



CENTRUM NAUKI  
KOPERNIK

---

# GIMNAZJALIŚCI – O „WYSTAWIE INTERAKTYWNEJ SŁOŃCE ZIEMIEN”

---

Raport z badania  
ewaluacyjnego (ex ante)

Dział Badań  
Centrum Nauki Kopernik  
**lipiec 2010**

## SPIS TREŚCI

INFORMACJE O BADANIU .....	1
PODSUMOWANIE .....	2
Czy się podoba? .....	2
Co ciekawe a co mniej? .....	2
Zainteresowania a płeć .....	3
Co nowego? .....	3
POMYSŁY BADANYCH .....	3
OCENA WYSTAWY (CAŁOKSZTAŁT I POSZCZEGÓLNE CZĘŚCI) .....	5
Słoneczny styl życia .....	6
Potęga Słońca .....	7
Słoneczny zegarmistrz .....	8
Świat bez Słońca .....	9
OCENA GRY INTERAKTYWNEJ .....	10

## INFORMACJE O BADANIU

Celem badania była ewaluacja konceptu Wystawy interaktywnej – „Słońce Ziemi”. Cele szczegółowe to:

- ogólna ocena Wystawy;
- ocena poszczególnych części Wystawy, jak również zawartych w nich obszarów tematycznych;
- wygenerowanie pomysłów na nowe obszary tematyczne w obrębie poszczególnych części Wystawy;
- ocena atrakcyjności gry interaktywnej.

W badaniu zastosowano technikę mini grupowych wywiadów zogniskowanych (mini FGI). Wywiady przeprowadzono w Warszawie, w biurze CNK przy ulicy Mokotowskiej 17, w dniach 15 – 22 lipca 2010 r. W badaniu uczestniczyło 6 grup gimnazjalistów:

- I grupa - dziewczynki I klasa gimnazjum;
- II grupa - chłopcy I klasa gimnazjum;
- III grupa - dziewczynki II klasa gimnazjum;
- IV grupa - chłopcy II klasa gimnazjum;
- V grupa - dziewczynki III klasa gimnazjum;
- VI grupa - chłopcy III klasa gimnazjum.

Z racji utrudnionej rekrutacji młodzieży szkolnej w okresie wakacyjnym, grupy były nierównoliczne (I grupa - 3 osoby badane, II grupa - 4 o.b. III grupa - 2 o.b. IV grupa - 6 o.b. V grupa - 3 o.b. VI grupa - 3 o.b.). Wywiady trwały od 1,5 do 2 godzin. Rejestrowane były w systemie audio.

Szczegółowy przebieg badania opisany został w scenariuszu. Przed rozpoczęciem realizacji wprowadzono pewną modyfikację. Polegała ona na umieszczeniu w pomieszczeniu badawczym kilku eksponatów interaktywnych. Moderator przed rozpoczęciem głównych wątków scenariusza, prezentował działanie eksponatów celem lepszego uzmysłowienia osobom badanym, na czym polega wystawa interaktywna.

## PODSUMOWANIE

### CZY SIĘ PODOBA?

Ogólnie rzecz ujmując koncept „Wystawy Interaktywnej – Słońce Ziemia” jest oceniany bardzo pozytywnie. Oceny całości są bardzo wysokie i nie odnotowano ani jednej oceny negatywnej. Szczególne zainteresowanie wzbudził projekt gry interaktywnej. Tu wypowiedzi są wręcz entuzjastyczne. Podkreślano walor interakcyjności i prezentowania wiedzy w nowoczesny, atrakcyjny sposób, daleki od tradycyjnego nauczania szkolnego. Zakres tematyczny Wystawy wydawał się osobom badanym bardzo kompleksowy i interesujący. Także użycie Słońca jako wspólnego mianownika do pokazania bardzo różnorodnych procesów i zjawisk wydaje się być zabiegiem bardzo trafionym. Wszystkie części Wystawy tj. „Słoneczny Styl Życia”, „Potęga Słońca”, „Słoneczny Zegarmistrz” oraz „Świat bez Słońca” przyjęte były z równym uznaniem.

