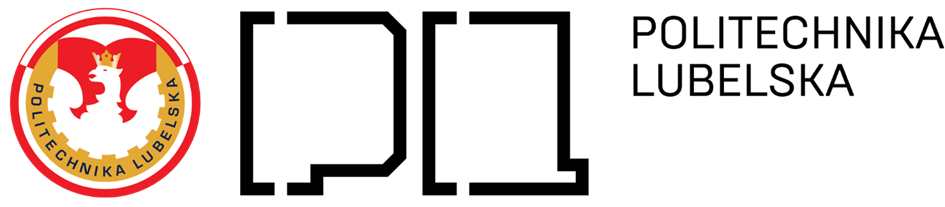
**Politechnika Lubelska**

**Wydział Elektrotechniki i Informatyki**

**Katedra Informatyki**

****

**EKSPERYMENT BADAWCZY: OCENA ZAPAMIĘTYWALNOŚCI INTERFEJSU – BADANIE KRÓTKOOKRESOWE I DŁUGOOKRESOWE**

**Laboratorium:** Interakcja człowiek-komputer

**Grupa:** 6.2 I.O.

**Autorzy raportu:**

1. Karol Hetman

2. Michał Grzeszuk

3. Michał Goluch

**Tryb studiów**: Stacjonarne

**Rok akademicki**: III

**Semestr**: VI

# Badanie zapamiętywalności interfejsu - opis i procedura badawcza

**Badanie krótkookresowe zapamiętywalności interfejsu**

*Cel:* Badany zapamiętywalności interfejsu strony internetowej

*Strona:* <https://www.komornik.pl>

*Grupa badawcza:* Studenci kierunku informatyka, 4 mężczyzn i jedna kobieta, wszyscy w wieku 21 - 24 lat. U żadnego z badanych nie stwierdzono żadnych niepełnosprawności które mogłyby wpłynąć na wynik badania.

*Procedura badawcza:* Grupa badawcza nie została poddana żadnemu wcześniejszemu przygotowaniu. Do poszczególnych osób został rozesłany link do formularza zawierającego pytania z scenariusza badawczego. Każdy z badanych wykonał scenariusz badawczy trzykrotnie, w odstępach 30 minut. Próba polegała na znalezieniu na podanej stronie internetowej odpowiedzi na pytania ze scenariusza badawczego oraz wpisanie tych odpowiedzi w formularzu. Badany podawał również swoje imię i nazwisko oraz czas rozpoczęcia i zakończenia próby.

*Scenariusz badawczy:*

1. Na jakiej ulicy znajduje się Składnica Akt Krajowej Rady Komorniczej?
2. Na jakiej stronie zamieszczane są informacje o licytacjach?
3. Jaki jest numer telefonu do Kancelarii Komorniczej nr XIV w Łęcznej?
4. Kto jest przewodniczącym Komisji Dyscyplinarnej?
5. Ile spraw komorniczych przeprowadzono w 2020 roku?

| Dominika Grzejszczyk | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr Pytania | Odpowiedzi badanego | | |
| Sesja I | Sesja II | Sesja III |
| 1 | Łężyce pod Trójmiastem | Al.Parku Krajobrazowego 68, Koleczkowo | Al. Parku Krajobrazowego 68, 84-207 Koleczkowo |
| 2 | xd.adobe.com System Elektronicznych Licytacji | System Elektronicznych Licytacji, E-Licytacje serwis krajowej rady komorniczej | System Elektronicznych Licytacji, E-Licytacje serwis krajowej rady komorniczej |
| 3 | 81 759 39 74 lub 780 008 421 | 81 759 39 74 lub 780 008 421 | 81 759 39 74 lub 780 008 421 |
| 4 | Joanna Sawicka-Iwaniuk | Joanna Sawicka-Iwaniuk | Joanna Sawicka-Iwaniuk |
| 5 | 4774821 | 4774821 | 4774821 |

| Adrian Filipiuk | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr Pytania | Odpowiedzi badanego | | |
| Sesja I | Sesja II | Sesja III |
| 1 | Al. Parku Krajobrazowego 68 | Al. Parku Krajobrazowego 68 | Al. Parku Krajobrazowego 68 |
| 2 | https://xd.adobe.com/view/6217aeaa-e5e8-4ea3-824e-1687ccdd3b10/?fullscreen | https://xd.adobe.com/view/6217aeaa-e5e8-4ea3-824e-1687ccdd3b10/?fullscreen | https://xd.adobe.com/view/6217aeaa-e5e8-4ea3-824e-1687ccdd3b10/?fullscreen |
| 3 | 780008421 | 780008421 | 780008421 |
| 4 | Jerzy Bojanowski | Jerzy Bojanowski | Joanna Sawicka-Iwaniuk |
| 5 | 4.774.821 | 4.774.821 | 4.774.821 |

