

**PToT**

Polskie Towarzystwo  
Oceny Technologii  
Polish Association  
for Technology Assessment



# **I Kongres Technology Assessment w ujęciu teoretycznym i praktycznym**

## **1<sup>st</sup> Congress of Technology Assessment in Theoretical and Practical Approach**

### **Księga abstraktów**

### **Abstracts book**

**24.03.2017 – 25.03.2017 Rybnik, Poland**

## **Rada Naukowa:**

**Prof. dr hab. Lech W. Zacher**

Centrum Badań Ewaluacyjnych i Prognostycznych,  
Akademia Leona Koźmińskiego

---

Prof. dr hab. inż. Jan Kaźmierczak

Instytut Inżynierii Produkcji,  
Wydział Organizacji i Zarządzania,  
Politechnika Śląska

---

Prof. dr hab. Andrzej Kiepas

Instytut Filozofii, Uniwersytet Śląski,  
Katowice

---

Dr hab. Helena Ciążela

Zakład Filozofii, Moralności i Etyki Globalnej, Akademia  
Pedagogiki Specjalnej

---

Dr hab. inż. Izabela Jonek–Kowalska, prof. Pol. Śl.

Instytut Ekonomii i Informatyki,  
Wydział Organizacji i Zarządzania,  
Politechnika Śląska

---

Dr hab. Aleksandra Kuzior, prof. Pol. Śl.

Katedra Stosowanych Nauk Społecznych,  
Wydział Organizacji i Zarządzania,  
Politechnika Śląska

---

Dr hab. Agnieszka Lekka–Kowalik, prof. KUL

Katedra Metodologii Nauk,  
Katolicki Uniwersytet Lubelski im. Jana Pawła II

---

Dr Alina Betlej

Instytut Socjologii,  
Katolicki Uniwersytet Lubelski im. Jana Pawła II

---

Dr Sylwia Mrozowska

Instytut Politologii,  
Uniwersytet Gdański

---

Dr Małgorzata Skórzewska – Amberg

Kolegium Prawa,  
Akademia Leona Koźmińskiego

---

Dr hab. inż. Jan Skowronek

Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowionych

---

Dr hab. inż. Krzysztof Wodarski, prof. Pol. Śl.,

Instytut Zarządzania i Administracji,  
Wydział Organizacji i Zarządzania,  
Politechnika Śląska

---

Dr hab. inż. Radosław Wolniak, prof. Pol. Śl.

Instytut Inżynierii Produkcji,  
Wydział Organizacji i Zarządzania,  
Politechnika Śląska

## **Komitet Organizacyjny:**

Dr inż. Katarzyna Midor

Dr inż. Joanna Bartnicka

Mariusz Dajczak

Dr inż. Agnieszka Janik

Dr Bartłomiej Knosala

Mgr Remigiusz Kozubek

Dr inż. Artur Kuboszek

Mgr Paulina Kuzior

Dr inż. Andrzej Wieczorek

Dr inż. Michał Zasadzień

## Spis treści/Table of Contents:

<b>Adam Barylski</b> Ilościowa ocena technologiczności konstrukcji uchwytów obróbkowych Quantitative evaluation of producibility of fixture	5
<b>Alina Betlej</b> Nowe technologie w cyfrowym świecie. Ku społeczeństwu przyszłości New Technologies in Digital World. Towards Future Society	6
<b>Włodzimierz Chojnacki</b> Zewnętrzne i wewnętrzne determinanty zmian w zawodach deficytowych i nadwyżkowych na peryferyjnym rynku pracy Powiatu Pułtuskiego External and internal determinants of changes in occupations deficit and surplus on the peripheral labor market district Pułtusk	7
<b>Waldemar Czajkowski</b> Aksjologiczne podstawy oceny techniki Axiological foundations of technology assessment	8
<b>Marcin Garbowski</b> Krytyczna analiza zasad dotyczących sztucznej inteligencji z Asilomar Critical analysis of the Asilomar AI principles	9
<b>Marek Górka</b> Technologii informacyjna w obszarze cyberbezpieczeństwa państwa i społeczeństwa Information technology in the area of cyber-security state and society	10
<b>Agnieszka Janik</b> Analiza możliwości zastosowania wybranych wskaźników ekonomicznych, środowiskowych i społecznych w zrównoważonej ocenie technologii The analysis of the possibility to apply selected economic, environmental and social indicators for the Sustainability Assessment of the Technology (SAT)	11
<b>A. Janik, J. Bartnicka, A. Ziętkiewicz, G. Kowalski</b> Ekonomiczne aspekty wykonania procedur chirurgicznych metoda otwartą i laparoskopową jako element analizy Health Technology Assessment Economic aspects of surgery procedures performed in open method and laparoscopy as an element of Health Technology Assessment	12
<b>Izabela Jonek-Kowalska</b> Ekonomiczne i społeczne konsekwencje implementacji nowych technologii w górnictwie węgla kamiennego Economic and social consequences of the implementation of new technologies in coal mining industry	13
<b>Martina Kainz</b> Wykorzystanie telefonów komórkowych i mediów społecznych w Afryce Zachodniej i ich konsekwencje dla budowy tożsamości kulturowej Use of Mobiles and Social Media in West Africa and their implications for cultural identity construction	14
<b>Janusz Karwot</b> Rozwój innowacyjnych technologii z perspektywy partycypacyjnego modelu Technology Assessment Development of innovative technologies from the perspective of the profit-sharing Technology Assessment scheme	15
<b>Jan Kaźmierczak</b> Uwagi na temat rozpoznania i analizy potrzeb w procesach oceny technologii Remarks on Recognizing and Analyzing of Needs in Processes of Technology Assessment	16
<b>Andrzej Kiepas</b> RRI i przemysł 4.0 jako wyzwania dla wartościowania techniki RRI and industry 4.0 as a challenges for technology assessment	17
<b>Aldona Kluczek</b> Koncepcja oceny technologii w aspekcie zrównoważonego rozwoju A Conceptual Framework for Sustainability Technology Assessment	18
<b>Bartłomiej Knosala</b> Fenomen kryzysu humanistyki a kryzys ekologiczny The phenomenon of crisis of humanities and ecological crisis	19
<b>Joachim Kozioł, Tomasz Skoczowski</b> Wpływ monitorowania na zużycie czynników energetycznych w obiektach komunalnych Monitoring impact on consumption of energy and water in municipal buildings	20
<b>Remigiusz Kozubek</b> Technology Assessment a społecznie odpowiedzialne innowacje. Analiza teoretyczna Technology Assessment and socially responsible innovation. Theoretical analysis	21

<b>Janusz Krupanek, Beata Michaliszyn</b> Zastosowanie podejścia opartego na koncepcji cyklu życia w kreowaniu rozwiązań ekoinnowacyjnych The Life cycle approach in creation of eco-innovative solutions	22
<b>Aleksandra Kuzior</b> Innowacje technologiczne w „zrównoważonym przedsiębiorstwie” w perspektywie „przemysłu 4.0” Technological innovations in „sustainable enterprise” in the „industry 4.0” perspective	23
<b>Paulina Kuzior</b> System dozoru elektronicznego jako alternatywa dla kary pozbawienia wolności System of electronic surveillance as an alternative for imprisonment	24
<b>Agnieszka Lekka-Kowalik</b> Filozoficzne podstawy racjonalnej oceny techniki Philosophical foundations of rational technology assessment	25
<b>Krzysztof Michalski</b> Krytyczne momenty w projektach z obszaru TA z perspektywy metodologicznej Critical moments in TA-Projects from methodological perspective	26
<b>Katarzyna Midor</b> Doskonalenie produktów poprzez poprawę jakości życia pracowników z wykorzystaniem nowych technologii Improving the products by improving the quality of life of employees using a new technologies	27
<b>Łukasz Nazarko</b> Warsztaty dialogu z obywatelami jako forma partycypacyjnej oceny technologii Citizen dialogue workshops as a form of Participatory Technology Assessment	28
<b>Cezary Orłowski</b> Technologie Smart Cities Smart Cities Technologies	29
<b>Eugeniusz Piechoczek</b> Problemy konwersji technologii w wybranych dziedzinach Technology conversion problems in selected range of activities	30
<b>Krzysztof Santarek, Bartłomiej Gładysz</b> Ocena efektów wdrożenia technologii o szerokim zakresie oddziaływania z wykorzystaniem dynamiki systemów An assessment of far-reaching technology implementation using systems dynamics	31
<b>Urszula Soler</b> Technologia jako narzędzie wzmacniania więzi społecznych? Technology as a tool for strengthening social ties?	32
<b>Tomasz Stępień</b> Ocena technologii i technonauka. Podejście porównawcze i systemowe Technology Assessment and Technoscience. Comparative and systemic approach	33
<b>Bartłomiej Szymczyk</b> Zagadnienia wyceny innowacyjnych rozwiązań produktowo-technologicznych Valuation aspects of innovative product and technology solutions	34
<b>Andrzej Wieczorek</b> Wybrane problemy społecznej oceny systemów technicznych wspomagających funkcjonowanie osób starszych w transporcie oraz sposoby ich rozwiązywania The selected problems of social assessment of technical systems supporting the functioning of older persons in transport and methods of solving them	35
<b>Lech W. Zacher</b> Cywilizacja techniczna: ryzyka, efekty negatywne, niepewności jako wyzwania dla teorii i praktyki TA Technological civilization: risks, negative effects, uncertainty as challenges for theory and practice of TA	36
<b>Mariusz Żółtowski</b> Drganie badania pęknięcia bloczka betonowego Vibration research of concrete block cracks	37

Adam Barylski\*  
Politechnika Gdańska

## Ilościowa ocena technologiczności konstrukcji uchwytów obróbkowych

### Quantitative evaluation of producibility of fixture

**Słowa kluczowe:** uchwyty obróbkowe, technologiczność konstrukcji, ocena ilościowa

**Streszczenie:** W artykule dokonano próby ilościowej oceny technologiczności konstrukcji, metodą wskaźnikową, zaprojektowanych uchwytów obróbkowych specjalnych.

**Keywords:** fixture, producibility, quantitative evaluation

**Abstract:** The article presents quantitative evaluation of construction technological intensity of designed special object handles. Evaluation attempt is based on index method.