### CO CIEKAWE A CO MNIEJ?

Mimo bardzo pozytywnego odbioru całościowej koncepcji Wystawy, kilka pojedynczych wątków tematycznych zostało odebranych jako wyraźnie mniej atrakcyjne. W pierwszym rzędzie dotyczy to tematu – „Jak chronić się przed Słońcem?” z części „Słoneczny Styl Życia”. W opinii gimnazjalistów temat ten zawiera informacje corocznie obecne w mediach i powszechnie znane. Kolejne dwa tematy oceniane wyraźnie słabiej to „Co się robi w dzień a co w nocy i dlaczego?” oraz „Na czym polega fotosynteza jasna i ciemna?” z części „Świat bez Słońca”. Pierwszy z nich wydał się gimnazjalistom nieco dziwaczny i nieadekwatny. Wskazywano na różnorodność zachowań w zależności od osobistych preferencji. Opinia ta była konsekwentnie prezentowana prawie we wszystkich grupach badawczych. Natomiast niższe oceny wątku o fotosyntezie uzasadniane były powszechnym przerabianiem tego tematu w szkołach, przez co w opinii gimnazjalistów, eksponat traktujący o tej tematyce nie wniesie nic nowego w ich stan wiedzy.

Z podobnym odbiorem spotkały się wątki „Na jakich zasadach planety krążą wokół Słońca?” oraz „Jak ludzie sobie wyobrażali wszechświat i ruch planet przed Kopernikiem?”. Relacjonowano, że naucza się o tym już od wczesnych lat szkolnych. Należy jednak podkreślić, że dwa wymienione wyżej obszary, nie zostały jednak ocenione jednoznacznie źle. Nie zabrakło wobec nich wielu pozytywnych ocen i komentarzy. Prawdopodobnie ocena tych tematów zależy od posiadanego stanu wiedzy.

Wśród zaprezentowanych obszarów tematycznych nie zabrakło też swego rodzaju hitów. Z wyjątkowym zainteresowaniem spotkał się temat „Dlaczego zachodzące Słońce jest czerwone?” (część Wystawy – „Słoneczny Zegarmistrz”), tematy związane z reakcjami zachodzącymi na Słońcu oraz temat „Jak wyglądałby Świat bez Słońca” (cz. „Świat bez Słońca”). Należy tu podkreślić, że charakterystyczne było zainteresowanie badanych tematyką dotyczącą przyszłości oraz różnorodnych związanych z nią scenariuszy i symulacji. Z drugiej strony w odczuciu gimnazjalistów ciekawe też są wątki „historyczne” np. związane z historią kalendarzy czy wierzeniami starożytnych ludów na temat Słońca.

## ZAINTERESOWANIA A PŁEĆ

Co ciekawe nie zaobserwowano różnic w opiniach dziewczynek i chłopców. Być może zróżnicowanie zainteresowań między płciami to stereotyp, niekoniecznie mający silne odzwierciedlenie w rzeczywistości. Może jednak brak zaobserwowanych różnic jest konsekwencją specyfiki rekrutacji do badania. Uczestnicy zgłosili chęć udziału w zajęciach organizowanych w okresie wakacyjnym przez instytucję zajmującą się nauką, a w nagrodę mieli dostać jedynie pojedynczy bilet wstępu do CNK. Można więc przypuszczać, że badaniu poddana została grupa szczególnie zainteresowana nauką – a w takiej grupie płeć może w żaden sposób nie różnicować poglądów.

## CO NOWEGO?

Celem badania było również wygenerowanie pomysłów na nowe obszary tematyczne. Większość pomysłów osób badanych pokryła się z propozycjami twórców Wystawy. Wynika to z faktu, iż wyjściowe ramy tematyczne są naprawdę obszerne. Niełatwo w krótkim czasie, bez przygotowania uzupełnić nową jakością efekty wytężonej pracy profesjonalistów. Niemniej pojawiła się pewna liczba propozycji nowatorskich rozwiązań. Dotyczą one zarówno nowych obszarów tematycznych, jak pomysłów na konkretne eksponaty.

