
SYSTEM INFORMACJI WIZUALNEJ CNK

**Badanie użyteczności
kluczowych elementów**

Artur Kalinowski
Dział Badań
Centrum Nauki Kopernik
Przemysław Gączkowski
Eyetracking Sp. z o.o.
lipiec 2011

Informacje o badaniu (1/3)

Kontekst badania

- Z cyklicznego badania satysfakcji zwiedzających Centrum Nauki Kopernik, wynika że pewien odsetek zwiedzających zgłasza problem z poruszaniem się po budynku Centrum. W ankiecie realizowanej w pierwszym półroczu 2011, na pytanie „Czy łatwo jest się poruszać po CNK i odnaleźć wszystkie ważne miejsca?” rozkład odpowiedzi był następujący: zdecydowanie tak – 43,8%, raczej tak – 34%, ani tak ani nie – 10,2%, raczej nie – 9,8%, zdecydowanie nie – 2,2% (n=1200);
- Na pytanie otwarte w tej samej ankiecie – „Co Pana(i) zdaniem należałoby usprawnić lub zmienić w funkcjonowaniu Centrum Nauki Kopernik?”, 19,5 % zwiedzających udzieliło spontanicznie odpowiedzi, które można zakwalifikować do kategorii - „poruszanie się po Centrum”. Kategorię tę głównie zasilają postulaty wprowadzenia kierunków zwiedzania, ale też nie brakuje uwag dotyczących braku ulotek, większej ilości map czy lepszego oznakowania galerii;
- Zatem mamy do czynienia z jedną piątą zwiedzających, którzy nie są w pełni usatysfakcjonowani ilością /czytelnością informacji na temat rozmieszczenia galerii, poszczególnych eksponatów czy innych ważnych miejsc. Zasadnym zatem wydało się przeprowadzenie badania, mającego na celu sprawdzenie w jaki sposób wykorzystywany jest funkcjonujący system informacji wizualnej w Centrum i czy być może, ma on jakieś łatwe do uzupełnienia braki.

Informacje o badaniu (2/3)

Informacje o badaniu

- Badanie odbyło się 26 i 27 lipca 2011 w budynku CNK;
- Osoby badane rekrutowane były z kolejki do Centrum. Wymogiem wzięcia udziału w badaniu był brak wcześniejszej obecności w CNK;
- Przebadano 15 osób;
- Osoby badane miały za zadanie odbyć krótką wizytę w CNK według wyznaczonego scenariusza (patrz slajd nr 5);
- Osoby badane realizowały scenariusz wizyty z założonym i skalibrowanym uprzednio mobilnym eyetrackerem;
- Po wizycie z osobami badanymi przeprowadzany był wywiad pogłębiony na temat poruszania się po Centrum w kontekście przeprowadzonej wizyty;
- Analiza uzyskanych danych miała charakter **jakościowy**.

Cele badania

- Zbadanie naturalnych sposobów wyszukiwania informacji o topografii Centrum przez zwiedzających;
- Zbadanie użyteczności kluczowych elementów systemu informacji wizualnej w Centrum a w szczególności:
 - tablicy głównej przy wejściu, ikony szatni; map na poziomie 0 i na poziomie 1, kryształów przed wystawami (przyjęty scenariusz ograniczył zakres badania do kryształów przed wystawami Człowiek i Środowisko oraz Świat w Ruchu), ikon przy toaletach, ikony wskazującej wyjście z wystaw.



Informacje o badaniu (3/3)

Przebieg badania

- Badany po udzieleniu mu instrukcji oraz po skalibrowaniu eyetrackera, zaprowadzany był do wejścia Centrum, tam zaczynał realizację zadania. Z tym, że z częścią badanych odwzorowywano stan w kolejce, a z częścią nie. Badani z pierwszej grupy stali obok kolejki w środku budynku przez około 5 minut. Badani z drugiej grupy nie realizowali tego punktu i od razu mogli szukać wyznaczonych w scenariuszu miejsc. Powyższy podział związany jest z tym, że w rzeczywistości część zwiedzających czeka w kolejce a część nie – np. z grup zorganizowanych. Jak się okazało podział badanych na te dwie grupy miał duże znaczenie w świetle uzyskanych wyników;
- Za osobą badaną podążał w pewnej odległości badacz, celem ewentualnej interwencji w wypadku kłopotów technicznych z eyetrackerem, pomocy w przypadku dużych trudności z realizacją scenariusza itp.

