeczywistą istotą życia.

Zbigniew Liana

Filozoficzne pojęcie natury w kontekście sporów o moralny wymiar nowych technologii

Wydział Filozoficzny, Papieska Akademia Teologiczna, Kraków

Współczesne technologie budzą ambiwalentne oceny moralne. Z jednej strony budzą podziw dla potęgi ludzkiej myśli, z drugiej - budzą uzasadnione obawy o przyszłość człowieka i przyrody. Wśród ludzi inspirowanych religijnie stosowanie tych technologii nierzadko bywa interpretowane jako uzurpacja stwórczej roli Boga ze strony człowieka. Wielu katolickich filozofów i teologów ocenia je odwołując się do kategorii nienaruszalnego prawa naturalnego.

Wychodząc od historycznych faktów dotyczących zmian znaczeniowych zarówno pojęcia natury, jak i pojęcia prawa natury, będę starał się pokazać w wykładzie nieadekwatność tradycyjnej kategorii prawa naturalnego w dyskusji ze współczesną myślą na temat moralnej wartości nowych technologii. W szczególności pokazana zostanie rewolucja znaczeniowa, jaka dokonała się u zarania czasów nowożytnych, i jej skutki dla współczesnego rozumienia pojęcia natury. Zostaną porównane dwa przeciwstawne obrazy stosunku człowieka do natury: starożytny i średniowieczny obraz kontemplacji natury oraz nowożytny i współczesny obraz panowania nad naturą. Będę starał się również pokazać konieczność przewyciężenia przeciwstawnego charakteru tych obrazów w pojmowaniu „natury” i uznania ich komplementarności.

Ponieważ współczesne pojmowanie praw natury wiąże się ściśle z nowożytnymi kwestiami epistemologicznymi dotyczącymi podstawy zasadności naszych twierdzeń ogólnych i normatywnych, postaram się pokazać również – przynajmniej w dużym skrócie – epistemologiczny kłopot z pojęciem moralnego prawa naturalnego w świetle rozpowszechnionego nurtu filozoficznego negującego metodologiczną teorię intelektualnej oczywistości.

W zakończeniu wykładu podjęta zostanie próba wskazania możliwych dróg poszukiwania wspólnej płaszczyzny dialogu myśli religijno-teologicznej ze współczesną myślą filozoficzną na temat moralno-normatywnego wymiaru natury.

Krzysztof Marczewski

Zwierzęta i żywność modyfikowane genetycznie – nadzieje, lęki i ... fakty

Zakład Etyki, Akademia Medyczna w Lublinie, European Group on Ethics in Science and New Technologies, Lublin

Minęło zaledwie 140 lat od ogłoszenia pierwszych wyników prac ojca Grzegorza Mendla, a genetyka stała się jedną z najbardziej fascynujących dziedzin nauki, budząc jednocześnie tak wielkie emocje, że można by się w niej doszukać (bardziej w jej otoczeniu niż niej samej) cech magicznych. Zarówno nadzieje jak i obawy zostały bardzo rozbudzone w społeczeństwie, które ma w większości na temat genetyki bardzo niewielką wiedzę, a jednocześnie, wobec powszechnej akceptacji demokratycznych procedur, bardzo wielką władzę przyznawania wielkich dotacji lub administracyjnych zakazów prowadzenia badań.

Organizmy modyfikowane genetycznie z ang. Genetically Modified Organisms to jeden z bardziej znanych zastosowań genetyki. Dotyczy to zarówno zwierząt jak i roślin. Wśród zwierząt najważniejsze jak dotąd wydają się być zastosowania medyczne, np. produkcja insuliny przez zmienione bakterie lub drożdże oraz wyhodowanie licznych zwierząt (najczęściej myszy lub szczurów) pozbawionych określonych genów. Dzięki temu można znacznie lepiej poznać patofizjologię wielu chorób i potencjalnie skuteczniej je leczyć. Mówi się również o bardziej przekształconych zwierzętach jak np. krowach, których mleko będzie szczepionką. Jest to jednak jeszcze „melodia przyszłości”. Tymczasem zmodyfikowane genetycznie rośliny wysiewane są lub sadzone na coraz większych powierzchniach. Przypisywane im zasługi uratowania Trzeciego Świata od głodu są nieco przesadzone, ale tylko nieco.