| Patryk Iwanowski | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr Pytania | Odpowiedzi badanego | | |
| Sesja I | Sesja II | Sesja III |
| 1 | Al.Parku Krajobrazowego 68 | Al. Parku Krajobrazowego 68 | Al. Parku Krajobrazowego 68 |
| 2 | Www.licytacje.komornik.pl | Www.licytacje.komornik.pl | Www.licytacje.komornik.pl |
| 3 | Nie wiem | 817593974 | 817593974 |
| 4 | Jerzy Bojanowski | Jerzy Bojanowski | Joanna Sawicka-Iwaniuk |
| 5 | 4774821 | 4774821 | 4774821 |

| Marcin Ferenc | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr Pytania | Odpowiedzi badanego | | |
| Sesja I | Sesja II | Sesja III |
| 1 | Al. Parku Krajobrazowego 68 84-207 Koleczkowo | Al. Parku Krajobrazowego 68 84-207 Koleczkowo | Al. Parku Krajobrazowego 68 84-207 Koleczkowo |
| 2 | https://licytacje.komornik.pl | https://licytacje.komornik.pl | https://licytacje.komornik.pl |
| 3 | Telefon 81 759 39 74 Telefon 780 008 421 | Telefon 81 759 39 74 Telefon 780 008 421 | Telefon 81 759 39 74 Telefon 780 008 421 |
| 4 | Joanna Sawicka-Iwaniuk | Joanna Sawicka-Iwaniuk | Joanna Sawicka-Iwaniuk |
| 5 | 4774821 | 4774821 | 4774821 |

| Marcin Ferenc | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr Pytania | Odpowiedzi badanego | | |
| Sesja I | Sesja II | Sesja III |
| 1 | Al. Parku Krajobrazowego 68 84-207 Koleczkowo | Al. Parku Krajobrazowego 68 84-207 Koleczkowo | Al. Parku Krajobrazowego 68 84-207 Koleczkowo |
| 2 | https://licytacje.komornik.pl | https://licytacje.komornik.pl | https://licytacje.komornik.pl |
| 3 | Telefon 81 759 39 74 Telefon 780 008 421 | Telefon 81 759 39 74 Telefon 780 008 421 | Telefon 81 759 39 74 Telefon 780 008 421 |
| 4 | Joanna Sawicka-Iwaniuk | Joanna Sawicka-Iwaniuk | Joanna Sawicka-Iwaniuk |
| 5 | 4774821 | 4774821 | 4774821 |

| Przemysław Gosik | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr Pytania | Odpowiedzi badanego | | |
| Sesja I | Sesja II | Sesja III |
| 1 | Parku Krajobrazowego | Parku Krajobrazowego | Parku Krajobrazowego |
| 2 | E-Licytaje | https://xd.adobe.com/view/6217aeaa-e5e8-4ea3-824e-1687ccdd3b10/?fullscreen | https://licytacje.komornik.pl/ |
| 3 | 780008421 | 780008421 | 780008421 |
| 4 | Joanna Sawicka-Iwaniuk | Joanna Sawicka-Iwaniuk | Joanna Sawicka-Iwaniuk |
| 5 | 4774821 | 4774821 | 4.774.821 |

**Badanie długookresowe zapamiętywalności interfejsu**

*Cel:* Badany zapamiętywalności interfejsu strony internetowej

*Strona:* <https://www.zus.pl>

*Grupa badawcza:* Studenci kierunku informatyka, 4 mężczyzn i jedna kobieta, wszyscy w wieku 21 - 24 lat. U żadnego z badanych nie stwierdzono żadnych niepełnosprawności które mogłyby wpłynąć na wynik badania.

*Procedura badawcza:* Grupa badawcza nie została poddana żadnemu wcześniejszemu przygotowaniu. Do poszczególnych osób został rozesłany link do formularza zawierającego pytania z scenariusza badawczego. Każdy z badanych wykonał scenariusz badawczy trzykrotnie, w odstępach 7 dniu,Próba polegała na znalezieniu na podanej stronie internetowej odpowiedzi na pytania ze scenariusza badawczego oraz wpisanie tych odpowiedzi w formularzu. Badany podawał również swoje imię i nazwisko oraz czas rozpoczęcia i zakończenia próby.