W subiektywnym odczuciu moderatora do ciekawszych propozycji można zaliczyć koncepcję eksponatu będącego czymś w rodzaju symulatora galaktyki – użytkownik mógłby sterować różnymi procesami, regulując temperaturę, ciśnieniem oraz zawartością różnych pierwiastków. Inna propozycja to eksponat, w którym można by wejść do środka Słońca (rodzaj tunelu) i przechodzić przez kolejne jego warstwy.

Pod rozwagę warto wziąć koncepcję pokazania również niszczycielskiej siły Słońca (np. susze) i współczesnych problemów związanych z dziurą ozonową i efektem cieplarnianym.

Wart uwagi jest też zaproponowany obszar tematyczny dotyczący wpływu Słońca na psychikę człowieka – np. traktujący o depresji wobec braku światła słonecznego.

## POMYSŁY BADANYCH

Pomysły osób badanych na obszary tematyczne do Wystawy, generowane były głównie na etapie gry, która polegała na wymyślaniu podstawowych wątków scenariusza do serialu przyrodniczego o Słońcu i jego wpływie na Ziemię.

Znakomita większość pomysłów gimnazjalistów pokrywa się z tematami zaproponowanymi przez pomysłodawców Wystawy – Słońce Ziemi. Należy w tym miejscu przypomnieć, że gimnazjaliści pracowali nad obszarami tematycznymi przed zaprezentowaniem im szczegółowej koncepcji Wystawy.

Sami zresztą pytani później, co z ich pomysłów można by zastosować do poszczególnych części Wystawy twierdzili, że to, co stworzyli już w mniejszym lub większym stopniu jest uwzględnione w koncepcji Wystawy. Sytuacja ta nie jest specjalnie zaskakująca, twórcy podeszli do tematu bardzo kompleksowo, podczas gdy gimnazjaliści stanęli przed zadaniem bez przygotowania i dysponowali mocno ograniczonym czasem. Niemniej pojawiło się nieco pomysłów na obszary tematyczne bądź propozycje eksponatów, które warto wziąć pod uwagę przy opracowywaniu ostatecznej wersji koncepcji Wystawy. Oto one:

- **Sztuka a Słońce** – propozycja uwzględnienia w wystawie tematyki sztuki zainspirowanej Słońcem, także pokazania odwiecznego zafascynowania nim ludzi;
- **Słońce a psyche** - obszar tematyczny związany z wpływem Słońca na samopoczucie i dobrostan psychiczny człowieka (niedobór Słońca – depresje, wysokie temperatury zmęczenie i senność), także fizyczny aspekt wysokich temperatur taki jak pocenie się;
- **Światło i kolory** – temat skoncentrowany na ludzkiej zdolności do postrzegania kolorów;
- **Niszczycielska siła Słońca** – temat związany także z negatywnymi konsekwencjami istnienia Słońca – np. suszami;
- **Słońce motorem pogody** – koncepcja pokazania relacji Słońca z warunkami pogodowymi – wiatrem, opadami, ciśnieniem itd.;
- **Słońce w nowych czasach** - pomysł na pokazanie, czym jest i czym grożą współczesne problemy takie jak efekt cieplarniany oraz dziura ozonowa (pojawilo się też pytanie - „czy zanieczyszczenie środowiska może przysłonić Słońce?”);
- **Słońce w otoczeniu konkurencyjnym** – pomysł na porównanie Słońca z innymi gwiazdami pod względem mocy, wielkości i innych parametrów;
- **Układ Słoneczny bez grawitacji** – koncepcja zaprezentowania tego jak funkcjonowałyby grawitacja i jak zachowywałyby się planety bez obecności Słońca;
- **Jak umrze Słońce?** – koncepcja zaprezentowania różnych scenariuszy śmierci Słońca wraz z pokazaniem jak to dokładnie mogłoby przebiegać;
- **Agonia Słońca** – pomysł na pokazanie życia na Ziemi po śmierci Słońca w etapach – co by się działo po dniu, tygodniu, roku, kilku, kilkunastu i kilkudziesięciu latach;
- **Co zrobić jak nastanie chłód?** – pomysł na eksponat/salę, w której pokazano by przystosowanie ludzi do życia w warunkach ograniczonego dostępu do światła słonecznego (np. skutek powolnego wygasania Słońca);
- **Substytut Słońca** – osoby badane zainteresowane były czy coś mogłoby zastąpić Słońce np. „gigantyczna jarzeniówka”;