Jak dotąd, o ile wiem, nie ma doniesień o szkodliwościach specyficznych dla GMO, natomiast istnieją liczne organizacje stawiające sobie za cel walkę z tymi organizmami traktując ją często bardzo emocjonalnie. Problem racjonalnego podejścia do GMO wydaje się być bardzo istotny, ponieważ niewątpliwie potrzebne są regulacje prawne, a znacząca część uczestników debaty publicznej cierpi na znaczny deficyt wiedzy. O ile wiem istniejące i projektowane uregulowania prawne w Polsce są niezmiernie restrykcyjne i zagrażają rozwojowi nauki w tym zakresie, a także pozbawiają możliwości szerszego korzystania przez Polaków z GMO. Tymczasem trzeba nam racjonalnego dyskursu opartego na faktach.

Rafael Martínez

The Role of Philosophy in the Catholic Reception of Evolution Theories. The Vatican Case (1877-1902)

Pontifical University of the Holy Cross, Roma

Catholic first reaction to Darwin's theories has been generally considered as conflictive. The documents from the Archive of the Holy Office (now Congregation for the Doctrine of Faith) permit to reconstruct the background of the first "official" reaction of Vatican authorities to Darwin's theory. In this paper I will consider the role played by philosophical assumptions both in the Catholic defenders and opponents to evolution. Some of the conceptual problems discussed a Century ago, could give some light on the recent discussions about creation, evolution and design.

Krzysztof Maślanka

Liczba i kwant. Ukryte ślady racjonalności przyrody

Instytut Historii Nauki, Polska Akademia Nauk, Warszawa, Filia w Krakowie

Teoria liczb i mechanika kwantowa są jak przysłowiowe „ogień i woda”. Ta pierwsza to stara i szacowna gałąź „czystej” matematyki. Z natury swej wydawała się zawsze daleka od jakichkolwiek zastosowań praktycznych. Jej problemy to na ogół czysto intelektualne wyzwania. Zwykle można je łatwo postawić, ale wiele z nich nie ma szans na szybkie rozstrzygnięcie.

Ta druga liczy zaledwie jedno stulecie i dotyczy opisu materii na poziomie mikroskopowym. Jest najbardziej udaną teorią fizyczną, obfitującą w wiele zastosowań praktycznych.

Wykonane w ciągu ostatniego ćwierćwiecza eksperymenty numeryczne, możliwe dzięki eksplozji technik komputerowych, ujawniły pewne zaskakujące związki pomiędzy teorią liczb a światem kwantów. Wyniki te są wciąż dalekie od zrozumienia. Możliwe, że najtrudniejsza i najbardziej znana z nie dowiedzionych hipotez teorii

liczb, postawiona w r. 1859 przez B. Riemanna, znajdzie swój klucz w fizyce. Byłaby to niezwykle unifikacja czystej teorii z żywym eksperymentem.

Marian Rusecki

Wiara a rozum

Instytut Teologii Fundamentalnej, Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II, Lublin

W historii myśli ludzkiej, zwłaszcza europejskiej ciągle powstawały napięcia na linii relacji wiara a rozum, teologia a nauka i filozofia. Prowadziło to często do ostrych konfliktów między nimi, aż do zakwestionowania prawomocności jednej z nich. Głębsza refleksja metodologiczna nad ich statutem epistemologicznym doprowadziła do uznania tych dziedzin za zupełnie odrębne, mające inny przedmiot badawczy, a zatem i metody.