*Scenariusz badawczy:*

1. Jaki jest numer na Centrum Obsługi Telefonicznej ZUS?
2. Kto jest rzecznikiem prasowym oddziału ZUS w Gdańsku?
3. W którym roku został powołany ZUS?
4. Pod jakim adresem znajduje się centrala Zakładu Ubezpieczeń Społecznych?
5. Kto jest dyrektorem oddziału ZUS w Lubline?

| Dominika Grzejszczyk | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr Pytania | Odpowiedzi badanego | | |
| Sesja I | Sesja II | Sesja III |
| 1 | 225601600 | 225601600 | 225601600 |
| 2 | Krzysztof Cieszyński | Krzysztof Cieszyński | Krzysztof Cieszyński |
| 3 | 1934r. | 1934 | 1934 |
| 4 | ul. Szamocka 3, 5 01-748 Warszawa | ul. Szamocka 3, 5 01-748 Warszawa | ul. Szamocka 3, 5 01-748 Warszawa |
| 5 | Piotr Waszak | Piotr Waszak | Piotr Waszak |

| Adrian Filipiuk | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr Pytania | Odpowiedzi badanego | | |
| Sesja I | Sesja II | Sesja III |
| 1 | 225601600 | 225601600 | 225601600 |
| 2 | Krzysztof Cieszyński | Krzysztof cieszyński | Krzysztof Cieszyński |
| 3 | 1934 | 1934 | 1934 |
| 4 | ul. Szamocka 3, 5 01-748 Warszawa | Ul. Szamocka 3, 5 Warszawa | ul. Szamocka 3, 5 01-748 Warszawa |
| 5 | Piotr Waszak | Piotr waszak | Zapomniałem gdzie to znaleźć :( |

| Patryk Iwanowski | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr Pytania | Odpowiedzi badanego | | |
| Sesja I | Sesja II | Sesja III |
| 1 | 225601600 | 225601600 | 225601600 |
| 2 | Krzysztof Cieszyński | Krzysztof Cieszyński | Krzysztof Cieszyński |
| 3 | 1934 | 1934 | 1934 |
| 4 | Ul. Szamocka 3, 5 01-748 Warszawa | Ul. Szamocka 3, 5 01-748 Warszawa | Ul. Szamocka 3, 5 01-748 Warszawa |
| 5 | Piotr Waszak | Piotr Waszak | Piotr Waszak |

| Marcin Ferenc | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr Pytania | Odpowiedzi badanego | | |
| Sesja I | Sesja II | Sesja III |
| 1 | 225601600 | 225601600 | 22 560 16 00 \* |
| 2 | Krzysztof Cieszyński | Krzysztof Cieszyński | Krzysztof Cieszyński |
| 3 | 1934 | 1934 | 1934 |
| 4 | ul. Szamocka 3, 5 01-748 Warszawa | ul. Szamocka 3, 5 01-748 Warszawa | ul. Szamocka 3, 5 01-748 Warszawa |
| 5 | Piotr Waszak | Piotr Waszak | Piotr Waszak |

| Przemysław Gosik | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| Nr Pytania | Odpowiedzi badanego | | |
| Sesja I | Sesja II | Sesja III |
| 1 | 225601600 | 225601600 | 225601600 |
| 2 | Krzysztof Cieszyński | Krzysztof Cieszyński | Krzysztof Cieszyński |
| 3 | 1934 | 1934 | 1934 |
| 4 | ul. Szamocka 3, 5 01-748 Warszawa | ul. Szamocka 3, 5 01-748 Warszawa | ul. Szamocka 3, 5 01-748 Warszawa |
| 5 | Piotr Waszak | Piotr Waszak | Piotr Waszak |

# 

# Wyniki badań i obróbka statyczna

**Zastosowane inicjały badanych:**

* DG - Dominika Grzejszczyk
* AF - Adrian Filipiuk
* PI - Patryk Iwanowski
* MF - Marcin Ferenc
* PG - Przemysław Gosik