- **Gwiezdny Konstruktor** – pomysł na eksponat/grę będącego czymś w rodzaju symulatora galaktyki – użytkownik mógłby sterować różnymi procesami regulując temperaturą, ciśnieniem oraz „zawartością różnych pierwiastków”;
- **Jak się robi gwiazdę? (nie chodzi o celebrytę)** - symulacja tworzenia się gwiazdy, (czyli również Słońca) – koncepcja na eksponat, pomysł zbliżony do Gwiezdnego Konstruktora;
- **W głąb do Słońca** – koncepcja eksponatu polegającego z możliwością wejścia do środka Słońca (rodzaj tunelu), można by przechodzić przez kolejne jego warstwy, obserwując, co się dzieje w każdej z nich;
- **Walka o przetrwanie** – propozycja pokazania jak wyglądałaby walka o przetrwanie w świecie bez Słońca, także upadku współczesnych cywilizacji;
- **Czym do licha jest astrolabium?** – pomysł na pokazanie jak działał ten dawny przyrząd nawigacyjny;
- **Dotknij, usłysz i powąchaj** – koncepcja na sposób przedstawienia jakiejś tematyki. Polegałaby na odbiorze eksponatu przy użyciu wszystkich zmysłów – *„To powinno działać na wyobraźnię, tak interaktywnie, na zmysły, że można dotknąć i poczuć, jaki jest w dotyku piasek na Marsie, czy np. posłuchać czy tam jest całkowita cisza czy tam są jakieś piski itp. Jak tam pachnie – słodko, gorzko itd.”* (dziewczynka I klasa gimnazjum);
- **Jajecznicza na kamieniu** - pomysł na obszar tematyczny do drugiej części Wystawy („Potęga Słońca”) – pokazanie jak ludzie wykorzystywali energię słoneczną kiedyś np. – *„smażenie na kamieniach i tak dalej”*.

## OCENA WYSTAWY (CAŁOKSZTAŁT I POSZCZEGÓLNE CZĘŚCI)

Ogólna ocena wystawy przez uczestników wywiadu jest bardzo dobra. Jeśli chodzi o osobiste zdanie uczestników wywiadu to nie odnotowano ani jednej wypowiedzi negatywnej ani też nawet neutralnej. Podoba się zarówno koncepcja Wystawy ze Słońcem jako wspólnym mianownikiem spajającym informacje z różnych dziedzin jak i bogactwo tematyczne. Podkreślano walor edukacyjny wystawy.

Cytat:

- *„Myślę, że Słońce to jest taki temat, który nie jest bardzo poruszany w szkole, a jednak jest ciekawy i dużo ludzi się nim interesuje, więc trzeba dać okazję do uzupełnienia swojej wiedzy”* (dziewczynka II klasa gimnazjum).

Tekst z diagramu chmurkowego:

- *„Kobieta od fizyki na pewno pochwali moją wiedzę. Napiszę teraz sama referat bez korzystania z książki”*.

Atrakcyjny wydawał się interakcyjny charakter wystawy.

Cytat:

- *„No dobrze, że jest dużo tych eksponatów interaktywnych, że możemy sami zdecydować w tej grze o wyborze jakimś. I to jest bardzo ciekawe. Pokazują jakieś skomplikowane procesy w taki prosty sposób i to mi się podoba”* (chłopiec II klasa gimnazjum).

Ponadto z bardzo pozytywną opinią spotkał się zarys scenariusza gry interaktywnej. Choć wydaje się, iż ów entuzjazm wyraźniejszy był w młodszych grupach wiekowych.