Współczesny rozwój badań i poznanie kompetencji wiary i rozumu, teologii oraz nauk przyrodniczych i filozofii, wskazały na potrzebę ścisłej współpracy w dziedzinie epistemii pełnej prawdy o niezwykle bogatej i wielorako złożonej rzeczywistości. Dziś idzie się jeszcze dalej i mówi się o jednej rzeczywistości jako wspólnym przedmiocie badań wszystkich nauk (badają one jej poszczególne aspekty), których wyniki są komplementarne względem siebie. Dopiero ich całość przybliżyła nas do pełni prawdy o całej rzeczywistości, która jest na wskroś racjonalna, ale możliwa do pojęcia jedynie w świetle wiary. Głównym źródłem tych rozważań będzie encyklika Jana Pawła II „Fides et ratio”.

Karol Sabath

Pseudonauka ID

Instytut Paleobiologii, Polska Akademia Nauk, Warszawa

W ocenie większości naukowców (a także sędziego prowadzącego proces w Dover, w Pensylwanii w 2005 r.), "teoria inteligentnego projektu" (ID) jest spreparowanym produktem marketingu politycznego. Po porażkach sądowych w sprawie wprowadzenia do szkół w kilku stanach USA klasycznego "kreacjonizmu naukowego" jako alterna-

tywnej "teorii biologicznej", za radą autora "strategii klina" (Wedge Strategy), prawnika P.E. Johnsona, przyjęto taktykę przemilczania religijnych inspiracji antyewolucjonizmu. W sztandarowym podręczniku szkolnym promowanym przez ruch ID - "Of Pandas and People" - jak wykazał proces w Dover, dopiero w jednej z ostatnich korekt zastąpiono "kreacjonizm naukowy" i związaną z nim frazeologię "inteligentnym projektem" (w setkach miejsc). Klasycznej argumentacji Paleyowskiej "teologii naturalnej" (z przełomu XVIII i XIX w.) nadano neutralniejszą nazwę "inteligentnego projektu" i zastąpiono przykłady anatomiczne molekułarnymi.

Chociaż jednak ID propaguje swój wizerunek jako nowego, lepszego paradygmatu nauk przyrodniczych, w ciągu minionych kilkunastu lat nie udało się uzyskać **ŻADNYCH** wyników badawczych popierających ów model (co przyznali przed sądem czołowi przedstawiciele tego obozu). Przeciwnie, w międzyczasie obalono wiele przykładów "nieredukowalnie złożonych" struktur przywoływanych jako argumenty na rzecz nieuchronności Projektanta. Na gruncie nauk przyrodniczych jest to więc nurt zupełnie jałowy i powszechnie oceniany jako pseudonauka ("koń trojański kreacjonizmu") w służbie programu politycznego religijnej prawicy amerykańskiej, której sympatycy finansują działalność Discovery Institute, koordynującego działania lobbingsowe ID

Leszek M. Sokołowski

Religia chrześcijańska wobec wielkiego Wszechświata

Obserwatorium Astronomiczne, Uniwersytet Jagielloński, Kraków

Najbardziej palące problemy na styku nauki i religii wywodzą się z biologii, natomiast fizyka z kosmologią generują pytania mniej pilne, lecz równie trudne. Fizyczny Wszechświat w wyobrażeniach ludzi Średniowiecza był mały, stworzony na miarę i potrzeby człowieka i uwidoczniał jego rangę. Rozwój nowożytnej fizyki i biologii doprowadził do zasadniczego pomniejszenia rangi człowieka we Wszechświecie (Zasada Kopernikańska). Obecnie fizyka tworzy obraz gigantycznego (być może ściśle nieskończonego przestrzennie) Wszechświata, w którym może istnieć wiele cywilizacji rozumnych i dla którego nasze istnienie nie stanowi ważnej właściwości.

Cywilizacje pozaziemskie, chociaż ich koncepcja jest powszechnie uważana za pomysł z literatury science-fiction, stanowią poważny problem dla wiary chrześcijań-

skiej, co zauważono już w XVII wieku. Hipotezy wyjaśniające dlaczego nie spotkaliśmy dotąd innych cywilizacji rozumnych bywają fantastyczne, jednak sam problem jest realny i poważny. Interesująca jest hipoteza Cartera powolnego rozwoju organizmów żywych, przewidująca, że życie jest zjawiskiem bardzo rzadkim. Podnosiłaby ona rangę człowieka we Wszechświecie.