## Wyniki dla badania krótkookresowego

| Badany | Próba 1 | Próba 2 | Próba 3 | Średnia czasu |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| DG | **Godzina rozpoczęcia**  16:37:55  **Godzina zakończenia**  16:46:53  **Czas wykonania scenariusza**  8 min 58 sekund  **Procent poprawnych odpowiedzi**  80% | **Godzina rozpoczęcia**  17:04:01  **Godzina zakończenia**  17:08:50  **Czas wykonania scenariusza**  4 min 49 s  **Procent poprawnych odpowiedzi**  100% | **Godzina rozpoczęcia**  17:26:01  **Godzina zakończenia**  17:29:30  **Czas wykonania scenariusza**  3 min 29 s  **Procent poprawnych odpowiedzi**  100% | 5 min 45s |
| AF | **Godzina rozpoczęcia**  17:22:52  **Godzina zakończenia**  17:31:16  **Czas wykonania scenariusza**  8 min 25 s  **Procent poprawnych odpowiedzi**  80% | **Godzina rozpoczęcia**  17:39:12  **Godzina zakończenia**  17:42:31  **Czas wykonania scenariusza**  3 min 19 s  **Procent poprawnych odpowiedzi**  80% | **Godzina rozpoczęcia**  22:01:10  **Godzina zakończenia**  22:03:13  **Czas wykonania scenariusza**  3 min 29 s  **Procent poprawnych odpowiedzi**  100% | 4 min 35 s |
| PI | **Godzina rozpoczęcia**  16:34:55  **Godzina zakończenia**  16:42:54  **Czas wykonania scenariusza**  7 min 59s  **Procent poprawnych odpowiedzi**  60% | **Godzina rozpoczęcia**  17:02:37  **Godzina zakończenia**  17:06:15  **Czas wykonania scenariusza**  3 min 38s  **Procent poprawnych odpowiedzi**  80% | **Godzina rozpoczęcia**  17:29:25  **Godzina zakończenia**  17:32:33  **Czas wykonania scenariusza**  3 min 8s  **Procent poprawnych odpowiedzi**  100% | 4 min 55 s |
| MF | **Godzina rozpoczęcia**  16:34:10  **Godzina zakończenia**  16:40:00  **Czas wykonania scenariusza**  5 min 50 s  **Procent poprawnych odpowiedzi**  100% | **Godzina rozpoczęcia**  17:00:20  **Godzina zakończenia**  17:02:50  **Czas wykonania scenariusza**  2 min 30 s  **Procent poprawnych odpowiedzi**  100% | **Godzina rozpoczęcia**  17:19:55  **Godzina zakończenia**  17:21:44  **Czas wykonania scenariusza**  1 min 49 s  **Procent poprawnych odpowiedzi**  100% | 3 min 23 s |
| PG | **Godzina rozpoczęcia**  16:38:07  **Godzina zakończenia**  16:46:26  **Czas wykonania scenariusza**  8 min 19 s  **Procent poprawnych odpowiedzi**  100% | **Godzina rozpoczęcia**  17:00:00  **Godzina zakończenia**  17:04:36  **Czas wykonania scenariusza**  4 min 36 s  **Procent poprawnych odpowiedzi**  100% | **Godzina rozpoczęcia**  17:24:16  **Godzina zakończenia**  17:28:21  **Czas wykonania scenariusza**  4 min 5 s  **Procent poprawnych odpowiedzi**  100% | 5 min 40 s |