Mimo jednoznacznie pozytywnych ocen pomysłu na wystawę, wyczuwalny był czasem głos, że to może nie być wystawa „dla wszystkich”.

Cytat (z dyskusji sprowokowanej diagramem chmurkowym o opinii typowego gimnazjalisty o Wystawie):

- *„Ja mówię – mi by się na pewno spodobało, co do innych to nie wiem”* (chłopiec II klasa gimnazjum)
- *„No nie wiem czy on by w ogóle był zainteresowany nauką (o typowym gimnazjaliście). Bo to jest takie, sam dla siebie, jest to takie bliskie szkoły”* (chłopiec II klasa gimnazjum)

Pamiętać należy, że jednoznacznie pozytywna opinia o Wystawie pochodzi z grupy specyficznej – prawdopodobnie aktywnej i zainteresowanej nauką. Wynika to z charakteru rekrutacji respondentów – zgłaszali się oni sami do udziału w zajęciach, gdzie nagrodą był „tylko” bilet wstępu do CNK.

Pojawiła się też pojedyncza opinia, którą warto zadedykować twórcom Wystawy:

- ***„To wszystko zależy od tego, jakie będą same eksponaty. Ale sam pomysł będzie trudny do zrealizowania, ale jeśli się uda będzie fajnie”*** (chłopiec II klasa gimnazjum).

Należy, zatem pamiętać, że oceniany był wstępny koncept i proponowana zawartość tematyczna. Ocena finalnego produktu teoretycznie może być zgoła inna.

## SŁONECZNY STYL ŻYCIA

Tematykę tej części wystawy można podzielić z grubsza na dział poświęcony reakcji skóry ludzkiej na Słońce (opalenie, choroby) oraz na dział związany ze zróżnicowaniem form życia i kultur w różnych częściach świata. Wydaje się, że ten drugi dział wzbudził nieco większą ciekawość osób badanych.

Cytat (mowa o tematach: „Jak zwierzęta i rośliny przystosowały się do życia w miejscach na Ziemi gdzie jest dużo lub mało światła słonecznego?” i „Jak zmieniłoby się nasze życie, gdybyśmy wyprowadzili się do kraju gdzie jest więcej albo mniej Słońca?”):

- *No, bo to się łączy z tym tematem właśnie – czy ludzie mają inną kulturę w miejscach mniej nasłonecznionych i bardziej nasłonecznionych i powiedzmy taka symulacja – czy Eskimos przetrwałby na równiku, a mieszkaniac Równika powiedzmy na Antarktydzie. Czy możliwe takie przekształcenie się całkowite.”*



Pozytywnie też odbierany był wątek historyczny – jak ludzie odnosili się do Słońca kiedyś, to zainteresowanie tematyką historyczną zauważalne też jest przy ocenach kolejnych części Wystawy.

Zdecydowanie negatywnie za to oceniony został temat – „Jak chronić się przed Słońcem (kremy ochronne, okulary słoneczne, kolory ubrań)?”. W opinii gimnazjalistów jest to temat „oklepany” i oczywisty. Tylko jedna osoba zainteresowała się tym wątkiem, za to prawie we wszystkich innych grupach, temat spotkał się z krytyką.

- *„Bo to jest takie nudne”, „jest jasne”, „takie oczywiste, każdy wie, że jak jest Słońce to są oparzenia”* (dziewczynki, I klasa gimnazjum), *„mi się to wydaje takie oczywiste, że do opalania trzeba się smarować kremem, że trzeba zakładać ubrania”*, *„No to jasne. Dla mnie to oczywiste, dość naturalne, nie wiem czy bym się czegoś dowiedziało”* (chłopcy, II klasa), *„To właściwie, co roku jest powtarzane, jak się chronić i jak to robić. To takie powszechnie znane”* (dziewczynka II klasa gimnazjum)

Nie znaczy to, że cały dział związany z opalaniem, powstawaniem pieprzyków odbierany jest jako nieciekawym. Po prostu wydaje się, że punkt ciężkości zainteresowania przesunięty jest na pozostałe tematy. Jednakowoż pewne zaciekawienie wzbudziły różne rodzaje promieniowania (UV i podczerwień), reakcja na Słońce ludzi o różnych kolorach skóry (temat ten też w pewien traktuje o różnicowaniu form życia) oraz wątek o powstawaniu pieprzyków.