Eyetracker (okularograf)



- Mobilny eyetracker to urządzenie przypominające zwykłe okulary optyczne. Umożliwia ono rejestrację obrazu i dźwięku oraz precyzyjne śledzenie ścieżki patrzenia – informacja gdzie dokładnie fiksował się wzrok;
- Możliwe jest użycie eyetrackera na dwa sposoby:
 - podstawowy, śledzona jest naturalna ścieżka patrzenia – analiza ma charakter jakościowy
 - z markerami oznaczającymi szczególnie interesujące miejsca – analiza ilościowa
- Ze względu na zakres niniejszego badania użyto eyetrackera w wersji podstawowej.

Scenariusz badania

Scenariusze badania (zadania do wykonania = miejsca do odnalezienia)



Scenariusze zostały tak, żeby naturalnym dla osoby badanej było skorzystanie z zaprezentowanych elementów SiW-u, ale nie było to w żaden sposób narzucone. Instrukcja mówiła o tym, żeby poszukując wyznaczonych lokacji, korzystać z „ogólnodostępnych informacji” za wyjątkiem pomocy innych ludzi, np. animatorów. Każdy ze scenariuszy występował w wersji z odwzorowaniem stania w kolejce i bez.

Główne wnioski (1/ 2)

- W przestrzeni wystaw brakuje ogólnej informacji o topografii Centrum. Mapy na głazach pokazują tylko, co znajduje się na piętrze na którym jest mapa. Zatem zwiedzający na parterze, nie dowie się gdzie jest Strefa Światła, a zwiedzający na piętrze nie dowie się z mapy, gdzie jest Re: Generacja. Teoretycznie tę rolę spełnia tablica główna przy wejściu i ulotki ale:
 - Niektórzy zwiedzający (np. nie stojący w kolejce) z niej nie korzystają, z tego choćby względu, że jej po prostu nie zauważają lub uznają, że wszystkie potrzebne informacje są też na terenie wystaw;
 - Jeśli ktoś nie zdobędzie wszystkich potrzebnych mu informacji przed wejściem na wystawy, to raczej niewygodnie mu będzie cofnąć się później przez bramki do tablicy;
 - Zwiedzający w niewielkim stopniu korzystają z ulotek z planem Centrum, dodatkowe badanie (tu wyjątkowo dla tego raportu możemy mówić o danych ilościowych) wykazało, że tylko jedna czwarta z grup zwiedzających (grupa znajomych, para, rodzina) korzysta z tego źródła informacji;
- Zwiedzający spontanicznie próbują zdobyć potrzebne im informacje z infokiosków (dogodne miejsce na mapę w wersji elektronicznej?)
- Respondenci w zasadzie dobrze oceniali system informacji wizualnej, uznając, że jest czytelny i pomocny, często jednak komentowali jego kolorystykę, jako mało rzucającą się w oczy;
- Praktycznie nie odnotowano szczegółowych uwag, czy pomysłów na ulepszenie ikon: szatni, tablicy głównej, ikon oznaczających toalety i tablicy wyjścia.

Główne wnioski (2/ 2)

- Pewne uwagi dotyczyły map na gładkich i kryształach przed wystawami;
- Dla niektórych zwiedzających, przestrzeń konkretnej wystawy może za mało się wyróżniać poprzez brak wyraźnych granic, czy konkretnego, dominującego koloru (którego czasem się spodziewają po kontakcie z mapą lub tablicą główną);
- Dobrze się sprawdza obecność pomocniczych standów, wskazujących wyjście z wystaw (część respondentów posiłkowała się tym źródłem informacji);
- Osoby badane wykazywały pewną tendencję do wyszukiwania potrzebnych informacji powyżej linii wzroku, co może być wskazówką w wypadku planowania zamieszczania dodatkowych informacji czy reklam;
- Część z osób badanych gubiła się w przestrzeni Centrum, nie mogła szybko znaleźć wyznaczonych miejsc a jednocześnie pozytywnie oceniała w trakcie wywiadów system informacji wizualnej i nie zgłaszała do niego większych zastrzeżeń. Winę za niezbyt udane wykonanie zdania przypisywali sobie, obrażają to cytaty – „no bo ja się zawsze gubię w takich miejscach”, „nie wiem dlaczego z tego nie skorzystałam (o kryształach przed wystawą), właściwie to oczywiste, że powinnam się tym kierować”. Należy zatem brać pod uwagę, że człowiek pierwszy raz wstępujący w progi Kopernika styka się z ogromną ilością bodźców wzrokowych (przy większej ilości grup szkolnych– także słuchowych) i często jest to dla niego sytuacja nowa. A więc nawet wobec dobrze funkcjonującego systemu informacji, zagubienie się nie jest czymś osobliwym. Wydaje się, że jakiś odsetek zwiedzających w takiej sytuacji gubi się będzie zawsze. Pytaniem otwartym pozostaje, na ile poprzez modyfikację systemu informacji wizualnej ten odsetek można zmniejszyć i jaki poziom jest akceptowalny.



