

**„Oblicza fizyki – między fascynacją a niepokojem.
Rola fizyki w rozwoju naszej cywilizacji i kultury”
Trzecia Dyskusja Panelowa IFUS (Katowice, 14, XII, 2007)**

Tezy do Dyskusji Panelowej

(Poniższe 12 tez oraz towarzyszące im szczegółowe hasła, nie stanowią listy zamkniętej.)

1. Definicja cywilizacji i kultury

Cywilizacja jako kultura materialna. Kultura jako cywilizacja ducha.
Na czym polega ich rozwój? Bliskość obu tych pojęć.

2. Czym jest fizyka?

Przedmiot fizyki. Hierarchia praw fizyki. Fundamentalne prawa fizyki. Teoria i eksperyment. Eksperymenty myślowe. Kanon (współczesnej) wiedzy fizycznej. Niekompatybilność dwóch fundamentalnych teorii: mechaniki kwantowej i ogólnej teorii względności. GPS – najbardziej zdumiewający przyrząd naszych czasów, którego działanie wymaga precyzyjnego zastosowania **obu** tych teorii a także szczególnej teorii względności!

Informacja i informatyka klasyczna oraz kwantowa!

Nanotechnologia.

Energia i energetyka.

Przekaz wiedzy (fizycznej) jest tak samo ważny jak sama wiedza. W związku z tym właściwa dydaktyka na każdym szczeblu edukacji (popularyzacji) jest nie do przecenienia.

3. Etyczny wymiar zastosowań fizyki

Liczne idee i wynalazki fizyki mogą być użyte zarówno dla dobra człowieka jak też i dla jego zagłady, podobnie jak – jeden z najstarszych wynalazków – nóż może służyć nie tylko do krojenia chleba w celu podzielenia się nim z bliźnim, lecz także do wbicia bliźniemu w plecy. W poczynaniach zatem fizyków (i wszelkich uczonych) **potrzebna jest etyka.**

4. Fizyka a nauki przyrodnicze

Nauki przyrodnicze, w szczególności **medycyna**, jako **działy fizyki.**

Tak pojęta fizyka stanowi najbardziej ogólną **naukę o przyrodzie.**

Dwa aspekty medycyny: przyrodniczy i humanistyczny.

Metody fizyczne badania genomu i proteomu.

Metody fizyczne badania morfologii, skorupy i wnętrza Ziemi.

5. Fizyka a nauki techniczne

Fizyka fundamentem nauk technicznych.

Nauki techniczne fundamentem naszej cywilizacji.

Kultura przenika całą tę konstrukcję i wyrasta ponad nią.

6. Fizyka a kosmologia

Wielki Wybuch i ekspansja Wszechświata. Astrofizyka.

Teoria kosmologicznej inflacji. Teoria strun i Wszechświat przed Wielkim Wybuchem. Wszechświaty równoległe. „Atomy” czasu i przestrzeni.

7. **Fizyka a filozofia**

Filozofia przyrody. Rola matematyki w opisie i rozumieniu przyrody.

Człowiek jako podmiot i przedmiot fizyki (nauki).

Ewolucjonizm teistyczny (kreacjonizm) i ateistyczny.

Zdolności poznawcze człowieka a ewolucja.

Zasada antropiczna i podobne koncepcje.

Istniejący obiektywnie świat.

Sześć cytatów (z wielu możliwych) jako punkty odniesienia:

„Pierwsza mowa szatana do rodu ludzkiego zaczęła się najskromniej od słowa: dlaczego?” (Adam Mickiewicz),

„Jest pięć tysięcy pytań *gdzie*, siedem tysięcy pytań *jak* i sto tysięcy pytań *dlaczego*.” (Rudyard Kipling),

„Dla nich, powiedziałem, prawda nie byłaby niczym innym, tylko cieniami obrazów.” (Platon, Rzeczpospolita),

„Jest tylko jedno dobro, mianowicie wiedza, i tylko jedno zło, mianowicie ignorancja.” (Sokrates),

„Tej małej części ignorancji, którą porządkujemy i klasyfikujemy, nadajemy imię wiedzy.” (Ambrose Bierce),

„Wiem, że nic nie wiem” (Sokrates).

8. **Fizyka (nauka) a wiara (religia)**

Przedmiot fizyki i przedmiot wiary są różne.

Dwa cytaty (z wielu możliwych) jako punkty odniesienia:

„Nauka bez religii jest ułomna, religia zaś bez nauki ślepa.” (Albert Einstein),

„Wiara i rozum są jak dwa skrzydła, na których duch ludzki unosi się ku kontemplacji prawdy.” (Jan Paweł II).

9. **Fizyka a sztuka**

Fizyka jako opis stanów Przyrody. Sztuka jako przedstawienie stanów Ducha.

Symetria i jej łamanie w Przyrodzie i w Sztuce.

10. **Uczony a artysta**

Co ich łączy? Co ich odróżnia? Co mają sobie nawzajem do zaoferowania?

11. **Różnice i podobieństwa sensu poszukiwań twórczych**

Różnice i podobieństwa sensu poszukiwań twórczych w fizyce oraz innych naukach przyrodniczych, a także w naukach technicznych, w naukach humanistycznych i w sztuce.

12. **Zastosowania aparatu myślowego fizyki w innych dziedzinach**

Na przykład w socjologii, ekonomii (ekonofizyka), grach rynkowych etc.

prof. Jerzy Warczewski
Instytut Fizyki, Uniwersytet Śląski