## Wyniki dla badania długookresowego

| Badany | Próba 1 | Próba 2 | Próba 3 | Średnia czasu |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| DG | **Godzina rozpoczęcia**  21:57:08  **Godzina zakończenia**  22:00:56  **Czas wykonania scenariusza**  3 min 48 s  **Procent poprawnych odpowiedzi**  100% | **Godzina rozpoczęcia**  16:41:14  **Godzina zakończenia**  16:46:46  **Czas wykonania scenariusza**  5 min 32 s  **Procent poprawnych odpowiedzi**  100% | **Godzina rozpoczęcia**  16:43:06  **Godzina zakończenia**  16:45:52  **Czas wykonania scenariusza**  2 min 46 s  **Procent poprawnych odpowiedzi**  100% | 4 min 2 s |
| AF | **Godzina rozpoczęcia**  22:03:49  **Godzina zakończenia**  22:12:31  **Czas wykonania scenariusza**  8 min 42 s  **Procent poprawnych odpowiedzi**  100% | **Godzina rozpoczęcia**  16:49:15  **Godzina zakończenia**  16:54:41  **Czas wykonania scenariusza**  5 min 26 s  **Procent poprawnych odpowiedzi**  100% | **Godzina rozpoczęcia**  16:51:42  **Godzina zakończenia**  16:58:20  **Czas wykonania scenariusza**  6 min 38 s  **Procent poprawnych odpowiedzi**  80% | 6 min 55 s |
| PI | **Godzina rozpoczęcia**  17:23:09  **Godzina zakończenia**  17:28:55  **Czas wykonania scenariusza**  5 min 46 s  **Procent poprawnych odpowiedzi**  100% | **Godzina rozpoczęcia**  16:30:55  **Godzina zakończenia**  16:37:20  **Czas wykonania scenariusza**  6 min 25 s  **Procent poprawnych odpowiedzi**  100% | **Godzina rozpoczęcia**  16:28:55  **Godzina zakończenia**  16:32:14  **Czas wykonania scenariusza**  3 min 19 s  **Procent poprawnych odpowiedzi**  100% | 5 min 10 s |
| MF | **Godzina rozpoczęcia**  16:44:44  **Godzina zakończenia**  16:50:48  **Czas wykonania scenariusza**  6 min 4 s  **Procent poprawnych odpowiedzi**  100% | **Godzina rozpoczęcia**  16:33:50  **Godzina zakończenia**  16:37:25  **Czas wykonania scenariusza**  3 min 35 s  **Procent poprawnych odpowiedzi**  100% | **Godzina rozpoczęcia**  16:39:22  **Godzina zakończenia**  16:42:10  **Czas wykonania scenariusza**  2 min 48 s  **Procent poprawnych odpowiedzi**  100% | 4 min 9 s |
| PG | **Godzina rozpoczęcia**  17:32:44  **Godzina zakończenia**  17:38:58  **Czas wykonania scenariusza**  6 min 14 s  **Procent poprawnych odpowiedzi**  100% | **Godzina rozpoczęcia**  16:39:15  **Godzina zakończenia**  16:44:13  **Czas wykonania scenariusza**  4 min 58 s  **Procent poprawnych odpowiedzi**  100% | **Godzina rozpoczęcia**  16:41:45  **Godzina zakończenia**  16:44:30  **Czas wykonania scenariusza**  2 min 45 s  **Procent poprawnych odpowiedzi**  100% | 4 min 39 s |

# 

# Obliczanie wskaźnika zapamiętywalności

## a) ML w badaniu krótkookresowym

| ML | Sesja 2 | Sesja 3 |
| --- | --- | --- |
| Marcin Ferenc | 0,57 | 0,69 |
| Dominika Grzejszczyk | 0,46 | 0,61 |
| Adrian Filipiuk | 0,60 | 0,76 |
| Patryk Iwanowski | 0,59 | 0,81 |
| Przemysław Gosik | 0,45 | 0,51 |
| Zbiorczy ML | 0,53 | 0,67 |

## b) ML w badaniu długookresowym

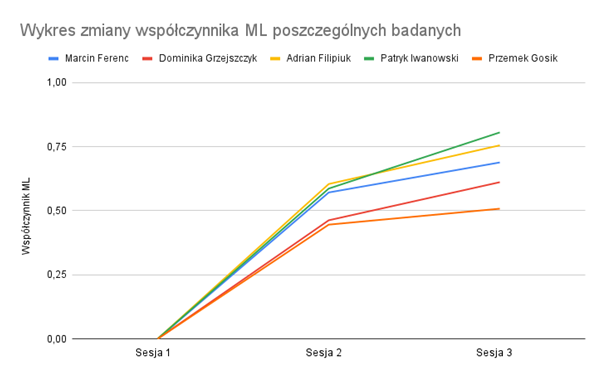
| ML | Sesja 2 | Sesja 3 |
| --- | --- | --- |
| Marcin Ferenc | 0,41 | 0,54 |
| Dominika Grzejszczyk | -0,46 | 0,27 |
| Adrian Filipiuk | 0,38 | 0,24 |
| Patryk Iwanowski | -0,11 | 0,42 |
| Przemysław Gosik | 0,20 | 0,56 |
| Zbiorczy ML | 0,08 | 0,41 |