---

\* Prof. dr hab. inż. – jest profesorem zwyczajnym Politechniki Gdańskiej. Pełni obecnie funkcję kierownika Katedry Technologii Maszyn i Automatykacji Produkcji. W latach 1996-2002 był prodziekanem ds. nauki, zaś w okresie 2002-2008 dziekanem Wydziału Mechanicznego PG. Podstawowym obszarem jego zainteresowań naukowych jest technologia maszyn i oprzyrządowanie technologiczne oraz obróbka ścierna, ze szczególnym uwzględnieniem bardzo dokładnego kształtowania powierzchni elementów metalowych i ceramicznych przez docieranie, polerowanie i gładzenie. Jest autorem i współautorem 4 monografii, ponad 180 artykułów, 220 opublikowanych referatów oraz 13 patentów z tego zakresu. Jest członkiem wielu organizacji i stowarzyszeń naukowych w kraju i zagranicą oraz zdobywcą nagród i wyróżnień.  
e-mail: abarylsk@pg.gda.pl

Alina Betlej\*

*Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II*

## **Nowe technologie w cyfrowym świecie. Ku społeczeństwu przyszłości**

### **New Technologies in Digital World. Towards Future Society**

**Słowa kluczowe:** nowe technologie, zmiana społeczna, społeczeństwo sieci, cyfrowy świat, społeczeństwo przyszłości

**Streszczenie:** Gwałtowny rozwój rynku nowych technologii w cyfrowym świecie stał się społecznym faktem. Proces ten oddziałuje z coraz większą siłą na szereg transformacji społecznych prowadzących do zmiany cywilizacyjnego kodu społeczeństwa nazywanego sieciowym. Technologie fizyczne i biologiczne niosą trudną do ewaluacji pod kątem przyszłego rozwoju społecznego i gospodarczego skalę następstw. Próba odpowiedzi na pytanie o kierunkowość warunkowanego technologicznie postępu społecznego pomoże w zrozumieniu specyfiki społeczeństwa przyszłości.

**Keywords:** new technologies, social change, digital world, network society, future society

**Abstract:** Fast development of a new technologies market in digital world becomes a social fact. The process impacts with a still more strength the social transformations which leads to the change of the civilization code of network society. The scale of implications of physical and biological technologies for future social and economic development are very difficult in evaluation. The answer to the question on the technological-based social development direction may help with understanding the specific of future society.

---

\* Dr – pracuje w Instytucie Socjologii Katolickiego Uniwersytetu Lubelskiego Jana Pawła II. Jej zainteresowania badawcze skoncentrowane są wokół problematyki socjologii internetu i gospodarki. Zajmuje się ona analizą i badaniem społecznych i gospodarczych implikacji procesu cyfryzacji społeczeństwa sieci, rozwoju nowych technologii, a także tworzeniem scenariuszy przyszłości.  
e-mail: alinabetlej@kul.pl

Włodzimierz Chojnacki\*

Wyższa Szkoła Finansów i Zarządzania w Warszawie

## Zewnętrzne i wewnętrzne determinanty zmian w zawodach deficytowych i nadwyżkowych na peryferyjnym rynku pracy Powiatu Pułtuskiego

### External and internal determinants of changes in occupations deficit and surplus on the peripheral labor market district Pułusk

**Słowa kluczowe:** społeczny podział pracy, zawody deficytowe i nadwyżkowe, struktura społeczne, automatyka i robotyka, nowoczesne technologie, tranzycja, transformacja

**Streszczenie:** Istotą zmian zachodzących na rynkach pracy w erze płynnej ponowoczesności są transformacje w społecznym podziale pracy polegające na pojawieniu się zawodów deficytowych, nadwyżkowych i zanikających. W skali globalnej w krajach wysokorozwiniętych maleje zapotrzebowanie na zawody wykonywane przez robotników a rośnie rola wykwalifikowanych profesjonalnie pracowników wykonujących zawody związane z nowoczesnymi technologiami, automatyką i robotyką. Podobne zjawiska można zaobserwować w makroskali jeśli przyjmie się podział na centrum i peryferia. Uważając centra jako duże miasta w Polsce a peryferia jako miasta powiatowe i gminne. Autor dokonał metoda projektów identyfikacji, opisu i wyjaśnienia kształtowania się potrzeb na zawody deficytowe i nadwyżkowe na przykładzie Powiatu Pułusk.

**Keywords:** social division of labor, competition deficit and surplus, social structure, automation and robotics, new technologies, transition, transformation

**Abstract:** The essence of the changes taking place in the labor markets in the era of post-modernism are smooth transformations in the social division of labor involving the appearance of deficit, surplus and disappearing. On a global scale in developed countries is decreasing demand for the occupations of workers and the growing role of qualified professional staff engaged in occupations related to new technologies, automation and robotics. Similar phenomena can be observed on the macro if we accept the division between center and periphery. Taking care centers as large cities in Poland and peripherals as the city county and municipal. The author has made a project method to identify, describe and explain the development of the needs for occupations in deficit and surplus on the example of the District of Pultusk.

---

\* Dr hab. – pracownik naukowo-dydaktyczny Wyższej Szkoły Finansów i Zarządzania w Warszawie ora doświadczony praktyk z zakresu zarządzania personelem. Przedmiotem jego zainteresowania są problemy związane z profesjonalizacją, zawodami deficytowymi i nadwyżkowymi, prekariatem, wielozawodowością i wielozadaniowością oraz czynnikami integracji i dezintegracji kapitału społecznego. wchojnacki2@interia.pl

Waldemar Czajkowski\*  
*Politechnika Śląska*

## **Aksjologiczne podstawy oceny techniki**

### **Axiological foundations of technology assessment**

**Słowa kluczowe:** preferencje, wartości, systemy aksjologiczne, typy wartości, dylematy aksjologiczne

**Streszczenie:** Ocena techniki jest – co oczywiste – zrelatywizowana do pewnego zbioru wartości (systemu aksjologicznego). Pierwszym z celów referatu jest uzasadnienie tezy o użyteczności (dla OT) pojęcia wartości nadbudowanego nad pojęciem preferencji. Drugim z celów jest określenie rodzajów wartości (etycznych, ekologicznych, estetycznych, utylitarnych, finansowych itd.) istotnych dla oceny techniki oraz wskazanie na nieuchronność pojawiania się w ocenie techniki – dylematów aksjologicznych.

**Keywords:** preferences, values, axiological systems, types of values, axiological dilemmas

**Abstract:** Technology assessment is obviously related to a set of values (an axiological system). The first goal of the paper is validation of the thesis which says that the notion of value which is based upon the notion of preference is useful (for TA). The second goal is determination of types of values (ethical, ecological, esthetical, utilitarian, financial and others) being of relevance for technology assessment and demonstration of inevitability of the presence of axiological dilemmas – also in the domain of technology assessment.

---

\* Dr hab. – Philosopher and mathematician. He has published papers in philosophical anthropology, historiosophy and social philosophy. His most important work is the book “Philosophies of Man. A Study On/In a Meta-anthropology” (in English).  
e-mail: waldemarczajkowski@wp.pl



Marcin Garbowski\*

*Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II*

## Krytyczna analiza zasad dotyczących sztucznej inteligencji z Asilomar

### Critical analysis of the Asilomar AI principles

**Słowa kluczowe:** sztuczna inteligencja, filozofia techniki, transhumanizm

**Streszczenie:** Przedmiotem referatu jest analiza zestawu zasad uzgodnionych na międzynarodowej konferencji w Asilomar ze stycznia 2017 roku dotycząca rozwoju sztucznej inteligencji. Sygnatariuszami porozumienia są czołowi badacze tematyki związanej z transhumanizmem, ale także przedstawiciele koncernów z sektora hi-tech. Celem wystąpienia jest przedstawienie założeń stojących za deklarowanym szkicem norm, mających na celu wytworzenie tzw. Przyjaznej sztucznej inteligencji oraz ich praktycznych konsekwencji.

**Keywords:** artificial intelligence, philosophy of technology, transhumanism

**Abstract:** The topic of my paper is the analysis of a set of principles concerning the development of artificial intelligence, which were agreed upon at the Asilomar international conference in January 2017. The declaration was signed by leading scholar in the field of transhumanism and representatives of the hi-tech enterprises. The purpose of the presentation is to lay out the core assumptions behind this established set of norms that aim at the creation of so call „friendly AI” as well as their practical implications.

---

\* Mgr – filozof, doktorant na Katolickim Uniwersytecie Lubelskim, autor publikacji i wystąpień konferencyjnych na temat transhumanizmu oraz społecznych konsekwencji rozwoju technicznego, tłumacz tekstów filozoficznych.  
e-mail: marcin.s.garbowski@gmail.com

Marek Górka\*  
*Politechnika Koszalińska*

## **Technologii informacyjna w obszarze cyberbezpieczeństwa państwa i społeczeństwa**

### **Information technology in the area of cyber-security state and society**

**Słowa kluczowe:** technologia informacyjna, cyberbezpieczeństwo, informacja, wywiad, inwigilacja

**Streszczenie:** Praca skupia się na analizie struktury społeczno-politycznej Internetu we współczesnym dyskursie na temat dylematów społeczno-politycznych. Położony zostaje akcent na zrozumienie teoretycznych relacji między technologią i społeczeństwem. To także próba odpowiedzi na pytanie czy i jak bardzo Internet jest odmienny od starszych form masowego przekazu zwłaszcza w kontekście współczesnych zagrożeń. Natura postnowoczesna rzeczywistości to nie prosty, znana do tej pory dwustronna rzeczywistość skonfliktowanych dwóch stron, ale sieciowa rywalizacji państw, organizacji medialnych, banków i korporacji. Warto zatem zastanowić się gdzie w tym wszystkim jest dobro oraz interes obywateli. Aby więc zrozumieć współczesne wydarzenia należy zrozumieć specyfikę cyberprzestrzeni, która stanowi z jednej strony kontynuację a z drugiej nowa jakość tożsamości oraz wartości dla swych uczestników. Idąc dalej tym tropem problematycznym zagadnieniem staje się kontestacja współczesnego człowieka, na ile jest on jeszcze obywatelem państwa, a na ile użytkownikiem Internetu? Praca stara się zabrać głos w toczącym się dyskursie publicznym na temat kondycji współczesnego człowieka ze szczególnym uwzględnieniem jego miejsca i znaczenia w perspektywie cyberprzestrzeni.

**Keywords:** information technology, cyber security, information, intelligence, surveillance

**Abstract:** This work focuses on analyzing the socio-political structure of the Internet in a modern debate on socio-political dilemmas. An emphasis is put on understanding the theoretical connection between technology and society. It is also an attempt at answering the question if and how much different the Internet is from the older forms of communication, especially in the context of today's risks. The nature of post-modern reality does not have a simple division into two conflicted sides, but it is a network-based competition of states, media organizations, banks and corporations. Therefore, it is worth considering where in all this the well-being of the citizens is. So, in order to understand contemporary events, one needs to understand the specificity of cyberspace, which consists both of continuation and new quality of identity and values for the users. Following this thinking, the defiance of modern man becomes a problematic issue; what part of him is still a citizen, and what part is an Internet user? This work tries to make a stand on the debate about the condition of a modern man with particular focus on his importance in cyberspace.