CENTRUM NAUKI
KOPERNIK

WYNIKI SZCZEGÓŁOWE



Odnalezienie szatni – ikona szatni



Przykładowy film -
odnalezienie szatni

(kliknij przycisk po prawej
stronie)



- Respondenci szybko i bez problemu odnajdywali szatnię, był to jeden z łatwiejszych punktów scenariusza;
- W trakcie wywiadów wysoko oceniali ikonę szatni, uznając ją za wyraźną, czytelną i dobrze spełniającą swoją funkcję. Sporadycznie tylko pojawiały się głosy, że rysunek wieszaka na oznaczeniu, wieszaka nie przypomina;
- W odnalezieniu szatni osobom badanym pomagała, też ogólnodostępna wiedza, iż szatnie z reguły znajdują się przy wejściu. Łatwo też zauważyć boksy na ubrania.

W celu odtworzenia filmiku w osobnej karcie, kliknij prawym klawiszem myszy na ikonę „play” i wybierz opcję „Otwórz odnośnik w nowej karcie” lub użyj przeglądarki internetowej innej niż Internet Explorer (Google Chrome, Mozilla Firefox itp.)

Odnalezienie wystawy – tablica główna



Przykładowa mapa cieplna z materiału zarejestrowanego przez eyetracker. Dane z 4 s pokazują lokalizację własnego położenia przy użyciu tablicy głównej.

Przykładowy film – skorzystanie z tablicy i lokalizowanie CziŚ

(kliknij przycisk po prawej stronie)



- Tablica główna była używana przez respondentów do zlokalizowania interesującej ich wystawy. W tym zakresie była bardzo ważnym i użytecznym źródłem ogólnej informacji o topografii Centrum. Z tym, że korzystali z niej respondenci, którzy mieli za zadanie stać w kolejce wewnątrz Centrum przez 5 minut. Ci którym nie postawiono takiego zadania, tablicy nie zauważali, w efekcie czego mieli później spore problemy ze znalezieniem interesującej ich wystawy;
- W trakcie wywiadów (po zakończonej wizycie), respondenci korzystający z tablicy oceniali wysoko ten element deklarując, że bardzo im pomógł w realizacji zadania. Nie mieli zastrzeżeń do formy czy zakresu zamieszczonych na tablicy informacji. Ważne, jest to, że łatwo jest skojarzyć opis wystaw po prawej stronie tablicy z jej umiejscowieniem na mapie po lewej. To skojarzenie zachodzi szybko dzięki literom w odpowiednich kolorach przy opisach, które mają swoje odpowiedniki na mapie;
- To co utrudnia korzystanie z tablicy, to fakt, że są pod nią ustawione ławki dla odwiedzających oraz bywa że odbywają się tam pokazy (tzw. wózki). Po pierwsze przy większym ruchu utrudnia to zauważenie tablicy ale też korzystanie z niej (część elementów jest po prostu zasłonięta).

Odnalezienie wystawy – mapa (1/2)



- Mapa na poziomie 1 była jednym z ważniejszych źródeł informacji na temat lokalizacji zawartych w scenariuszu. Korzystano z niej chcąc namierzyć konkretną wystawę, ale również starając się dotrzeć do toalety. W wywiadach mapa oceniana była ogólnie pozytywnie, choć nie brakowało uwag i pomysłów na jej usprawnienie;
- Zdarzało się jednak, że mapa nie była zauważana przez respondentów. Z przeprowadzonych wywiadów wiadomo, że dla osób wysokich przeszkodą może być fakt jej niskiego usytuowania.
- Nie wszyscy respondenci byli w stanie od razu efektywnie skorzystać z mapy na gładzie. Kilkakrotnie zgłaszano, że brakuje na niej usytuowania gdzie dokładnie, korzystająca z mapy osoba się znajduje. Zatem ta informacja nie jest do końca czytelna. Zwracano też uwagę, że zamiast kółka wskazującego miejsce „gdzie jesteś” przydatniejsza byłaby np. strzałka” która również pokazuje kierunek patrzenia. W przypadku mapy na poziomie 1 nie jest to oczywiste.