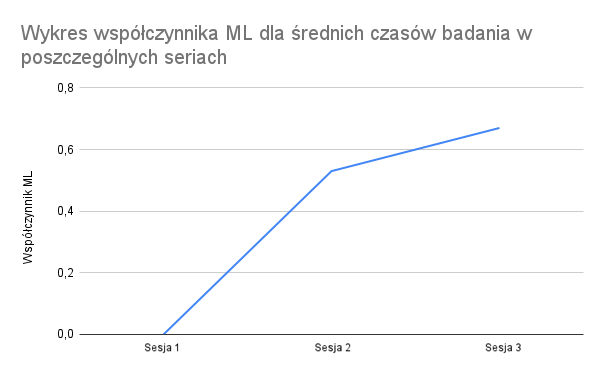
## 

## 

# Wykresy zapamiętywalności i produktywności

## Wykresy dla wyników badania krótkookresowego





## Wykresy dla wyników badania długookresowego





**Wnioski dla badania krótkookresowego:**

Analizując powyższe wykresy możemy zauważyć produktywności dla poszczególnych osób. W przypadku każdego z ankietowanych współczynnik ML rośnie wraz z kolejną sesją badawczą. Tak samo w przypadku wykresu wartości współczynnika dla średnich czasów badań, współczynnik znacząco rośnie i widać dużą różnicę między pierwszą sesją a trzecią.

**Wnioski dla badania długookresowego:**

W przypadku badania długookresowego współczynnik ML zachowuje się inaczej dla poszczególnych sesji. Mamy sytuacje w drugiej sesji kiedy ML spada poniżej zera i przyjmuje wartości ujemne. Pokazuje to, że w przypadku powtarzania kolejnych serii z tygodniową przerwą strona <https://www.zus.pl> nie jest tak intuicyjna w szukaniu informacji. Na niski współczynnik ML może mieć także wpływ dość głęboka hierarchia informacji. Utrudnia to szybkie znalezienie konkretnych zagadnień.

Warto podkreślić, że umiejętności użytkowników aplikacji mogą być bardzo różne – podstawowe lub wysoko zaawansowane. Autorzy aplikacji nie mają na to wpływu, jednak mogą projektować aplikację tak by zachować prostotę, zrozumiałość, intuicyjność (ważne dla użytkownika początkującego) jednocześnie dając możliwość korzystania z zaawansowanych funkcji (ważne dla użytkownika zaawansowanego, eksperta). Uwagi te odnoszą nie tylko do interfejsu ale również ontologii aplikacji. Istotne są również potrzeby użytkownika, które również ze względu na różnorodność, mogą stanowić ogromne wyzwanie dla projektantów funkcjonalności aplikacji.

## 

# List kontrolna Nielsena - ocena interfesju aplikacji webowej

## Ocena strony z badania krótkookresowego

Tabela 5.1. Ocena jakości aplikacji webowej heurystykami Nielsena

| ***Analiza interfejsu aplikacji webowej z użyciem heurystyk Nielsena*** | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Oceniana aplikacja webowa:** <https://www.komornik.pl>  **Rodzaj badania:** krótkookresowe | | | |
| **Lp.** | **Heurystyka** | **Realizacja** | **Przykład – zrzut ekranu** |
| **1.** | Widoczny status systemu | Po wejściu na podstronę wyświetlane jest na jakiej podstronie znajduje się użytkownik. | Zrzut ekranu nr 1.1. |
| **2.** | Zgodność systemu z rzeczywistością | Strona używa powszechnie znanych symboli, np. ikonka lupa oznacza funkcję wyszukiwania treści. | Zrzut ekranu nr 1.2. |
| **3.** | Kontrola i swoboda działań użytkownika | Możliwe jest rozwinięcie lub zwinięcie treści. | Zrzut ekranu nr 1.3. |
| **4.** | Jednakowa konwencja w obrębie serwisu | Nawigacja znajduje się na górze strony w całym serwisie. | Zrzut ekranu nr 1.4. |
| **5.** | Zapobieganie błędom | Strona nie spełnia tej heurystyki, ponieważ nie posiada funkcjonalności dzięki którym można zrealizować tę heurystykę, za wyjątkiem zaimplementowania podpowiedzi w wewnętrznej przeglądarce. |  |
| **6.** | Rozpoznawanie a nie zapamiętywanie | Strona nie spełnia tej heurystyki, ponieważ nie jest możliwe zapisanie potrzebnych informacji. Ponadto wyszukiwarka wewnętrzna nie posiada funkcjonalności podpowiedzi. |  |
| **7.** | Elastyczność i efektywność | Kategorie wyszukiwania zmniejszają liczbę wyników, dzięki temu znalezienie potrzebnej jest szybsze oraz łatwiejsze. | Zrzut ekranu nr 1.5. |
| **8.** | Estetyka i minimalizm interfejsu | Strona jest minimalistyczna, posiada mało dynamicznych elementów. | Zrzut ekranu nr 1.6. |
| **9.** | Właściwa obsługa błędów | Strona informuje o braku wyników wyszukiwania po wpisaniu w wyszukiwarkę nieznalezionej frazy. | Zrzut ekranu nr 1.7. |
| **10.** | Pomoc i dokumentacja | Strona nie posiada sekcji pomocy lub sekcji FAQ |  |
| **Ocena końcowa –**  **wnioski i spostrzeżenia** | | Strona nie spełnia niektórych Heurystyk Nielsena, jednakże jest to spowodowane treściami które znajdują się na stronie. Przykładem tego jest heurystyka “zapobieganie błędom” która nie została spełniona ponieważ strona nie posiada żadnych funkcjonalności które wymagały by obsługi błędów. Nawigacja jest przejrzysta i nie sprawia problemów przeciętnemu użytkownikowi. | |