Inną hipotezą wprowadzającą do fizyki i kosmologii fakt istnienia organizmów żywych (niekoniecznie ludzi) jest koncepcja wieloświata: tylko nieliczne składniki ogromnego i bardzo zróżnicowanego Wszechświata–wieloświata dopuszczają egzystencję życia i w tych „podwszechświatach” niektóre ich własności fizyczne dają się wyjaśnić tylko tym, że są „biofilne”. Ta koncepcja ogranicza stosowalność metody naukowej, co wywołuje gwałtowny sprzeciw wielu fizyków. Wieloświat jest nieco mniej racjonalny niż dotychczas uznawany Wszechświat Friedmanna — jest w nim więcej przypadkowości.

Bogusław Wójcik

Od Wielkiego Architekta Wszechświata do Boga Nowego Testamentu. Czy teoria Inteligentnego Projektu i Neodarwinizm mogą być komplementarne?

Wydział Filozoficzny, Papieska Akademia Teologiczna, Kraków

Zaproponowana przez Darwina w książce „O pochodzeniu gatunków” teoria ewolucji stanowiła w XIX w. poczwórne wyzwanie dla tradycyjnej myśli chrześcijańskiej. Wyzwania te według Iana G. Barboura to: (1) wyzwanie dla biblijnego literalizmu; (2) wyzwanie dla dowodu z istnienia projektu; (3) wyzwanie dla statusu człowieka; (4) oraz wyzwanie jakie przyniosły etyka ewolucyjna oraz Darwinizm społeczny. Zdaniem Barboura wszystkie te wyzwania są ważne również dzisiaj¹. Obecny polityczny sukces zwolenników teorii Inteligentnego Projektu skłania do zajęcia się szczególnie wyzwaniem dotyczącym biologicznej interpretacji celowości przyrody².

Blisko 150 lat, które minęły od publikacji przełomowego dzieła Darwina nacechowane zostało wieloma antagonizmami pomiędzy zwolennikami i przeciwnikami teorii ewolucji. Pomimo wzrostu świadomości metodologicznej naukowców i teologów, a także zmiany paradygmatu samej teorii ewolucji, można odnieść wrażenie, że w pewnych kwestiach ciągle znajdujemy się w punkcie wyjścia. Nawet jeżeli zgodzimy się, że Kościół Katolicki nigdy wprost nie potępił ewolucji, lecz „powoli zmierzał do

oficjalnej akceptacji pojęcia [ewolucji]³, naiwnością byłoby uznać, iż pozostaje to dla wszystkich oczywiste⁴.

Mimo wszystko stanowisko katolików odbiega od postawy fundamentalistów chrześcijańskich, stanowiących nowy odłam kreacjonizmu, którzy w ramach teorii Inteligentnego Projektu promują „w dalszym ciągu ciasny i naiwny sposób uprawiania teologii po Darwinie”⁶. Wspomniany projekt stanowi przedłużenie „trwającej już przeszło dwa wieki uporczywej próby kształtowania wiary w Stwórcę, w obliczu rzekomej niemożliwości ewolucyjnego opisu genezy poszczególnych struktur świata”. Paradoksalnie, wyznawców teorii Inteligentnego Projektu wzmacniają zarówno Daniel C. Dennett i Richard Dawkins uznający, iż „teoria Darwina obaliła raz na zawsze dowód z istnienia projektu”⁷, jak i obieguowe opinie, że „pozostało już bardzo niewielu prawdziwie religijnych biologów ewolucyjnych”⁸.

Spory pomiędzy skrajnymi ewolucjonistami i skrajnymi kreacjonistami nie powinny jednak przesłonić faktu, że „nie musimy się lękać naukowych odkryć, gdyż prawdziwa wiara nie jest od nich zależna, lecz raczej komplementarna wobec nich”⁹.