---

\* Dr – politolog, literaturoznawca. Absolwent Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu. Adiunkt na Wydziale Humanistycznym Politechniki Koszalińskiej. Autor prac poświęconych działalności izraelskich oraz polskich służb wywiadowczych. Zainteresowania badawcze: polityka bezpieczeństwa, cyberbezpieczeństwo, terroryzm, służby wywiadowcze i kontrwywiadowcze, socjologia Internetu.  
e-mail: marek\_gorka@wp.pl

Agnieszka Janik\*  
Politechnika Śląska

## **Analiza możliwości zastosowania wybranych wskaźników ekonomicznych, środowiskowych i społecznych w zrównoważonej ocenie technologii**

### **The analysis of the possibility to apply selected economic, environmental and social indicators for the Sustainability Assessment of the Technology (SAT)**

**Słowa kluczowe:** ocena technologii, zrównoważona ocena technologii, wskaźniki zrównoważonej oceny technologii

**Streszczenie:** W literaturze przedmiotu funkcjonuje wiele wskaźników, które można wykorzystywać do oceny potencjalnych efektów ekonomicznych, środowiskowych, czy społecznych powstających w wyniku wdrożenia nowej technologii. Brak jest jednak wskaźników, które oceniałyby technologię łącznie. Z tego względu istnieje potrzeba dalszego poszukiwania wskaźników, które pozwalają na integrację wszystkich aspektów i zrównoważoną ocenę. W niniejszym artykule dokonano charakterystyki wskaźników ekonomicznych, ekologicznych i społecznych stosowanych do oceny zrównoważonego rozwoju. Przegląd ten stał się podstawą oceny możliwości zastosowania poszczególnych wskaźników w zrównoważonej ocenie technologii.

**Keywords:** technology assessment (TA), sustainability assessment of the technology (SAT), indicators for sustainability technology assessment

**Abstract:** In the literature, there are many indicators that can be used to assess the potential economic, environmental or social effects generated by new technologies. However, there are no indicators which assess all impacts arising from the technology together. For that reason there is still a need to search the indicators, which allow to integrate aspects and which facilitate sustainable appraisal. This paper presents the characteristic of the economic, environmental and social indicators used for the sustainable development assessment. This review has become the basis for evaluation of the applicability of indicators for the Sustainability Assessment of the Technology (SAT).

---

\* Dr inż. – od 2006 roku jest adiunktem na Wydziale Organizacji i Zarządzania Politechniki Śląskiej. Jej zainteresowania naukowe skupiają się zagadnieniach z obszaru ekonomii środowiska, w tym w szczególności na wycenie strat ekologicznych oraz analizie kosztów i korzyści (CBA) realizowanych przedsięwzięć. Jest autorką i współautorką 58 publikacji naukowych.  
e-mail: agnieszka.janik@polsl.pl

A. Janik<sup>\*</sup>, J. Bartnicka<sup>\*\*</sup>, A. Ziętkiewicz<sup>\*\*\*</sup>, G. Kowalski<sup>\*\*\*\*</sup>

<sup>\*,\*\*,\*\*\*</sup> Politechnika Śląska, <sup>\*\*\*\*</sup> Szpital Specjalistyczny nr 2 w Bytomiu

## **Ekonomiczne aspekty wykonania procedur chirurgicznych metoda otwartą i laparoskopową jako element analizy Health Technology Assessment**

### **Economic aspects of surgery procedures performed in open method and laparoscopy as an element of Health Technology Assessment**

**Słowa kluczowe:** koszty procedur chirurgicznych, ocena technologii medycznych, analiza ekonomiczna, chirurgia laparoskopowa, chirurgia otwarta

**Streszczenie:** Celem HTA jest wspomaganie działań nakierowanych na kształtowanie polityki jak również analizy ekonomicznej w medycynie, co pozwala na racjonalną alokację zasobów niezbędnych do rozwoju technologii medycznych. Zachodzące zmiany technologiczne można zaobserwować m.in. w intensywnym rozwoju technik chirurgii małoinwazyjnej. Menedżerowie jednostek opieki zdrowotnej wskazują na problem występowania konfliktu pomiędzy kosztami a korzyściami płynącymi z doboru wykonania procedury techniką laparoskopową. Taki sposób postępowania pozwolił na to, iż sformułowano jako cel badań przeprowadzenie analizy porównawczej kosztów wykonania wybranych złożonych zabiegów chirurgicznych wykonywanych metodą otwartą i laparoskopową. Wyniki analizy pozwoliły na określenie skali dysproporcji kosztowej między poszczególnymi metodami.

**Keywords:** costs of surgical procedures, health technology assessment, economic analysis, laparoscopic surgery, open surgery

**Abstract:** The aim of HTA is to support activities intended to form politics as well as economic analysis in medicine and hence rational allocation of resources which are necessary for developing medical technologies. An example of technological changes in medicine is an intensive development of minimally invasive surgical techniques including laparoscopic techniques. However the problem of conflicts costs-benefits is indicated by health managers, for whom the procedures' costs are treated as a priority. Taking this as a background for considerations, there was formulated the research objective that is a comparative analysis of selected surgical procedures performed in open method and laparoscopy. The outcomes are partly surprising and questioned the hypothetical rule that the cost of performing laparoscopic procedures exceed the cost of identical procedures, but executed with open method.

---

\* dr inż. – adiunkt na Wydziale Organizacji i Zarządzania Politechniki Śląskiej. Jej zainteresowania naukowe skupiają się zagadnieniach z obszaru ekonomii środowiska, w tym w szczególności na wycenie strat ekologicznych oraz analizie kosztów i korzyści (CBA) realizowanych przedsięwzięć. Jest autorką i współautorką 58 publikacji naukowych.

\*\* dr inż. – doktor nauk ekonomicznych i adiunkt na Wydziale Organizacji i Zarządzania Politechniki Śląskiej. Autorka 90 publikacji w zakresie kształtowania warunków pracy i doskonalenia workflow w jednostkach opieki zdrowotnej.

e-mail: joanna.bartnicka@polsl.pl

\*\*\* mgr – magister socjologii i pracownik Instytutu Inżynierii Produkcji na Wydziale Organizacji i Zarządzania Politechniki Śląskiej, Prowadzi badania naukowe w zakresie ergonomii i optymalizacji procesów pracy w jednostkach opieki zdrowotnej.

\*\*\*\* dr n. med. – chirurg, specjalizuje się w wykonywaniu zabiegów laparoskopowych. Prowadzi badania naukowe w zakresie planowania przebiegu wykonywania chirurgicznych procedur małoinwazyjnych z uwzględnieniem kryteriów ergonomicznych i efektywnościowych.

Izabela Jonek-Kowalska\*  
Politechnika Śląska

## **Ekonomiczne i społeczne konsekwencje implementacji nowych technologii w górnictwie węgla kamiennego**

### **Economic and social consequences of the implementation of new technologies in coal mining industry**

**Słowa kluczowe:** ocena technologii, ekonomiczne i społeczne konsekwencje implementacji technologii, górnictwo węgla kamiennego

**Streszczenie:** Głównym celem artykułu jest identyfikacja społecznych i ekonomicznych konsekwencji wdrażania nowych technologii w górnictwie węgla kamiennego przeprowadzona z perspektywy polskich przedsiębiorstw górniczych. Artykuł ma charakter teoretyczno-przeglądowy i został opracowany na podstawie studiów literaturowych oraz analizy uwarunkowań rynkowych i ogólnogospodarczych funkcjonowania branży górniczej w Polsce.

**Keywords:** technology assessment, economic and social consequences of technology implementation, coal mining industry

**Abstract:** The main aim of this article is to identify economic and social consequences of the implementation of new technologies in coal mining industry carried out from the perspective of coal mining enterprises. Article is of theoretical and reviewing character and was developed on the basis of literature studies and analysis of market and economic conditions of the coal mining sector in Poland.

---

\* Dr hab., prof. Pol. Śl. – Ekspert w zakresie ekonomiki przemysłów tradycyjnych. W jej dorobku naukowym znajduje się ponad 200 publikacji z obszaru zarządzania finansami i ryzykiem w przedsiębiorstwach produkcyjnych. Jest także wykonawcą wielu projektów naukowo-badawczych realizowanych na rzecz instytucji i przedsiębiorstw dotyczących wieloaspektowych analiz biznesowych i efektywnościowych.  
e-mail: izabela.jonek-kowalska@polsl.pl

Martina Kainz\*

*University of Silesia in Katowice*

## **Wykorzystanie telefonów komórkowych i mediów społecznych w Afryce Zachodniej i ich konsekwencje dla budowy tożsamości kulturowej**

### **Use of Mobiles and Social Media in West Africa and their implications for cultural identity construction**

**Słowa kluczowe:** komunikacja cyfrowa, Afryka Zachodnia, tożsamość kulturowa, społeczeństwa kolektywistyczne, telefony komórkowe

**Streszczenie:** Autor analizuje wpływ cyfrowych technologii komunikacji w kolektywistycznej społeczności Zachodniej Afryki (Republika Beninu), w szczególności jak użytkowanie komunikacji mobilnej oraz cyfrowej wpływa na konstrukcję tożsamości kulturowej w tym regionie. W kolejnym kroku praktyczne i ekonomiczne możliwości, ściśle określone wykorzystanie oraz przeznaczenie cyfrowych technologii komunikacyjnych w Afryce Zachodniej (w szczególności telefonów komórkowych) zostanie poddane analizie.

**Keywords:** digital communication, West Africa, cultural identity, collectivistic society, mobile phones

**Abstract:** The author analyses the impact of digital communication technologies in a collectivistic West African Society (Republic of Benin), especially how using mobiles and digital communication influence the construction of cultural identity in this region. Secondly, practical and economic opportunities, specific use and appropriation of digital communication technologies in West Africa (especially mobile phones) will be analysed.