Odnalezienie wystawy – mapa (2/2)



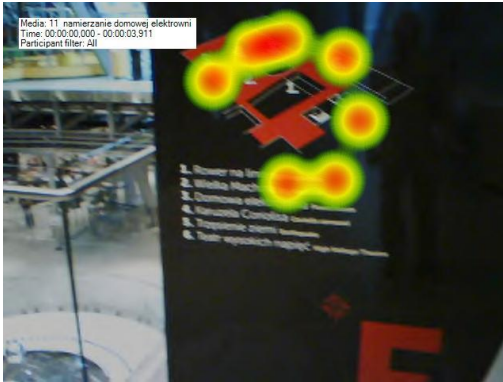
Przykładowa mapa cieplna z materiału zarejestrowanego przez eyetracker. Dane z 9 s pokazują próbę zlokalizowania Człowieka i Środowiska

Przykładowy film -
**odnalezienie CziŚ dzięki
mapie**
(kliknij przycisk po prawej
stronie)



- Część zwiedzających uznała, że napisy na mapie są nieco za małe, cytując respondentkę – „nie każdy ma sokoli wzrok”. Niektórzy sugerowali, że napisy np. oznaczające galerie powinny się znaleźć w środku obszarów na mapie, które reprezentują. Sporadycznie pojawiała się sugestia, że na mapie powinny być zaznaczone jakieś dodatkowe punkty orientacyjne, ułatwiające zlokalizowanie konkretnej rzeczy;
- Zdarzało się, że kolor na mapie odpowiadający konkretnej wystawie na mapie (zielony dla CziŚ, czerwony dla ŚwR) bywał dla osób badanych nieco mylący. Otóż kojarząc wystawę z kolorem, spodziewali się, że zidentyfikują tą wystawę właśnie po kolorze. Innymi słowy np. spodziewali się, że kierując się w stronę Świata w Ruchu, upewnią się, że trafili na odpowiednią wystawę dzięki dominującemu na niej kolorowi czerwonemu. Analogiczna sytuacja miała miejsce w przypadku Człowieka i Środowiska. Tu rozglądano się za kolorem zielonym.

Odnalezienie eksponatu



Przykładowa mapa cieplna z materiału zarejestrowanego przez eyetracker. Dane z 4 s pokazują lokalizację eksponatu za pomocą kryształu przed Światem w Ruchu

Przykładowy film –
skorzystanie z kryształu i
skierowanie się w
prawidłowym kierunku
(kliknij przycisk po prawej
stronie)



- W tej części zadania prawie zawsze posiłkowano się kryształami przed wystawami, mimo to odnalezienie eksponatu sprawiało pewne problemy. Szczególnie wyraźne to było w przypadku domowej elektrowni ze Świata w Ruchu;
- Niektórzy respondenci sugerowali, że i na kryształach powinna znaleźć się informacja, gdzie w danej chwili korzystająca z kryształu osoba się znajduje (i w którym kierunku patrzy). Własne położenie z reguły lokalizowano za pomocą oznaczonych na mapie schodów, ale niektórym zajmowało to trochę czasu;
- Kryształ okazywał się pomocny w namierzeniu gdzie mniej więcej znajduje się eksponat, problem pojawiał się przy domowej elektrowni, gdyż respondenci spodziewali się widocznego z daleka napisu z dokładnie tą samą nazwą co na kryształach. Niektórzy respondenci słusznie kojarzyli z tym eksponatem wyeksponowane logo Vattenfalla, ale wobec braku wyraźnego oznaczenia domowej elektrowni, kierowali swe kroki dalej, co z reguły kończyło się błędzeniem po wystawie. Dopiero po jakimś czasie wracali w okolice eksponatu i dzięki dokładniejszej eksploracji odnajdywali wyznaczoną w scenariuszu lokację.

Odnalezienie toalety



Przykładowa mapa cieplna z materiału zarejestrowanego przez eyetracker. Dane z 1,5 s pokazują jak lokalizowane na mapie było położenie toalety.

Przykładowy film -
**odnalezienie toalety dzięki
mapie**

(kliknij przycisk po prawej
stronie)



- Odnalezienie toalet nie sprawiało problemów. W ogromnej większości przypadków znajdowano toaletę na pierwszym piętrze (wiązało się to ze scenariuszem, zakładającym to zadanie po wyjściu z Człowieka i Środowiska lub z Świata w Ruchu).
- Lokalizując toaletę posługiwano się mapą na pierwszym piętrze bądź wychodzono z założenia, że toaletę jest gdzieś pod ścianą i bliżej pionowych ciągów komunikacyjnych. Respondenci z tej drugiej grupy kierowali się intuicyjnie w okolice ściany północnej i odnajdywali toaletę;
- Ikony oznaczające toalety są bardzo dobrze widoczne (jeśli już ktoś znajdzie się w ich pobliżu) i czytelne. Respondenci zawsze bardzo szybko je spostrzegali, w wywiadach też nie mieli wobec nich żadnych krytycznych uwag.