Wspomnianą komplementarność można budować poprzez nawiązania do uściślonej przez Awerroesa teorii dwóch prawd, w której wrażenie sprzeczności pojawiającej się pomiędzy filozofią i nauką z jednej strony, a teologią z drugiej strony, pozostaje następstwem odniesienia się do różnych przedmiotów i metod poznania. Zdaniem Alвина Plantingi współczesną wersję tego sposobu rozumowania stanowią interpretacje mechaniki kwantowej, które potwierdzają, że istnieją opisy przedmiotów lub zjawisk, które pomimo swej prawdziwości są trudne do uzgodnienia. Przyjęcie tezy, że „istnieje zasadniczo naukowy punkt widzenia i zasadniczo religijny punkt widzenia”¹⁰ oznaczałoby jednak zgodę na porażkę rozumu.

Należy zatem poszukiwać takiej komplementarności, która stanowiłaby rodzaj syntezy obu punktów widzenia. W tej perspektywie Bóg - Improwizator o niedoścignionej pomysłowości - może być twórcą zarówno porządku jak i przypadku, dlatego „teista widzi Boga jako tworzącego w świecie za pomocą tego, co nazywamy ‘przypadkiem’, działającego w stworzonym porządku, którego każdy etap otwiera drogę do następnego”¹¹. Poszukiwanie takiej syntezy staje się tym bardziej zasadne, że dzięki termodynamice nieliniowej i teorii chaosu jesteśmy w stanie „wyjaśnić naturę złożonych regularności, które wcześniej wydawały się zarówno tajemnicze jak i irracjonalne”¹². Nie bez znaczenia jest również to, że metafizyka ewolucyjna Teilharda de Chardin i

A.N. Whiteheada pozostaje przykładem możliwości syntezy ewolucji i stworzenia w ramach spójnej wizji rzeczywistości¹³.

Powstanie wspomnianej syntezy jest jednak silnie uwarunkowane. Po pierwsze „dialog z teologią musi odbywać się z pozycji prawdziwej nauki, a nie substytutu, który jest stanowiskiem filozoficznym”¹⁴. Po drugie nie można „myśleć o Bogu przede wszystkim jako o ‘architekcie’”, gdyż „jest On też źródłem nowości, której pojawienie się prowadzi nieuchronnie do zniszczenia perfekcyjnego projektu”¹⁵. Nie powinno również traktować się przesłania Nowego Testamentu w kategoriach argument z projektu, „jest to bardziej argument z estetycznej świadomości, niż argument logiczny”¹⁶. Spełnienie tych warunków może prowadzić do stanowiska zbliżonego do sformułowanej przez Stephena J. Goulda zasady NOMA (Non-Overlapping Magisteria) uznającej, iż właściwą relacją pomiędzy nauką i religią pozostaje poszanowanie i nieinterferencja, połączone z intensywnym dialogiem. Sam Gould nie widzi „sposobu, w jaki nauka i religia mogłyby zostać zjednoczone lub choćby poddane syntezie w ramach jednego wspólnego schematu wyjaśnienia czy analizy”, ale także nie rozumie, „dlaczego miałyby istnieć między nimi jakikolwiek konflikt”¹⁷.

Istnieje wiele przykładów wskazujących na swoistość biologicznego i teologicznego pojęcia projektu. Dlatego prawdopodobnie ewentualna jego synteza nie będzie nigdy zupełnie komplementarna. Przekonywujące okazuje się jednak stwierdzenia, w których takiej komplementarności można się doszukiwać. Przywołuję tylko dwa z nich: Johna H. Newmana - „wierzę w projekt, ponieważ wierzę w Boga, a nie wierzę w Boga dlatego, że dostrzegam projekt”¹⁸ oraz jego współczesną wersję - „Jako teolog odbieram Neo-Darwinowskie stanowisko jako przekonujące, z wyjątkiem twierdzenia o jego eksplanacyjnej samowystarczalności”¹⁹.

Literatura

¹ Por. I.G. Barbour, Religion and Science. Historical and Contemporary Issues, SCM Press, London 1998, 221.

² Por. M. Hewlett, T. Peters, Who Sets the Evolution Agenda?, Theology and Science, Vol. 4, No. 1, 2006, 1. Hewlett stwierdza, że 50 pozycji książkowych poświęconych teorii Inteligentnego Projektu to efekt wpompowania 3 milionów 600 tys. dolarów w programy sponsorowane przez utworzony w 1996 roku Discovery Institute.