Cytat:

- *„No nie wiem, tak mnie zaciekawilo właśnie, jak powstają piegi i pieprzyki. Sama kiedyś nie miałam, a teraz mam więcej niż kiedyś. Nie wiem właściwie jak to się stało, że się pojawiły”* (dziewczynka II klasa gimnazjum).

Cytat z uzasadnieniem wyboru najciekawszych tematów:

- *„No jak Słońce działa tam na różne odcienie skóry, no jak to jest, jak najbardziej reagują osoby, jak zwierzęta, rośliny przystosowały się do życia w miejscach na Ziemi, gdzie jest dużo bądź mało światła słonecznego, no, bo ogólnie miejsca gdzie jest bardzo dużo słońca, to Europejczyk ledwo wytrzyma, a oni sobie radzą”* (dziewczynka II klasa gimnazjum).

## POTĘGA SŁOŃCA

Część ta w ocenie gimnazjalistów jest dużo bardziej „naukowa” i „treściwa” od poprzedniej, co nie znaczy, że mniej interesująca.

Cytaty:

- *„Taka neutralna, jednocześnie pokazuje to Słońce jako coś strasznie ważnego, jednocześnie takie zbilansowane strasznie”* (chłopiec II klasa gimnazjum, wypowiedź o całej części wystawy).

- *„Można by w ciekawy sposób pokazać właśnie to, czego się uczyliśmy na chemii, bo u mnie na lekcji było coś takiego wspomniane, ale nie było to zbyt ciekawe. Tak, że myślę, że można to ciekawiej pokazać właśnie, takie informacje bardziej naukowe, bo to jest taki temat bardziej poważny jakiś. Można go ciekawie przedstawić”* (chłopiec II klasa gimnazjum, uzasadnienie wyboru najciekawszych tematów).
- *„Trudno powiedzieć, co jest nieciekawe. Tu wszystko jest fajne, Jak się na to patrzy, to tak można wszystko zgłębić”* (dziewczynka I klasa gimnazjum).

Jak wskazuje ostatni cytat prawie wszystkie tematy ocenione były jako ważne i ciekawe niemniej szczególne zainteresowanie zdawało się być związane z zagadnieniami związanymi z tym, co się dzieje na Słońcu (reakcje zachodzące na słońcu, jaką energię wytwarza Słońce).

Cytaty:

- *„Co się dzieje na powierzchni Słońca, My osobiście tego nie zbadamy, nie polecimy tam, ale jakoś się dowiedzieć”*

Uwagę też zwróciły wątki związane z wykorzystywaniem energii słonecznej, (szczególnie w przyszłości) oraz dostosowaniu do tego procesu architektury.

- *„To jest strasznie ciekawe, ta architektura i Słońce, co ma w ogóle wspólnego architektura ze Słońcem, dałam 5 punktów z pomocą 3 karteczek”* (dziewczynka I klasa gimnazjum).

Relatywnie najmniejszą uwagę wydawał się zwracać wątek – „W jakich miejscach na Ziemi najłatwiej można pozyskiwać energię słoneczną”.

## SŁONECZNY ZEGARMISTRZ

Ta część została oceniona równie pozytywnie jak inne. Niemniej pojawiły się głosy, że część zaproponowanych tematów jest powszechnie przerabianych w szkole i tym samym nie do końca są one interesujące. Szczególnie dotyczyło to tematów – „Na jakich zasadach planety krążą wokół Słońca? oraz „Jak ludzie wyobrażali sobie wszechświat i ruch planet przed Kopernikiem?