---

\* Mag., MSc. – PhD-candidate at the Institute of Philosophy (prof. Kiepas), Silesian University of Katowice, Poland. Working as a teacher and trainer/lecturer at the Department for Prevention of Addiction in Lower Austria, with special focus on new media. Participant of the “Global Social Media Impact Study” (prof. Daniel Miller, United College of London).  
e-mail: martina.kainz@gmx.at

Janusz Karwot\*

*Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Rybniku*

## **Rozwój innowacyjnych technologii z perspektywy partycypacyjnego modelu Technology Assessment**

### **Development of innovative technologies from the perspective of the profit-sharing Technology Assessment scheme**

**Słowa kluczowe:** partycypacyjny model zarządzania, technology assesment, innowacyjność, proces decyzyjny, wiedza, odpowiedzialność społeczna

**Streszczenie:** Dobre praktyki w biznesie prowadzą do intensyfikacji komunikacji pomiędzy dostawcą usług a ich odbiorcą, pozwalającej na informowanie o wzajemnych potrzebach i organizowanych działaniach. Podstawą skutecznego modelu rozwoju innowacji jest wzorzec oceny technologii pozyskujący z opinii społecznej wiedzę o aktualnej potrzebie. Wdrożone w Przedsiębiorstwie Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Rybniku projekty stanowią innowacyjność na poziomie krajowym w branży usług komunalnych, która poprzez zmiany w strukturze organizacyjnej i procesy biznesowe zwiększa zdolność przedsiębiorstwa do niezakłóconego świadczenia usług w zakresie dostawy wody i odbioru ścieków.

**Keywords:** profit-sharing management model, assessment technology, innovation, decision-making process, knowledge, social responsibility

**Abstract:** Good practice in business lead to intensification of communication between a service provider and his consumer, allowing to inform about mutual needs and organized actions. The basis of an effective innovation development model is technology assessment standard receiving knowledge on current needs from the public opinion. The projects implemented in the Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. in Rybnik, have innovative character at national level in the utility sector, which, on the other hand, through changes in the organizational structure and business processes, improve the enterprise's capability to provide uninterrupted services in the scope of water supply and sewage collection.

---

\* Dr inż. – absolwent Wydziału Energetycznego oraz Wydziału Organizacji i Zarządzania Politechniki Śląskiej w Gliwicach. Na Wydziale Organizacji i Zarządzania uzyskał tytuł doktora nauk ekonomicznych. Legitymuje się także certyfikatem ukończenia Mastere Specialize w Ecoles des Mines Nancy. W latach 1993-1996 pełnił funkcję z-cy dyrektora RZWM Huta Silesia w Rybniku. W latach 1996-2001 pełnił funkcję Prokurenta – Dyrektora ds. handlu ZEG S.A. Tychy. Od 1 lipca 2001 pełni nieprzerwanie funkcję Prezesa Zarządu Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Rybniku. Posiada doświadczenie jako niezależny konsultant ekspert/inżynier w oparciu o procedury FIDIC. Uczestniczył także jako ekspert zewnętrzny ds. analiz w Narodowym Programie Foresight Polska 2020 oraz współpracował jako recenzent Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka. Obecnie jest ekspertem programów unijnych POiR oraz RPO WSL oraz członkiem Komisji Energetyki PAN. Jest propagatorem idei szerokiej współpracy polskiego przemysłu i polskiej nauki czego potwierdzeniem wydają się być odnoszone sukcesy przy realizacji wspólnie z Politechniką Śląską czy Głównym Instytutem Górnictwa w kilku innowacyjnych projektów dofinansowanych z Funduszy Europejskich.  
e-mail: karwotj@interia.pl

Jan Kaźmierczak\*  
*Politechnika Śląska*

## **Uwagi na temat rozpoznania i analizy potrzeb w procesach oceny technologii**

### **Remarks on Recognizing and Analyzing of Needs in Processes of Technology Assessment**

**Słowa kluczowe:** potrzeby w działaniach inżynierskich, rozpoznanie i analiza potrzeb, inżynieria potrzeb, ocena technologii

**Streszczenie:** Artykuł zawiera rozwinięcie prezentowanych w wcześniejszych publikacjach przemysłów autora, dotyczących roli badania potrzeb we współczesnych działaniach inżynierskich. W części pierwszej pokazano w skrócie koncepcję określoną jako „Inżynieria Potrzeb”. Przedstawiono propozycje rozwinięcia tej koncepcji, zwłaszcza w zakresie metodologiczno-narzędziowym. Druga część artykułu została poświęcona rozważaniom na temat roli inżynierii potrzeb w działaniach związanych z oceną produktów, usług i technologii zgodnie z ujęciem „Technology Assessment”.

**keywords:** needs in engineering activities, technical process of recognition and analyze of needs, engineering of needs, technology assessment

**Abstract:** The article introduces some extensions of presented in his previous publications the author's thoughts regarding the investigations of needs in contemporary engineering activities. In the first part a concept defined as "Engineering Needs" is briefly shown. Then proposals to develop this concept, especially in terms of methodology and tool, are presented. The second part of the article was dedicated to reflection on the role of Engineering o Needs in activities related to assessing of products, services and technologies in accordance with the approach of "Technology Assessment".

---

\* Prof. dr hab. inż. - professor, Silesian University of Technology, Faculty of Organization and Management, Head of the Institute of Production Engineering Main Areas of Scientific Interests and Research Projects: Vibroacoustical Diagnostics of machinery, implementing and assessing Innovations, Management of Data from Maintenance of Technical Systems, Technology Assessment, Engineering of Needs  
e-mail: jan.kazmierczak@polsl.pl



Andrzej Kiepas\*  
Uniwersytet Śląski

## RRI i przemysł 4.0 jako wyzwania dla wartościowania techniki

### RRI and industry 4.0 as a challenges for technology assessment

**Słowa kluczowe:** odpowiedzialne innowacje, wartościowanie techniki, przemysł 4.0, odpowiedzialność korporacyjna, współodpowiedzialność

**Streszczenie:** Koncepcja RRI (responsible research and innovations) zakłada, iż procesy tworzenia i upowszechniania innowacji mają przybierać charakter społeczny. W ramach tej koncepcji etyczny wymiar wartościowania techniki może przybierać jeszcze postać związaną z CSR (Corporation social responsibility). Czwarta rewolucja przemysłowa zmierza dalej w stronę umiejscowienia wartościowania techniki w ramach współodpowiedzialności różnych podmiotów uczestniczących w procesach tworzenia i upowszechniania techniki.

**Keywords:** responsible innovations, technology assessment, industry 4.0, corporation responsibility, co-responsibility

**Abstract:** The conception of RRI (Responsible Research and Innovation) supposes that processes of making and propagating of innovations are supposed to assume a social character. The conception is a result of the evolution of the stand on the question of the position as well as function of science and technology in a society; from the “science and society” through the “science within society” idea to RRI. Within the framework of this conception the ethical aspect of technology assessment can be connected with CSR (Corporation Social Responsibility), nevertheless the idea of RRI aims at emphasizing a role of the participatory technology assessment. The fourth industrial revolution – automatization, robotization, smart technologies - is getting to a situation in which the technology assessment is considered in the context of co-responsibility of different subjects which participate in the process of making and propagating of technique. Behind the idea of “industry 4.0” there are hidden some necessary social transformations getting at the idea of “society 4.0” the basis of which will be the confidence in the technique as well as in the people.

---

\* Prof. zw. dr hab. – rozwój naukowy: mgr fizyki Uniwersytet Śląski w Katowicach – 1975; dr nauk humanistycznych – Uniwersytet Śląski w Katowicach – 1982; dr habilitowany – Uniwersytet Techniczny w Dreźnie- 1991; prof. nauk humanistycznych- 2001; profesor zwyczajny – 2006. W latach 1999 – 2012 dyrektor Instytutu Filozofii UŚ, od 2017 pracownik Kolegium Nauk Społecznych i Filologii Obcych Politechniki Śląskiej. Główne kierunki zainteresowań naukowo-badawczych: etyki stosowane i zawodowe, problematyka ryzyka i bezpieczeństwa, problemy społeczeństwa informacyjnego, problematyka zrównoważonego rozwoju, antropologia filozoficzna, filozofia nauki i techniki.  
e-mail: andrzej.kiepas@us.edu.pl

Aldona Kluczek\*  
*Politechnika Warszawska*

## **Koncepcja oceny technologii w aspekcie zrównoważonego rozwoju**

### **A Conceptual Framework for Sustainability Technology Assessment**

**Słowa kluczowe:** ocena technologii, trwałość, koncepcyjne ramy oceny technologii

**Streszczenie:** Artykuł dostarcza informacji i wiedzy na temat istniejących metod i ich powiązań z aspektami środowiskowymi, ekonomicznymi i społecznymi, które to wykorzystywane są do oceny „zrównoważonych” technologii. Poprzez zaprezentowanie różnych podejść opisanych w literaturze artykuł pokazuje różne „formy” oceny technologii pod względem ich potencjalnego wkładu w zrównoważony rozwój. Obecnie dostępne podejścia do oceny technologii obejmują wskaźniki środowiskowe, np. Environmental Impact Assessment (EIA). Wiele z tych metod zostało rozszerzone o wymiar społeczny i ekonomiczny, a także środowiskowy, odzwierciedlając podejście "triple bottom line" do zrównoważonego rozwoju. Każda z tych metod wyróżnia się zestawem kryteriów i wskaźników ujętych w ogólnych kategoriach: przydatności technologicznej; względy środowiskowe (zasoby, emisja, ryzyko itp.); względy ekonomiczne; oraz aspekty społeczne.

**Keywords:** technology assessment, sustainability, conceptual framework of technology assessment

**Abstract:** The paper provides information and knowledge on existing methods and their connections with the environmental, economic and social implications which are used for the assessment of sustainability of technology. This article seeks to provide some clarification by reflecting on the different approaches described in the literature as being forms of sustainability assessment in terms of their potential contributions to sustainability. Currently available methodologies for the assessment of the sustainability cover environmental parameters, like environmental impact assessment (EIA). Many of these are actually have been extended to incorporate social and economic considerations as well as environmental ones, reflecting a “triple bottom line” approach to sustainability. Each of the methods differs a set of generic criteria and indicators under the following broad categories: technological suitability; environmental considerations (in terms of resources and emissions, risks etc.); economic concerns; and social considerations.