³ J.D. Kormsmeier, Evolution & Eden, Paulist Press, New York, 1998, 16. Należy pamiętać, że obok podejścia, które prezentuje Kormsmeier, nie brak również katolickich apologii wszystkiego i niczego. Por. G.S. Johnson, Czy Darwin miał rację? Katolicy a teoria ewolucji, WAM, Kraków 2005.

⁴ Nawiązując do listu Jana Pawła II z 1996 r., w którym pojawiło się stwierdzenie, że teoria ewolucji „jest czymś więcej niż hipotezą” Schönborn napisał: „Ewolucja w znaczeniu wspólnego pochodzenia może być prawdą, jednak ewolucja w sensie neodarwinowskim, jako ślepy, niezaplany proces przypadkowego różnicowania i selekcji naturalnej z pewnością nią nie jest. (...) Obecnie, na początku XXI stulecia, w obliczu roszczeń neodarwinizmu i wielorakich hipotez kosmologicznych, wymyślonych po to, by zignorować ogromną oczywistość celowości i projektu odnalezioną przez nowoczesną wiedzę przyrodniczą, Kościół Katolicki znowu będzie bronił ludzkiego rozumu głosząc, że wewnętrzny zamysł dostrzegany w przyrodzie nie jest złudzeniem. Teorie przyrodnicze, które usiłują wymknąć się tej oczywistości projektu przywołując działanie „przypadku i konieczności” nie są wcale naukowe, lecz, jak to ujął Jan Paweł, są kapitulacją ludzkiej inteligencji. Ch. Schönborn, Design in Nature, New York Times, July 7, 2005, Thursday, 23.

⁵ J.F. Haught, Odpowiedzi na 101 pytań o Boga i ewolucję, WAM, Kraków 2003, 119.

⁶ E. McMullin, Ewolucja i stworzenie, OBI, Kraków 1990, 58

⁷ S.M. Barr, Fizyka a wiara, Techtra, Wrocław 2005, 81.

⁸ A. Plantinga, When Faith and Reason Clash: Evolution and the Bible, w: D.L. Hull, M. Ruse, The Philosophy of Biology, Oxford University Press 1998, 693.

⁹ R.J. Berry, Bóg i biolog. Wiara a nauki przyrodnicze, WAM, Kraków 2005, 81.

¹⁰ A. Plantinga, When Faith and Reason Clash, dz. cyt., 676.

¹¹ A. Peacocke, Drogi od nauki do Boga, Zysk i S-ka, Poznań 2004, 111.

¹² J.M. Zyciński, God, Freedom, and Evil: Perspectives from Religion and Science, Zygon, vol. 35, no. 3, September 2000, 657.

¹³ Por. I.G. Barbour, Religion and Science, dz. cyt., 241.

¹⁴ M. Hewlett, T. Peters, Who Sets the Evolution Agenda?, dz. cyt., 2.

¹⁵ J.F. Haught, Odpowiedzi na 101 pytań o Boga i ewolucję, dz. cyt., 120.

¹⁶ D.C. Burke, Evolution and Creation, w: F. Watts (ed.), Science Meets Faith, SPCK, London 1998, 58.

¹⁷ S.J. Gould, Skaly wieków, Zysk i Spółka, Poznań 2002, 10.

¹⁸ Cytat za: J. A. Wiseman, Theology and Modern Science. Quest for Coherence, Continuum, New York 2002, 63.

¹⁹ N.H. Gregersen, The Complexification of Nature: Supplementing the Neo-Darwinian Paradigm? Theology and Science, Vol. 4, No. 1, 2006, 22.

Karol Izidor Wysokiński

Nanotechnologii: wyzwania naukowe i społeczne

Instytut Fizyki i Centrum Nanotechnologii, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin

Termin nanotechnologia pojawił się w latach siedemdziesiątych ubiegłego wieku. Obecnie oznacza badania naukowe i prace rozwojowe oraz manipulacje strukturami molekularnymi o rozmiarach liniowych od jednego do stu nanometrów (jeden nanometr [1nm] to miliardowa część metra). Jednym z celów nanotechnologii jest wytwarzanie nowych urządzeń metodą atom po atomie.