## 



## Ocena strony z badania długookresowego

Tabela 5.2. Ocena jakości aplikacji webowej heurystykami Nielsena

| ***Analiza interfejsu aplikacji webowej z użyciem heurystyk Nielsena*** | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Oceniana aplikacja webowa:** <https://www.zus.pl>  **Rodzaj badania:** długookresowe | | | |
| **Lp.** | **Heurystyka** | **Realizacja** | **Przykład – zrzut ekranu** |
| **1.** | Widoczny status systemu | Obecnie wybrana zakładka ma zmieniony kolor na zielony, dzięki czemu użytkownik dostaje informację która zakładka jest obecnie wyświetlana. | Zrzut ekranu nr 2.1. |
| **2.** | Zgodność systemu z rzeczywistością | Strona korzysta ze zrozumiałej symboliki, np. użycie dwóch różniących się rozmiarem liter *A* - symbolizuje to zmianę wielkości czcionki na stronie. | Zrzut ekranu nr 2.2. |
| **3.** | Kontrola i swoboda działań użytkownika | Możliwa jest edycja pola w formularzu. | Zrzut ekranu nr 2.3. |
| **4.** | Jednakowa konwencja w obrębie serwisu | W obrębie serwisu zachowana jest jednakowa stylistyka, zarówno panel główny, jak i panel boczny używają dwóch kluczowych kolorów - białego i zielonego. | Zrzut ekranu nr 2.4. |
| **5.** | Zapobieganie błędom | Obok pola formularza sprecyzowana jest waluta w której trzeba podać wartość. | Zrzut ekranu nr 2.5. |
| **6.** | Rozpoznawanie a nie zapamiętywanie | Strona nie spełnia tej Heurystyki Nielsena, ponieważ niemożliwe jest zapisanie istotnego formularza oraz wewnętrzna wyszukiwarka nie wyświetla podpowiedzi. |  |
| **7.** | Elastyczność i efektywność | Po najechanie na Wzory formularzy, użytkownik może wybrać interesującą go kategorię | Zrzut ekranu nr 2.6. |
| **8.** | Estetyka i minimalizm interfejsu | Strona jest estetyczna jednak nie jest minimalistyczna. Pasek zakładek składa się z 7 opcji które po rozwinięciu ujawniają kilkanaście kolejnych kategorii i podkategorii w ramach jednej opcji. Ponadto gdy już użytkownik wybierze interesującą go podkategorię, to po otworzeniu strony znajdują się często na niej liczne linki z odniesieniami do innych powiązanych stron. | Zrzut ekranu nr 2.7. |
| **9.** | Właściwa obsługa błędów | Jeżeli w pole formularza zostanie wprowadzona niewłaściwa wartość to zostanie wyświetlona informacja o błędzie wraz z wyjaśnieniem. | Zrzut ekranu nr 2.8. |
| **10.** | Pomoc i dokumentacja | Heurystyka nie jest spełniona. Mimo że strona posiada bogate treści dotyczące odpowiedzi na pytania o funkcjonowaniu samemu ZUSu, tak na stronie na znajdziemy żadnego, przewodnika czy dokumentacji strony internetowej. |  |
| **Ocena końcowa –**  **wnioski i spostrzeżenia** | | Serwis internetowy spełnia większość Heurystyk Nielsena, jednakże strona nie posiada sekcji pomocy - ze względu na przeznaczenie strony taka sekcja raczej nie jest wymagana. Ponadto, strona jest bardzo skomplikowana - jest to spowodowane specyfiką przeznaczenia strony. | |

