---

\* Dr inż. – Aldona Kluczek received her Ph.D. in Construction and Operations of Machines from the Faculty of Production Engineering at the Warsaw University of Technology in 2013. She is currently assistant professor at WUT. Her multi-disciplinary research interests focus on sustainable manufacturing with an energy efficiency emphasis including manufacturing processes analyses as well as sustainability technology assessments related to economic, environmental and resource-based aspects. She was also a 2013-14 Dekaban Fellow at the University of Michigan in the Department of Industrial and Operations Engineering, where performed a series of energy audits at more than ten small- and medium-sized manufacturing plants in various industries throughout the state of Michigan.  
e-mail: a.kluczek@wip.pw.edu.pl

Bartłomiej Knosala\*  
Politechnika Śląska

## Fenomen kryzysu humanistyki a kryzys ekologiczny

### The phenomenon of crisis of humanities and ecological crisis

**Słowa kluczowe:** kryzys humanistyki, kryzys ekologiczny, społeczeństwo ryzyka, konsumpcjonizm, media ecology

**Streszczenie:** Nasilający się kryzys ekologiczny jest bezpośrednio związany z tzw. fenomenem kryzysu humanistyki. Utrata perspektywy humanistycznej oznacza, że w procesie rozwoju cywilizacji następuje rezygnacja z określonych wartości jako kryteriów podejmowanych działań. Takie wartości jak rozwój duchowy czy troska o dobro wspólne zostają wyparte przez konsumpcjonizm, logikę kapitału oraz wiarę w wolny rynek jako mechanizm regulujący wszystkie sfery ludzkich działań. Takie przewartościowanie prowadzi z kolei do kryzysu ekologicznego. Jedną z przyczyn utraty perspektywy humanistycznej jest kryzys samej humanistyki. Odwołując się do tradycji intelektualnej związanej z media ecology, będziemy szukać przyczyn tzw. zjawiska kryzysu humanistyki w porzuceniu świadomości związków między wiedzą a formami jej organizacji oraz postaramy się wskazać ewentualne kierunki odrodzenia humanistyki.

**Keywords:** crisis of humanities, ecological crisis, risk society, consumerism, media ecology

**Abstract:** Ecological crisis is directly connected with so-called phenomenon of crisis of humanities. Lost of humanistic perspective means that in the process of development of civilization we resign from certain values as criterions of our actions. Such values as moral development or care for the common good are displaced by consumerism, logic of capital and believe in the free market as a basic force which regulates all human actions. Such reevaluation leads to ecological crisis. One of causes of lost of humanities perspective is crisis of humanities. Referring to the intellectual tradition of media ecology we will looking for the causes of phenomenon of crisis of humanities in the loss of awerness of relationships between knowledge and forms of its organization. We will try also to indicate the possible directions of regaining of humanities.

---

\* Dr – doktor nauk humanistycznych, adiunkt w Katedrze Stosowanych Nauk Społecznych Wydziału Organizacji i Zarządzania Politechniki Śląskiej.  
e-mail: bartlomiej.knosala@polsl.pl

Joachim Koziół<sup>\*</sup>, Tomasz Skoczowski<sup>\*\*</sup>  
<sup>\*</sup>Uniwersytet Zielonogórski, <sup>\*\*</sup>Rafako S.A.

## **Wpływ monitorowania na zużycie czynników energetycznych w obiektach komunalnych**

### **Monitoring impact on consumption of energy and water in municipal buildings**

**Słowa kluczowe:** monitoring, zużycie czynników energetycznych

**Streszczenie:** Przeprowadzono długotrwałe pomiary zużycia energii elektrycznej i wody w wybranej szkole. Stwierdzono, że sama świadomość monitorowania obiektu powoduje znaczne zmniejszenie liczby stanów nieuzasadnionego zużycia czynników energetycznych. Oszczędność tego zużycia jest największa w pierwszym roku monitorowania. W kolejnych latach efekt ten ulega zmniejszeniu w sposób zbliżony do kolejnych wyrazów postępu geometrycznego o ilorazie mniejszym od jedności. W pracy przedstawiono wyniki analiz przeprowadzonych pomiarów dobowego zużycia wody i energii elektrycznej w kolejnych latach jego monitorowania (pięć lat dla energii elektrycznej i cztery dla wody). Przeprowadzono próbę analitycznego uogólnienia uzyskanych wyników.

**Keywords:** monitoring, consumption of energy

**Abstract:** Long-term measurements of electricity and water consumption in the selected school have been performed. It was found that the object monitoring consciousness causes a significant reduction in the number of unreasonable states energy consumption factors. The consumption saving is highest in the first year of monitoring. In the subsequent years, the effect is reducing in a similar manner to successive geometric progression with quotient less than one. In the paper the results of daily water and electricity consumption measurements analysis in the monitored years (five years for electricity and water for four) have been shown. The analysis was generalized by equations.

---

<sup>\*</sup> Prof. dr hab. inż. – autor lub współautor 10 książek i monografii, 400 publikacji w czasopiśmie i recenzowanych materiałach konferencyjnych, licznych prac naukowo badawczych i ekspertyz dla przemysłu oraz 15 patentów.

e-mail: [kojo643@interia.pl](mailto:kojo643@interia.pl)

<sup>\*\*</sup> Dr inż. – projektant w Rafako S.A.

Remigiusz Kozubek\*  
*Politechnika Śląska*

## Technology Assessment a społecznie odpowiedzialne innowacje. Analiza teoretyczna

## Technology Assessment and socially responsible innovation. Theoretical analysis

**Słowa kluczowe:** technology assessment, CSR, społecznie odpowiedzialne innowacje, zrównoważony rozwój

**Streszczenie:** W artykule zawarte zostaną rozważania teoretyczne dotyczące relacji pomiędzy oceną technologii (Technology Assessment), a koncepcją społecznie odpowiedzialnych innowacji rozumianej jako propozycji odpowiedzi na problemy identyfikowane poprzez ocenę technologii, wynikającą z założeń idei zrównoważonego rozwoju, która łączy w sobie dążenie do innowacyjności i społecznej odpowiedzialności.

**Keywords:** technology assessment, CSR, socially responsible innovation, sustainable development

**Abstract:** Paper will present a theoretical considerations on the relationship between Technology Assessment, and the concept of socially responsible innovation as proposed answer to the problems identified by the assessment of technology resulting from the principles of sustainable development, which combines the pursuit of innovation and social responsibility.

---

\* Mgr – socjolog; doktorant na Wydziale Organizacji i Zarządzania Politechniki Śląskiej; członek-założyciel Śląskiego Centrum Etyki Biznesu i Zrównoważonego Rozwoju, członek Polskiego Towarzystwa Oceny Technologii; Zainteresowania: społeczna odpowiedzialność biznesu, zarządzanie innowacjami, odpowiedzialne innowacje, kapitał społeczny i społeczeństwo obywatelskie.  
e-mail: remigiusz.kozubek@polsl.pl

Janusz Krupanek\*, Beata Michaliszyn\*\*  
*Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowionych*

## **Zastosowanie podejścia opartego na koncepcji cyklu życia w kreowaniu rozwiązań ekoinnowacyjnych**

### **The Life cycle approach in creation of eco-innovative solutions**

**Słowa kluczowe:** analiza cyklu życia, ekoinnowacje, jakość środowiskowa, cykl życia produktu/usługi

**Streszczenie:** W publikacji przedstawione zostanie podejście teoretyczne oparte na ocenie aspektów środowiskowych innowacyjnych rozwiązań technologicznych, produktów i usług w pełnym cyklu ich życia, na poszczególnych etapach procesu projektowania i rozwoju. Ponadto wskazane zostaną możliwości wykorzystania tego podejścia w tworzeniu rozwiązań ekoinnowacyjnych.

**Keywords:** life cycle analysis, eco-innovations, environmental performance, life-cycle of product/service

**Abstract:** The publication will present a theoretical approach based on life cycle assessment of the environmental aspects of innovative technological solutions, products and services, suitable for different stages of design and development process. The possibilities of using this approach in developing of ecoinnovative solutions will be presented.

---

\* Dr – experience in environmental policy, scientific and research activities focused on sustainable consumption and production patterns, engaged in projects concerning Life Cycle Assessment studies performed for eco-innovative technologies.

e-mail: j.krupanek@ietu.pl

\*\* Dr – experience in environmental policy and management, involved in research concerning management of renewable resources, environmental management, ecological and health risk assessment, eco-innovativeness, engaged in projects concerning Life Cycle Assessment studies performed for eco-innovative technologies.

e-mail: b.michaliszyn@ietu.pl

Aleksandra Kuzior\*  
Politechnika Śląska

## Innowacje technologiczne w „zrównoważonym przedsiębiorstwie” w perspektywie „przemysłu 4.0”

### Technological innovations in „sustainable enterprise” in the „industry 4.0” perspective

**Słowa kluczowe:** zrównoważone przedsiębiorstwo, przemysł 4.0, innowacje, odpowiedzialność

**Streszczenie:** „Zrównoważone przedsiębiorstwo” definiowane jest jako organizacja biznesowa, kierująca się w swoich działaniach zasadami odpowiedzialności, ostrożności, profilaktyki, prewencji i optymalizacji w trzech wymiarach: społecznym, ekologicznym i ekonomicznym. Innowacje w tak zdefiniowanym przedsiębiorstwie pełnią funkcję instrumentalną, podobnie, jak w koncepcji „przemysłu 4.0” opartej na optymalizacji działań. Koncepcja „przemysłu 4.0”, związana jest z rozwojem inteligentnych technologii cyfrowych. Artykuł będzie próbą odpowiedzi na pytanie czy „przemysł 4.0” można definiować w kategoriach odpowiedzialności, ostrożności, profilaktyki, prewencji, czy wyłącznie optymalizacji.

**Keywords:** sustainable enterprise, industry 4.0, innovation, responsibility

**Abstract:** "Sustainable enterprise" is defined as a business organization, guided by the principles of responsibility, precaution, prevention, prevention and optimization in its activities in three dimensions: social, environmental and economic ones. Innovations in the enterprise as defined function as an instrumental, similar to the concept of "industry 4.0" based on the optimization of activities. The concept of "industry 4.0" is connected with the development of intelligent digital technology. Article will attempt to answer the question whether "industry 4.0" can be defined in terms of responsibility, precaution, prevention, prevention, or only optimization.

---

\* Dr hab., prof. Pol. Śl. – współpracuje z licznymi szkołami wyższymi na Słowacji (m.in. z uniwersytetami w Bańskiej Bystrzycy, Bratysławie i Nitrze), w Niemczech (Internationales Hochschulinstitut (IHI) Zittau i Technische Universität Dresden oraz Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (ITAS) Karlsruher Institut für Technologie (KIT) w Karlsruhe. Jest organizatorką wielu kongresów i konferencji naukowych (m.in. Międzynarodowego Kongresu Etyki Biznesu i Zrównoważonego Rozwoju – Rybnik 2016). Kierowała projektami z EFS, m.in. projektem „Edukacja dla zrównoważonego rozwoju”. Jej zainteresowania naukowe: aksjologia zrównoważonego rozwoju, etyka biznesu, etyka stosowana, technology assessment.  
e-mail: aleksandra.kuzior@polsl.pl

Paulina Kuzior\*  
*Politechnika Śląska*

## **System dozoru elektronicznego jako alternatywa dla kary pozbawienia wolności**

### **System of electronic surveillance as an alternative for imprisonment**

**Słowa kluczowe:** dozór elektroniczny, kara pozbawienia wolności, urządzenie rejestrujące, obowiązki skazanego

**Streszczenie:** System dozoru elektronicznego jest coraz popularniejszym sposobem odbywania kary za popełnione przestępstwa. Występuje w trzech postaciach, jednak tylko jedna z nich obowiązuje w aktualnym polskim systemie prawnym. W artykule dokonana zostanie analiza zagadnienia, a także przedstawione zostaną warunki konieczne do spełnienia, aby możliwe było orzeczenie odbywania kary pozbawienia wolności w systemie dozoru elektronicznego. Uwzględnione zostaną regulacje prawne obowiązujące w Polsce, a także w innych krajach.