O nadziejach pokładanych w nanotechnologii świadczy wciąż rosnąca liczba publikacji naukowych i popularno-naukowych z tej dziedziny, liczba czasopism, instytutów i centrów badawczych ze słowem „nano” w nazwie, zainteresowanie mediów, polityków i zwykłych obywateli czy wreszcie wysoki poziom finansowania badań i prac rozwojowych w niektórych krajach.

Olbrzymie zainteresowanie połączone z interdyscyplinarnym charakterem badań i hermetycznym językiem nauki rodzi wiele napięć, nieporozumień i obaw; stawia też wiele wyzwań. Z jednej strony chodzi o elementarną odpowiedzialność badacza wkraczającego na nieznanne tereny, z drugiej odpowiedzialność mediów, popularyzatorów nauki i polityków. Tematyką nanotechnologiczną interesuje się też literatura science fiction, często snująca przerażające wizje świata opanowanego przez samopowielające się nanoroboty.

Warto przypomnieć, że nanotechnologia wyrasta bezpośrednio z obserwowanej od lat miniaturyzacji urządzeń elektronicznych, które w istotny sposób zmieniły życie każdej chyba osoby na naszym globie. Nic dziwnego, że oczekiwany jest bardzo duży wpływ nanotechnologii na ludzi i społeczeństwa.

W wykładzie zostaną zasygnalizowane niektóre wyzwania związane z szeroko pojętą nanotechnologią:

- naukowe (m.in. interdyscyplinarny charakter badań, zanik dychotomii badania podstawowe – stosowane, praktyczne wykorzystanie kwantowo-mechanicznej logiki w przetwarzaniu informacji, itp.),
- społeczne zmiany spowodowane rozwojem nanoelektroniki (możliwość stworzenia komputerów kwantowych o niewyobrażalnych konsekwencjach dla kryptografii, szerokopasmowy internet, telefony komórkowe z nowymi funkcjonalnościami, ...),
- problemy zastosowań nanocząstek w diagnostyce medycznej i terapii, i związane z tym badania ich toksyczności i aktywności biologicznej,
- problemy ochrony środowiska,
- aspekty edukacyjne, ekonomiczne i prawne rozwoju nanotechnologii.

Według wielu obserwatorów fakt, że społeczeństwa przewrażliwione dotychczasowym wykorzystywaniem osiągnięć nauki np. w zakresie energii jądrowej czy genetycznie modyfikowanej żywności domagają się wyjaśnień na wstępnym etapie rozwoju nanotechnologii stanowi szansę na właściwy i harmonijny rozwój tej powstającej dziedziny wiedzy. Równoległe badania społecznych, etycznych i zdrowotnych aspektów nanotechnologii i jej wpływu na jakość życia może tylko zwiększyć szansę na wykorzystanie nanotechnologii dla dobra ogólnego.

Abp. Józef Życiński

Interdyscyplinarny dialog w ujęciu Jana Pawła II wobec nowych wyzwań kulturowych

Instytut Filozofii Przyrody i Nauk Przyrodniczych, Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II, Lublin

Ewolucja kosmiczna trwa od kilkunastu miliardów lat natomiast początki Homo sapiens sapiens umieszcza się kilkadziesiąt tysięcy lat temu. Ta dysproporcja czasowa prowadzi często do sugestii, iż kosmos zaczął swój rozwój bez ludzkiego obserwatora i będzie także w przyszłości rozwijał się bez ludzkich świadków. Prognozy dotyczące "końca humanizmu" próbuje się uzasadniać przez odwołanie do zastosowań nowych technologii, jak również przez katastroficzne wizje przyszłych etapów ewolucji. Merytoryczną bezpodstawność podobnych prognoz ukazują analizy Interdyscyplinarne inspirowane wizją dialogu dyscyplin, którą ukazał Jan Paweł II.