Cytaty:

- *„Ja myślę, że o Słońcu to są takie podstawowe informacje, że uczę się w szkołach o astronomii i jak się poruszają”* (dziewczynka III klasa).
- *„Na jakich zasadach planety krążą wokół Słońca, to każdy wie”* (dziewczynka III klasa gimnazjum).
- *„Prawa Keplera... może przyjdą 7-latki, które nie mają o tym zielonego pojęcia, dlatego warto podzielić na tych którzy to już wiedzą i na tych którzy niewiele wiedzą i dla nich są to jakieś podstawowe informacje, jakieś ciekawostki”* (dziewczynka III klasa gimnazjum).

- *„Już w podstawówce, w drugiej klasie się tego uczyłem”* (chłopiec III klasa).
- *„Jak pory roku wpływają na życie ludzi i zwierząt – uczymy się tego od przedszkola i przez całą szkołę podstawową – to już się może znudzić”* (chłopiec II klasa gimnazjum).

Z drugiej zaś strony tematy te były często wybierane były jako najciekawsze i nie brakowało wobec nich też komentarzy bardzo pozytywnych.

Prawdopodobnie ocena tych wątków zależy od poziomu wyniesionej ze szkoły wiedzy. Uzyskane dane nie wskazują raczej, żeby ta zależność była związana z wiekiem. Pamiętać jednak należy o małej liczbie respondentów. Być może powtórzone badanie z większą liczbą respondentów rzuciłoby nowe światło na omawiane zagadnienie.

Zdecydowanie najlepiej oceniony został wątek – „Dlaczego zachodzące Słońce jest czerwone?”. W każdej grupie konsekwentnie wątek ten był wybierany jako jeden z atrakcyjniejszych.

- *„Nie wiemy dlaczego, to jest taki naprawdę super widok, jak się patrzy na zachodzące Słońce, ale dlaczego akurat czerwone, a nie dużo osób potrafi to wytłumaczyć”* (dziewczynka I klasa gimnazjum).

Pozostałe obszary tematyczne również „budziły zainteresowanie. Ciekawe wydały się gimnazjalistom wątki o wyznaczaniu „położenia geograficznego za pomocą Słońca, o strefach czasowych, wyznaczaniu czasu z pomocą Słońca jak również wątki związane z historią (historia kalendarzy, wierzenia starożytnych o słońcu)

- *„Ja postawiam na te starożytne ludy, bo to jest takie ciekawe, bo tego już nie ma i my jesteśmy zupełnie inni, my teraz bardziej myślimy jak wykorzystać energię, a wtedy ludzie myśleli o słońcu że może dać im siłę”* (dziewczynka III klasa gimnazjum).
- *„My np. wiemy swoje, a oni mieli coś innego, jakieś śmieszne mieli te swoje przypuszczenia (uzasadnienie wyboru wątku o wyborze tematu wierzeniach starożytnych ludów na temat słońca – dziewczynka I klasa gimnazjum).*

## ŚWIAT BEZ SŁOŃCA

To, co najbardziej się podobało w tej części Wystawy to tematyka związana z przyszłością Ziemi bez Słońca. To było dość charakterystyczne, także w częściach wywiadu poświęconych generowaniu nowych pomysłów, że młodzież zafascynowała się przyszłością, różnego rodzaju symulacjami oraz możliwymi scenariuszami. Innymi słowy wysoce atrakcyjne jest dla nich podejście na zasadzie „co by było gdyby”.

Pozostałe wątki też ocenione były wysoko za wyjątkiem tematów – „Na czym polega fotosynteza jasna i ciemna?” oraz „Co się robi w dzień albo w nocy i dlaczego?”.

W przypadku fotosyntezy wspomniano o tym, że wątek ten trochę nie pasuje do całej koncepcji tej części oraz, że był przerabiany w szkole (przez co nie wzbudza większego zainteresowania).

- *„To chyba dla młodszych widzów, bo ja osobiście fotosyntezę już nie dzierżę”, „młodzi nie rozumieją, a my mamy trochę dość z powodów szkolnych”* (chłopcy, klasa II).

Niezbyt dobrze odebrany był też wątek – „Co się robi w dzień a co w nocy i dlaczego?”. Komentowany był jako niezbyt pasujący do reszty, trochę dziwny. Wskazywano też na zróżnicowanie preferencji dot. spędzania czasu w porze dziennej i nocnej.