**Keywords:** electronic surveillance, imprisonment, recording equipment, responsibilities of the convicted

**Abstract:** The system of electronic surveillance is an increasingly popular way of serving a sentence for the crimes committed. The system of electronic surveillance comes in three forms, but only one of them is valid in the current Polish legal system. This article will investigate the issue, and there will be presented conditions to be met to allow a judgment of imprisonment in the system of electronic surveillance. The author will take under consideration the legal regulations which are in force in Poland and in other countries.

---

\* mgr – mgr prawa i mgr socjologii; doktorantka na Wydziale Organizacji i Zarządzania Politechniki Śląskiej; członek-założyciel Polskiego Towarzystwa Oceny Technologii, członek-założyciel Śląskiego Centrum Etyki Biznesu i Zrównoważonego Rozwoju; Posiada doświadczenie w pracy w projektach finansowanych ze środków UE; ukończyła staż przygotowujący do pełnienia funkcji nauczyciela akademickiego; Obecnie współpracuje z kancelarią adwokacką w Katowicach oraz z Europejskim Consultingiem Inwestycyjnym.  
e-mail: paulina.kuzior@gmail.com



Agnieszka Lekka-Kowalik\*

*Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II*

## Filozoficzne podstawy racjonalnej oceny techniki

### Philosophical foundations of rational technology assessment

**Słowa kluczowe:** racjonalna ocena techniki, filozofia klasyczna, opis, rekomendacja, intersubiektywne uzasadnienie

**Streszczenie:** Armin Grunwald podał program racjonalnej oceny techniki (RTA), łączący etykę techniki i TA. Chcę zradykalizować to ujęcie. RTA formułuje opisy, oceny i rekomendacje, co rodzi dwa pytania: jak uzasadniamy te sądy? i: jak przejść od opisu do rekomendacji? Moim celem jest pokazanie, iż: 1) odpowiedzi na te pytania wymagają osadzenia RTA w konkretnej filozofii; 2) obawy przed tym krokiem są nieuzasadnione; 3) filozofia klasyczna jest paradygmatem obiecującym; 4) bez tego RTA stanie się perswazją.

**Keywords:** rational technology assessment, classical philosophy, descriptions, recommendations, intersubjective justification

**Abstract:** Armin Grunwald sketched a program of rational technology assessment (RTA), combining technology ethics and TA. I want to radicalize that program. RTA formulates descriptions, evaluations and recommendations. Two questions arise: How to justify such judgments, and how to move from descriptions to recommendations. I aim to show that: 1) any answers to those questions require imbedding RTA in a philosophical paradigm; 2) objections against that move are unjustified; 3) classical philosophy is a promising paradigm; 4) without such an imbedding RTA becomes persuasion.

---

\* Dr hab., prof. KUL – dr hab. filozofii (KUL), magister chemii (UMCS); 1993-1996 pracownik naukowy Uniwersytetu Kantonalnego w Neuchâtel w Szwajcarii. Od 1997 r. pracownik KUL; od 2011 kierownik Katedry Metodologii Nauk; 2009-2012 prodziekan Wydziału Filozofii, a 2012-2013 prorektor KUL. Od 2014 r. dyrektor Instytutu Jana Pawła II KUL i redaktor naczelna kwartalnika „Ethos”. Główne obszary badań: filozofia nauki i techniki, ogólna metodologia nauk, logika praktyczna, etyka badań naukowych, etyka informatyczna. Redaktorka tomu czasopisma „The Monist” (1996); autorka książki Odkrywanie aksjologicznego wymiaru nauki (2008) oraz ponad 100 artykułów. Członek-założyciel PTOT.  
e-mail: alekka@kul.pl

Krzysztof Michalski\*

*Politechnika Rzeszowska im. I. Łukasiewicza*

## **Krytyczne momenty w projektach z obszaru TA z perspektywy metodologicznej**

### **Critical moments in TA-Projects from methodological perspective**

**Słowa kluczowe:** metodologia oceny technologii, wczesne rozpoznanie, szacowanie skutków techniki, interdyscyplinarność, normatywność w ocenie technologii

**Streszczenie:** W referacie zostaną omówione cele oceny technologii i wynikające z nich podstawowe wymagania metodyczne stawiane ekspertyzom z zakresu TA. Szczególna uwaga zostanie zogniskowana na kognitywnych ograniczeniach takich projektów, inherentnych momentach normatywnych oraz sposobach racjonalnego rozwiązywania wynikających stąd problemów. Tłem analiz będą aktualne dyskusje wokół dominujących koncepcji TA oraz doświadczenia niemieckie z różnymi modelami proceduralnymi TA. Omówione zostaną przyczyny dotychczasowych niepowodzeń i sformułowane zalecenia dla przyszłych zastosowań w warunkach polskich.

**Keywords:** methodology of technology assessment, foresight & forecasting, impact assessment, interdisciplinarity, normativity in technology assessment

**Abstract:** In the introduction the objectives of technology assessment and the resulting from the basic methodical requirements placed on expertises the field of TA will be discussed. Most attention will be focused on the cognitive limitations of such projects, their inherent normative moments and rational ways to solve the resulting problems. The current discussions about the dominant concepts of TA and German experiences with different procedural models of TA will be the background of the analyzes. The causes of the previous failure and recommendations for future applications in Polish conditions will be discussed.

---

\* Dr – współzałożyciel Polskiego Towarzystwa Oceny Technologii, członek sieci naukowych NTA, CultMedia i Android, od ponad piętnastu lat zaangażowany w popularyzację oceny technologii w Polsce, interesuje się głównie problemami metodologicznymi w ocenie technologii i pokrewnych obszarach badań interdyscyplinarnych (foresight, analiza ryzyka i ocena bezpieczeństwa, ocena zrównoważoności itp.), autor kilkunastu prac naukowych z obszaru TA. Adiunkt w Zakładzie Nauki o Bezpieczeństwie na Wydziale Zarządzania Politechniki Rzeszowskiej.  
e-mail: michals@prz.edu.pl

Katarzyna Midor\*  
Politechnika Śląska

## Doskonalenie produktów poprzez poprawę jakości życia pracowników z wykorzystaniem nowych technologii

### Improving the products by improving the quality of life of employees using a new technologies

**Słowa kluczowe:** jakość życia, pracownik, technologia, doskonalenie produktów, jakość pracy

**Streszczenie:** Wyzwania współczesnej cywilizacji wymagają od jednostki aktywności oraz kreatywności w myśleniu i działaniu. Coraz częściej podkreśla się, iż podstawowymi wymogami współczesnego świata są: jakość pracy, kompetencje, kreatywność, adaptacyjność, zamiłowanie do kontaktów i pracy w zespołach, transfer umiejętności, samodzielność oraz umiejętność radzenia sobie w nieprzewidywalnych warunkach. Te wymagania stawiane współczesnemu pracownikowi nie wątpliwie mają wpływ na jakość życia pracowników. A organizacje i menadżerowie zarządzającymi nimi mają za zadanie tak te wymagania egzekwować od pracowników, aby nie pogarszać im jakości życia. W artykule zostanie zaprezentowane jak nowe technologie mogą wpłynąć na poprawę jakości życia pracowników, a tym samym przyczynić się do doskonalenia produktów ich pracy.

**Keywords:** quality of life, employee, technology, product improvement, quality of work

**Abstract:** The challenges of modern civilization require from the individual activity and creativity in thinking and action. More and more often, it is emphasized that the essential requirements of the modern world are: the quality of the work, competences, creativity, adaptability, passion for contacts and teamwork, transfer of skills, self-reliance and the ability to cope with unpredictable conditions. These requirements of the modern employees without a doubt have an impact on their quality of life. And organizations and managers managing them are supposed to enforce these requirements from employees in order not to worsen their quality of life. In this paper it will be presented how new technologies can improve the quality of life of employees and thus contribute to the improvement of the products of their work.

---

\* Dr inż. – adiunkt na Politechnice Śląskiej na Wydziale Organizacji i Zarządzania w Instytucie Inżynierii Produkcji. Karierę naukową rozpoczęła obroną pracy magisterskiej 1996 roku na Wydziale Organizacji i Zarządzania Pol. Śl. o specjalności Zarządzania Systemami Produkcyjnymi. W 2005 obroniła pracę doktorską na temat „Zarządzanie gminą dla potrzeb zrównoważonego rozwoju” i uzyskała stopień naukowy doktora nauk ekonomicznych w dyscyplinie nauki o zarządzaniu. Od tamtej pory zajmuje się w swojej pracy naukowej tematyką związaną z zarządzaniem jakością, systemami zarządzania, szeroko rozumianym zrównoważonym rozwojem, a także jakością życia pracowników i innowacjami w przemyśle wydobywczym. W tej tematyce posiada liczne publikacje naukowe, oraz szereg prac naukowo badawczych.

e-mail: katarzyna.midor@polsl.pl

Łukasz Nazarko\*  
*Politechnika Białostocka*

## **Warsztaty dialogu z obywatelami jako forma partycypacyjnej oceny technologii**

### **Citizen dialogue workshops as a form of Participatory Technology Assessment**

**Słowa kluczowe:** odpowiedzialne badania i innowacje, ocena technologii, nanotechnologia, tekstylia

**Streszczenie:** W artykule przedstawiono założenia, metodykę i rezultaty warsztatów dialogu z obywatelami w ramach projektu Nano2all - Nanotechnology Mutual Learning Action Plan For Transparent and Responsible Understanding of Science and Technology. Tematyka warsztatów to zastosowania nanotechnologii w przemyśle tekstylnym. Wyniki warsztatów (oraz podobnych, przeprowadzonych w innych europejskich krajach) zostaną wykorzystane do wsparcia polityki Unii Europejskiej wspierającej odpowiedzialne badania i innowacje w zakresie nanotechnologii.

**Keywords:** responsible research and innovation, technology assessment, nanotechnology, textiles

**Abstract:** Paper presents premises, methodology and results of citizen dialogue workshops in the framework of Nano2all - Nanotechnology Mutual Learning Action Plan For Transparent and Responsible Understanding of Science and Technology project. The workshops concern the application of nanotechnology in the textile industry. Workshop results (together with the results of similar activities conducted in other European countries) are expected to support the European Union's responsible research and innovation agenda in the area of nanotechnology.