Odnalezienie wyjścia



Przykładowy film -
**odnalezienie wyjścia dzięki
ikonie wyjścia**
(kliknij przycisk po prawej
stronie)



Przykładowy film -
**odnalezienie wyjścia dzięki
stojącym standom**
(kliknij przycisk po prawej
stronie)



- Odnalezienie wyjścia z Centrum nie sprawiało osobom badanym praktycznie żadnych problemów;
- Posługiwano się założeniem, że wyjście zwykle jest zlokalizowane obok wejścia i tam się kierowano;
- Korzystano z ikony wyjścia na górze, będącej stałym elementem systemu informacji wizualnej jak i ze stojących na podłodze standów;
- Stojące na podłodze standy z oznaczonym kierunkiem wyjścia okazały się szczególnie pomocne, gdyż mimo faktu, że osoby badane przejawiały wcześniej tendencję do poszukiwania informacji raczej na górze (powyżej normalnej wysokości swojego wzroku), to rzadziej to miało miejsce przy poszukiwaniu wyjścia. Być może było to spowodowane faktem, skoncentrowania uwagi na ruchu ludzi przy wyjściu.
- Ikona wyjścia (górna) w wywiadach została oceniona bardzo dobrze, uznano ją za czytelną i pomocną.

Inne obserwacje (1/2)



Przykładowa mapa cieplna, z materiału zarejestrowanego przez eyetracker. Dane z 8 s pokazują wyszukiwanie informacji powyżej linii wzroku na barierkach

Przykładowy film –
**spontaniczne skorzystanie z
infokiosku**
(kliknij przycisk po prawej
stronie)



Przykładowy film –
**poszukiwanie informacji u
góry**
(kliknij przycisk po prawej
stronie)



- Osoby badane spontanicznie poszukiwały informacji, także z innych niż założone źródła informacji np. z infokiosków;
- Sporo osób badanych miało tendencje do wyszukiwania informacji powyżej linii wzroku, np. będąc w okolicach wahadła Foucault skanowały wzrokiem krawędź podłogi i barierki pierwszego piętra. Ten wniosek, może być użyteczny ze względu na to że powierzchnia barierki jest niezagospodarowana (dodatkowe informacje? przestrzeń na reklamę?);
- Osoby badane nie brały ulotek z mapą Centrum, które są dostępne w wyspie kasowej. Tylko jeden z respondentów skorzystał z tej możliwości. Jako, że osoby badane nie dokonywały zakupu biletów, miały mniejszą niż zwykły zwiedzający szansę na zetknięcie się z ulotkami przy kasach. Postanowiono zatem sprawdzić, czy badanie w ten sposób nie pomija istotnego źródła informacji o topografii Centrum, z którego na co dzień korzystają zwiedzający. Policzone zatem jaki odsetek zwiedzających w naturalnych warunkach sięga po ulotkę. Pośród 200 zliczonych „grup ludzkich” (pojedynczy zwiedzający, rodzina, grupa znajomych) tylko 51 wzięło ulotkę z planem. Czyli trzy czwarte zwiedzających nie korzysta z ulotek z planem Centrum.

Inne obserwacje (2/2)

Scenariusz badania zakładał korzystanie przez osoby badane z eksponatów Mózg i Domowa elektrownia. Dodatkowo czasem respondenci z własnej inicjatywy uruchamiali niektóre eksponaty. Poniżej przedstawiono przykładowe filmy z tych fragmentów badania, dla zaprezentowania potencjalnych możliwości skorzystania z eyetrackera przy ewaluacji eksponatów (czytanie instrukcji i opisów, intuicyjność obsługi na etapie prototypu itp.)

Przykładowy film –
**skorzystanie z eksponatu –
Jak bije serce**
(kliknij przycisk po prawej
stronie)



Przykładowy film –
**skorzystanie
z eksponatu Mózg**
(kliknij przycisk po prawej
stronie)



Przykładowy film –
**skorzystanie z eksponatu –
Ile wody w człowieku**
(kliknij przycisk po prawej
stronie)



Przykładowy film –
**skorzystanie z eksponatu –
Żyj i przeżyj w grupie**
(kliknij przycisk po prawej
stronie)





Dział Badań Centrum Nauki Kopernik
Ul. Wybrzeże Kościuszkowskie 20
00-390 Warszawa
badania@kopernik.org.pl