Cytaty:

- *„Co się robi w dzień a co w nocy to jest takie oczywiste albo imprezuje w nocy, a pracuje w dzień”, „albo się śpi, zależy kto”, „zależy od charakteru, na co się ma ochotę”* (dziewczynki I klasa gimnazjum).

## OCENA GRY INTERAKTYWNEJ

Projekt gry interaktywnej był oceniany bardzo pozytywnie, momentami wręcz entuzjastycznie.

Cytat:

- *„Tak naprawdę ubarwia jeszcze zwiedzanie. Dzieci, jak dostaną taki scenariusz, taką notatkę tego profesora, tak naprawdę mają ubarwiony czas i to jest ciekawe, według mnie to super pomysł. Potem ludzie jeszcze bardziej polecą Centrum”* (dziewczynka I klasa gimnazjum).

Jako niewątpliwą zaletę gry podkreślano jej interaktywność:

Cytaty:

- *„Nie jest jak większość gier planszowych, tylko można pochodzić i pozwiedzać różne eksponaty i dodatkowo się wiele dowiedzieć w tej grze”* (chłopiec I klasa gimnazjum).

Pozytywnie ocenione zostały też postaci bohaterów gry. Czytelny i raczej akceptowalny był dla nich stereotypowy podział ról płciowych (profesor – mężczyzna, asystentka kobieta).<sup>\*1</sup>

---

<sup>1</sup> „Uważam, że jako instytucja wyznaczająca pewne standardy powinniśmy dbać o kwestie równościowe na każdym poziomie przekazu. Powielanie stereotypu starszego wykształconego mężczyzny wspieranego przez młodą i głupią (oby bez wielkich błękitnych oczu!) kobietkę jest krokiem w niewłaściwym kierunku. Scenariusz gry może być doskonałą okazją do przezwyciężenia tego stereotypu ☺” [jest to komentarz Julii Nowickiej. Moderator i autor raportu nie ma aż tak zdecydowanego zdania w tej kwestii, a już szczególnie jeśli chodzi o aspekt wielkich i błękitnych oczu asystentki profesora ☺]

Niemniej sugerowano pewne modyfikacje. Po pierwsze w grupach chłopców pojawiły się głosy, że może powinna istnieć możliwość wyboru pomiędzy wcieleniem się w rolę asystentki a asystenta. Pojawił się też głos, że asystentka powinna być zmieniona na funkcję „bardziej poważną” np. na ucznia profesora. Kontrowersje wzbudzało robocze nazwisko profesora – Zegaryński, zdania w ocenie nazwiska były mocno podzielone.

Zaproponowano też kilka drobnych zmian w scenariuszu. Sugerowano możliwość przeniesienia się w czasie także w przyszłość, ale też możliwość odpowiedzi od odbiorcy finalnej wiadomości. Pojawiły się też pomysły żeby zagadki logiczne urozmaicić jakimiś zadaniami fizycznymi (przejście na linie, odkrywanie hasła stąpając po kafelkach z literami – w przypadku pomyłki konieczność cofnięcia się). Z drugiej strony pojawił się głos przeciwny, wyrażający niepewność czy zabawowo-zręcznościowa forma nie przysłoni „intelektualnych” aspektów gry.

Cytat:

- *„Bałbym się, że gra będzie bardziej jakby skupiała się na tych symbolach, a nie na samej treści, że bardziej będziemy szukali symboli, że będziemy doszukiwać się wzrokowo niż do zagłębiania się w treść”* (chłopiec II klasa gimnazjum).



**Więcej informacji o badaniu udziela  
Dział Badań Centrum Nauki Kopernik  
[badania@kopernik.org.pl](mailto:badania@kopernik.org.pl)**

Warszawa 2010  
Centrum Nauki Kopernik  
ul. Wybrzeże Kościuszkowskie 20  
00-390 Warszawa  
[www.kopernik.org.pl](http://www.kopernik.org.pl)