---

\* Dr – jest adiunktem w Katedrze Ekonomii i Nauk Społecznych Wydziału Zarządzania Politechniki Białostockiej. Jego zainteresowania naukowe obejmują foresight, Technology Assessment, zarządzanie technologiami, politykę innowacyjną oraz ekonomikę innowacji.  
e-mail: l.nazarko@pb.edu.pl

Cezary Orłowski\*

Wyższa Szkoła Bankowa w Gdańsku

## Technologie Smart Cities

## Smart Cities Technologies

**Słowa kluczowe:** technologie smart cities, podejmowanie decyzji w miastach, smart cities 2.0

**Streszczenie:** Celem artykułu jest prezentacja technologii Smart Cities. W artykule przedstawiono uwarunkowania wdrożenia technologii Smart Cities - punkt widzenia miasta. Przedstawiono także technologie które mogą być wykorzystane przez inteligentne miasta. Zwrócono uwagę na role mieszkańców w kształtowaniu wizji Smart Cities 2.0 i znaczenie technologii dla zapewniania współdziałania mieszkańców w podejmowaniu decyzji. Pokazano przykłady miast i technologii przez nie stasowanych. W podsumowaniu wskazano na kierunki rozwoju Smart Cities uwarunkowane rozwojem technologii.

**Keywords:** smart cities technologies, decision making processes, smart cities 2.0

**Abstract:** The presentation of the Smart Cities. technology is the aim of the paper. The article explains the conditions of the Smart Technology Cities implementation - points of city and technology views. The paper also presents technologies which can be used by Smart Cities in the level 2.0. Author of this paper also was drawn the role of citizens in the development process of the vision Smart Cities 2.0. He committed to fetch the relations between the level of technology and quality of decisions in cooperation process - inhabitants and municipality decision makers. In this paper also mentioned the examples of cities and technology. The summary indicated the development directions of Smart Cities driven by the technology development.

---

\* Prof. dr hab. inż. – profesor informatyki technicznej. Od wielu lat zajmuje się problematyką zarządzania projektami informatycznymi. Jest dyrektorem IBM Center for Advanced Studies on Campus w Gdańsku. Kierował wieloma projektami informatycznymi (m.in. dla banków, dużych firm informatycznych i jednostek administracji terytorialnej). Zajmuje się stosowaniem metod inteligentnych (modeli rozmytych i sieci neuronowych) dla Internet of Things i Semantic Web. Obecnie wraz z zespołem prowadzi badania nad systemami informatycznymi projektowanymi dla inteligentnych miast.  
e-mail: corlowski@wsb.gda.pl

Eugeniusz Piechoczek\*  
*AIRCOM sp. z o.o.*

## **Problemy konwersji technologii w wybranych dziedzinach**

### **Technology conversion problems in selected range of activities**

**Słowa kluczowe:** efektywność świadczenia usług, lotnictwo, bezpilotowe statki powietrzne, usługi lotnicze, procesy w lotnictwie

**Streszczenie:** Autor podejmuje próbę przedstawienia ewolucji stosowanych technik w transporcie polegającą na zastosowaniu platform zdalnie sterowanych np. w ruchu między terminalowym lotnisk, zastosowaniu bezpilotowych statków powietrznych, reorientacji zarządzania ruchem lotniczym przez zastosowanie zdalnie sterowanych wież kontroli ruchu. Opracowane substytucje pozwalają na wdrożenia nowych rozwiązań technicznych. Napotykają one jednak na bariery mentalne i brak przystosowania regulacji prawnych. Modernizacja technologiczna w wielu przypadkach spotyka się z barierami odbioru społecznego. W niektórych zastosowaniach przełom mentalny nastąpił bezwiednie, kiedy zastosowana modernizacja promowana jest przez odbiorców. W innych dziedzinach takich jak zarządzanie ruchem lotniczym, próby przeobrażenia tradycyjnych metod budzą opór środowiska.

**Keywords:** service provision effectiveness, aviation, Unmanned Aircraft Services, aircservices, processes in aviation

**Abstract:** The author undertakes the attempt of evolution performance of applied techniques in transportation, consisting in use of platforms steered e.g. in interterminal movement of airports, using of remotely piloted aircraft systems, the reorientation of the air traffic movement by remotely controlled ATC towers. Elaborated substitutes allow to initiate new technical solutions. They encounter however on mental barriers and the lack of the adaptation of legal controls. Technological modernization in many cases meets with the barriers of the social receipt. The mental breakthrough happened in some uses unknowingly, when the applied modernization is promoted by recipient. In different fields such as the air traffic management, attempt of the transformation of traditional methods wake the resistance of the environment.

---

\* Mgr inż. – 38 years in aviation industry, a Masters of Engineering lecturer from the Silesian University of Technology. His research service for national gas and energy system by helicopters, co-author of method constructing power lines by helicopter over forest, co-author of diagnostic methods of power line system and gas pipe line by helicopter, pilot flight instructor and examiner. Perform research of application condition of providing selected air services with alternative technical means as RPAS/UAV. Creator of risk management special procedure of operation high risk (SPO/HR) in his own helicopter service company AIRCOM. His management experience was used on position of general manager of Katowice Intl and Warsaw Intl airport (1999-2002). That time he hold position chief of airport safety committee.  
e-mail: eugenius@it.pl

Krzysztof Santarek<sup>\*</sup>, Bartłomiej Gładysz<sup>\*\*</sup>  
Uniwersytet Zielonogórski

## Ocena efektów wdrożenia technologii o szerokim zakresie oddziaływania z wykorzystaniem dynamiki systemów

### An assessment of far-reaching technology implementation using systems dynamics

**Słowa kluczowe:** dynamika systemów, diagram cyklu aktywności, ocena technologii

**Streszczenie:** W artykule zaprezentowano wykorzystanie dynamiki systemów, a w szczególności diagramów cykli aktywności, do analizy efektów wdrożenia technologii, których zakres oddziaływania wykracza poza bezpośrednie miejsce wdrożenia technologii. Istnieje szereg technologii, których efekty wdrożenia pojawiają się w obszarach, w których ich się pierwotnie nie spodziewano. Wykorzystanie dynamiki systemów pozwala zrozumieć mechanizmy powodujące pojawianie się tychże efektów.

**Keywords:** systems dynamics, activity cycle diagram, technology assessment

**Abstract:** Systems dynamics, especially activity cycle diagrams, was used for assessment of implementation of technology, which impacts extend direct point of application. There are many technologies, which implementation impacts areas, that were not initially assumed to be impacted. Application of systems dynamics enables better understanding of mechanisms driving such effects.

---

\* Prof. dr hab. inż. – v-ce prezydent Academy of Industrial Management, członek Komitetu Inżynierii Produkcji PAN, International Society of Professional Innovation Management oraz Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją, kierownik Zakładu Organizacji Procesów Produkcyjnych. Jest również byłym Dziekanem Wydziału Inżynierii Produkcji oraz Dyrektorem Instytutu Organizacji Systemów Produkcyjnych (Politechnika Warszawska).

e-mail: k.santarek@wip.pw.edu.pl

\*\* Dr inż. – adiunkt w Zakładzie Organizacji Procesów Produkcyjnych (Politechnika Warszawska) i członek Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją.

e-mail: b.gladysz@wip.pw.edu.pl

Urszula Soler\*

*Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II*

## **Technologia jako narzędzie wzmacniania więzi społecznych?**

### **Technology as a tool for strengthening social ties?**

**Słowa kluczowe:** technologia, wartościowanie technologii, komunikacja społeczne, komunikacja internetowa, społeczeństwo, cyber zagrożenia

**Streszczenie:** Współczesne technologie stanowią duże ułatwienie w kontaktach międzyludzkich. Niwelują, marginalizują znaczenie granic, zarówno tych geograficznych, politycznych, jak i kulturowych. Pojawia się więc pytanie czy w związku z tym ułatwieniem ludzie stali się względem siebie bliżsi, a ich postępowanie stało się bardziej zrozumiałe? Czy społeczeństwo jest bogatsze w wiedzę, która jest w zasięgu „myszki”? Innymi słowy czy ilość informacji przekłada się na lepszy stan i funkcjonowanie społeczeństwa, więzi społecznych? Paradoksalnie ogrom informacji prowadzi do większego zagubienia człowieka, a możliwość pozyskiwania znacznie większej liczby znajomych, przyjaciół, nawiązywania kontaktów przekłada się jedynie na ich powierzchowność, krótkotrwałość. A zatem czy technologia pozbawia człowieka naturalnej umiejętności nawiązywania kontaktów interpersonalnych a może jest jedynie etapem ewolucji tych kontaktów? Warto zatem zastanowić się, co będzie produktem finalnym? Czy współczesny człowiek jest w stanie uczestniczyć w społeczeństwie i być jego pełnoprawnym obywatelem bez nowych technologii?

**Keywords:** technology, technology assessment, social communication, internet communication, society, cyber threats

**Abstract:** Modern technologies are a great help in interpersonal relations. They cancel, marginalize the importance of borders, both geographic, political and cultural. So the question is whether therefore facilitating people have become closer relative to each other, their behavior becomes more understandable? Is society is richer in the knowledge, that is under the "mouse"? In other words, the amount of information leads into a better state and functioning of an society, social ties? Paradoxically, the mass of information leads to a greater human's loss and able to attract a much larger number of friends, of establishing contacts influence only on their exterior, brevity. So if the technology deprives human natural ability to establish interpersonal contacts or maybe it is only step in the evolution of these contacts? Therefore it is worth to considering what will be the final product? Is modern man is able to participate in society and be a full-fledged citizen without the new technology?

---

\* Dr – ukończyła studia w dwóch dziedzinach: Literatura Polska i Socjologia w Katolickim Uniwersytecie Lubelskim Jana Pawła II. Otrzymała doktorat z tej samej uczelni w ramach Socjologii organizacji. Jej zainteresowania naukowe koncentrują się wokół socjologii Internetu, bezpieczeństwa, bezpieczeństwa żywności, oceny technologii, globalizacji, społecznej odpowiedzialności biznesu. Autor licznych artykułów i projektów. Mieszkała przez kilka lat we Włoszech współpracując z Università Cattolica del Sacro Cuore w Mediolanie.  
e-mail: ululkie@kul.pl



Tomasz Stępień\*  
*Politechnika Wrocławska*

## Ocena technologii i technonauka. Podejście porównawcze i systemowe Technology Assessment and Technoscience. Comparative and systemic approach

**Słowa kluczowe:** ocena technologii, technonauka, heurystyka, nanotechnologie

**Streszczenie:** Współczesne badania nad rozwojem nauki i technologii charakteryzuje postępujący proces wzajemnego dopełnienia pomiędzy koncepcjami technonauki (STS) i oceny technologii (TA) pod względem teoretycznym i metodologicznym. Przedstawione w referacie analizy koncentrują się na wskazaniu podobieństw i różnic pomiędzy TA i STS przy uwzględnieniu wymiary systemowego. Natomiast samo porównanie obu koncepcji przyjmuje formę ogólnej heurystyki nowych technologii i technonauk na przykładzie nanotechnologii.

**Keywords:** technology assessment, technoscience, heuristics, nanotechnology

**Abstract:** Contemporary research devoted to the development of science and technology is characterized by the process of reciprocal theoretical and methodological completion between technoscience (STS) and technology assessment (TA). Therewith the presented analyses are focused on similarities and divergences between TA and STS from systemic point of view. Hereby the comparison of both concepts take the form of general heuristics of new technologies and technosciences with the example of nanotechnology.

---

\* Dr – adiunkt w Studium Nauk Humanistycznych i Społecznych Politechniki Wrocławskiej, kierownik zespołu Politologii i Komunikacji Społecznej, autor licznych publikacji z zakresu filozofii nauki i nowych technologii, filozofii kultury i stosunków międzynarodowych.  
e-mail: tomasz.stepien@pwr.edu.pl

Bartłomiej Szymczyk\*  
*Politechnika Świętokrzyska*

## **Zagadnienia wyceny innowacyjnych rozwiązań produktowo-technologicznych**

### **Valuation aspects of innovative product and technology solutions**

**Słowa kluczowe:** wycena, innowacyjne rozwiązanie produktowo-technologiczne, metody wyceny, studium przypadku

**Streszczenie:** Prezentowany artykuł dotyczy zagadnienia wyceny innowacyjnych zasobów jednostki gospodarczej. Tworzenie nowych rozwiązań produktowych przy zastosowaniu nowoczesnych technologii oraz umiejętne oszacowanie ich wartości decyduje często o pozycji całego przedsiębiorstwa i jego przewadze konkurencyjnej w danym segmencie rynku. W pierwszej części artykułu przybliżono pojęcie wyceny, a także zaprezentowano systematyzację istniejących metod wyceny innowacyjnych aktywów w świetle dostępnej literatury przedmiotu. W części drugiej dokonano próby ewaluacji wartości konkretnego rozwiązania produktowo-technologicznego z wykorzystaniem wybranej metody wyceny. Zwrócono uwagę na znaczenie pewnych cech charakteryzujących przedmiot wyceny, które mogą determinować rodzaj zastosowanej w danym przypadku metody.

**Keywords:** valuation, innovative product and technology valuation methods, case study

**Abstract:** The presented paper concerns the aspects of valuation of the innovative resources of the entity. Creating innovative solutions, using modern technology often determines the value of the entire company and its competitive advantage in a given market segment. The first part introduces the concept of valuation; this part presents also the systematization of existing valuation methods of a new product and technology solutions based on studies available in the literature; the second part is an attempt to evaluate the particular product and technological solution with the selected valuation method. The emphasis was also put on the significance and importance of certain characteristics of the subject of valuation, which can determine the type of the method used.

---

\* Mgr – Politechnika Świętokrzyska, Wydział Zarządzania i Modelowania Komputerowego, Katedra Ekonomii i Finansów, Aleja Tysiąclecia Państwa Polskiego 7, 25-314 Kielce, PL.  
e-mail: bszymczyk@tu.kielce.pl

Andrzej Wieczorek\*  
Politechnika Śląska

## Wybrane problemy społecznej oceny systemów technicznych wspomagających funkcjonowanie osób starszych w transporcie oraz sposoby ich rozwiązywania

### The selected problems of social assessment of technical systems supporting the functioning of older persons in transport and methods of solving them

**Słowa kluczowe:** osoby starsze, jakość życia, transport, zarządzanie

**Streszczenie:** W artykule podjęto temat problemów osób starszych, występujących w ich funkcjonowaniu w środowisku transportowym oraz możliwości ich rozwiązywania, jakie stwarza społeczna ocena technologii w projektowaniu, konstruowaniu oraz eksploatacji środków technicznych, ukierunkowana na poprawę jakości ich życia. Zagadnienia z obszaru TA zilustrowano wybranymi przykładami technicznych rozwiązań gerontechnologii wykorzystywanych w omawianym obszarze.

**Keywords:** older persons, quality of life, transport, management

**Abstract:** The article concern the problems of the elderly persons, occurring in their functioning in the transport environment and the possibility of solving them, which a social technology assessment creates in the design, constructing and operation and maintenance of technical means aimed at improving their quality of life. Issues in the area of TA illustrated by selected examples of technical solutions of gerontechnology applied in this area.

---

\* Dr inż. – pracuje jako adiunkt w Instytucie Inżynierii Produkcji Wydziału Organizacji i Zarządzania Politechniki Śląskiej. Tematyka prac naukowych, jakie realizuje koncentruje się między innymi na możliwościach zastosowania wiedzy o człowieku, w szczególności o osobach starszych w kształtowaniu cyklu życia środków technicznych, ukierunkowanym na poprawę jakości ich życia.  
e-mail: andrzej.wieczorek@polsl.pl

Lech W. Zacher\*

*Akademia Leona Koźmińskiego*

## **Cywilizacja techniczna: ryzyka, efekty negatywne, niepewności jako wyzwania dla teorii i praktyki TA**

### **Technological civilization: risks, negative effects, uncertainty as challenges for theory and practice of TA**

**Słowa kluczowe:** cywilizacja techniczna, ryzyka, niepewność, ocena technologii, ujęcia systemowo-sieciowe

**Streszczenie:** Przyjęcie perspektywy cywilizacyjnej (cywilizacji technicznej) ukazuje rolę, znaczenie i performatywność techniki w rozwoju. Rozwój cywilizacyjny (materialny) to ewolucja, rewolucje, stragnacja (jak np. bariera rozwiązań technicznych), kryzysy. Ujęcie temporalne to technika retro (dawna), aktualna oraz powstająca. Są one coraz bardziej – systemowo – powiązane. Dla TA ujęcie retroTA oznacza doświadczenie i identyfikację genezy powiązań. Aktualna TA dotyczy skutków natychmiastowych czy występujących w krótkim okresie (ważne z punktu widzenia bieżących kosztów). Perspektywa TA dotyczy badań i pilotowych wdrożeń (czyli nowego stanu techniki i nowego potencjału jej performatywności). Szczególnie trudna jest ocena technologii w przypadku przewrotów technicznych oraz niepowodzeń i katastrof technicznych. Ważna jest nie tylko sama badana technika czy zdarzenia z nią związane, ale jej systemowość (relacje, powiązania, sprzężenia z innymi technologiami). Obecna rewolucja informacyjna (w tym teleinformatyzacja, cyfryzacja itp.) coraz bardziej i szerzej (choćby geograficznie i dziedzinowo) wymaga stosowania paradygmatu systemowo-sieciowego. Wyabstrahowanie sfery techniki z całości materialno-ludzkiej (społecznej, kulturowej i in.) jest dopuszczalne za względu na wielką złożoność i odrębność tej sfery od innych oraz konieczności praktycznego sprofilowania ośrodków badawczych, instytucji zarządzających techniką, polityk itp.

**Keywords:** technological civilization, risks, uncertainty, technology evaluation, systems – network approach

**Abstract:** Prospective approach to technological civilization shows role, meaning and performativity of technology in development. Development of civilization (material) is complex: from evolution to revolutions, also stagnation and crisis. Temporal approach: retro technology, present are and emerging is helpful: Systemic linkages should be considered as well. Evolution of technology is difficult in case of technological breakthrough and failures. Non-technical conditions and context, systems and network aspects require new approaches in theory and in practice.

---

\* Prof. dr hab. – ekonomista i socjolog, Dyrektor Centrum Badań Ewaluacyjnych i Progностycznych w Akademii Leona Koźmińskiego w Warszawie. V-Przewodniczący Polskiego Towarzystwa Oceny Technologii, Członek Komitetu Prognoz „Polska 200 Plus” przy Prezydium Polskiej Akademii Nauk; założyciel Fundacji Edukacyjnej TRANSFORMACJE i red. Naczelny tego interdyscyplinarnego pisma.  
e-mail: lzacher@alk.edu.pl

Mariusz Żółtowski\*

*Uniwersytet Technologiczno – Przyrodniczy im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich*

## **Drganiowe badania pęknięcia bloczka betonowego**

### **Vibration research of concrete block cracks**

**Słowa kluczowe:** obciążenia konstrukcji, degradacja stanu, drgania, estymatory drganiowe, opracowanie statystyczne

**Streszczenie:** W przedstawionym opracowaniu wskazano na możliwość wykorzystania złożonych estymatorów rozptywu energii drganiowej wykorzystywanych w badaniu jakości bloczków betonowych, w ramach dedykowanej metodologii badań i metodyk szczegółowych wypracowanych w wielu wcześniejszych opracowaniach autora. Analizy teoretyczne i weryfikacja praktyczna badania wrażliwości informacyjnej miar złożonych procesów drganiowych wskazują na szerokie możliwości ich zastosowań. Uznając potrzebę doskonalenia metod badania maszyn i konstrukcji budowlanych dla potrzeb oceny ich stanu degradacji - w tej pracy przedstawiono istotne wyniki postępowania badawczego w zakresie weryfikacji skuteczności proponowanych miar wzajemnych w badaniach stanowiskowych bloczków betonowych.

**Keywords:** construction loads, degradation state, vibration, vibration estimators, statistical study

**Abstract:** In the study indicated the possibility of using complex estimators propagation of vibration energy used in the study of the quality of concrete blocks, within a dedicated research methodology and detailed methodologies developed in many previous studies of the author. Theoretical analysis and practical verification of susceptibility testing information measurement complex processes of vibration indicate broad possibilities for their use. Recognizing the need to improve methods of testing machines and structures in order to assess their state of degradation - in this work presents important results of the research in the field of verification of the effectiveness of the proposed measures of mutual research bench concrete blocks.

---

\* Dr inż. – jest adiunktem na Wydziale Zarządzania UTP w Bydgoszczy. Zainteresowania naukowe związane są z tematyką kontroli jakości produkcji budowlanej powiązanej również z zagadnieniami inżynierii produkcji. Zainteresowania naukowe autora można podzielić na dwa podstawowe punkty: inżynieria produkcji – budownictwo oraz inżynieria jakości produkcji.  
e-mail: mazolto@utp.edu.pl