# Lista LUT oraz punkty WUP - ocena interfejsu aplikacji webowej

1. **Ocena i punkty WUP dla strony z badania krótkookresowego**

**OBLICZANIE WUP:**

**WUP** = 3,22

**Komentarz do WUP:** Strona *komornik.pl* jest stroną stosunkowo prostą, mało złożoną. Podczas jej analizy natknęliśmy się jednak na błędy które w sposób zdecydowany wpłynęły na ostateczny wynik wskaźnika WUP. Przede wszystkim strona nie dostarcza żadnych informacji zwrotnych o akcjach wykonanych przez użytkownika, brak jest jakichkolwiek komunikatów oraz informacji o błędach. Ponadto strona nie posiada również żadnych ułatwień w wypełnianiu formularzy. Wspomniane błędy można usprawiedliwić tym, że strona nie dostarcza funkcjonalności które wymagałyby obsługi błędów oraz nie ma żadnych formularzy. Strona nie posiada także sekcji z pomocą ani dokumentacji jednak nie można tego uznać za znaczącą wadę ponieważ ich brak wynika z charakteru strony, która tych sekcji po prostu nie potrzebuje. Zaletami strony jest wspomniana wcześniej prostota, estetyka oraz przede wszystkim to że strona spełnia swój cel tj. dostarczenie w sposób przystępny informacji na tematy związane z Krajową Radą Komornicza.

## Ocena i punkty WUP dla strony z badania długookresowego

**OBLICZANIE WUP:**

**WUP** =4,64

**Komentarz do WUP:** Strona *zus.pl* posiada bardzo rozbudowane drzewo hierarchiczne informacji. Dzięki takiemu układowi, podczas przeglądania strony nie napotkaliśmy żadnych większych błędów. Dodatkowo układ kolorów jest kontrastowy i nie rozprasza użytkownika. Duża hierarchia informacji na stronie ma jednak swoje minusy. Niektóre informacje na podstronach były ciężko dostępne co utrudniało pracę w poszczególnych segmentach strony. Layout strony oraz rozmieszczenie elementów zmniejsza czytelność stron. Strona zawiera zbyt dużą ilość linków nawigacyjnych i etykiet z artykułami. Najważniejszymi funkcją, która wyróżnia ją od strony komornik.pl jest pomoc dla osób niesłyszących oraz zastosowanie motywu ciemnego z mocnym kontrastem kolorów dla ludzi z wadami wzroku*.*

Tabela 6.1. Skala ocen dla listy LUT

| **Ocena** | **Opis** |
| --- | --- |
| 1 | Wystąpiły krytyczne problemy dotyczące użyteczności, uniemożliwiające korzystanie z aplikacji bądź zniechęcające do korzystania z niej |
| 2 | Napotkano poważne problemy dotyczące użyteczności, mogące uniemożliwić większości użytkowników realizację zadań |
| 3 | Wystąpiły drobne problemy związane z użytecznością, które pojedynczo nie stanowią utrudnienia dla większości użytkowników, jednak ich nagromadzenie może wpłynąć na jakość pracy użytkownika |
| 4 | Zidentyfikowano pojedyncze drobne problemy związane z użytecznością mogące obniżyć jakość pracy z aplikacją (np.: słaba czytelność tekstu) |
| 5 | Nie stwierdzono problemów związanych z użytecznością ani mających wpływ na jakość pracy użytkownika |

Tabela 6.2. Lista LUT do oceny jakości interfejsu z pytaniami i ich klasyfikacją obszarową dla strony internetowej https://www.komornik.pl

| **Obszar** | **Podobszar** | **Pytanie** | **Ocena** | **Średnia** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nawigacja i struktura | Łatwość nawigowania | Czy dostęp do wszystkich sekcji aplikacji jest łatwy i intuicyjny? | 5 | 4,86 |
| Czy dostęp do wszystkich funkcji aplikacji jest łatwy i intuicyjny? | 5 |
| Hierarchia informacji | Czy hierarchia informacji nie jest zbyt głęboka? | 5 |
| Struktura informacji | Czy struktura informacji jest przemyślana? | 5 |
| Czy struktura informacji jest spójna? | 5 |
| Czy struktura informacji jest zrozumiała dla użytkowników? | 5 |
| Elementy ekranu | Czy wspierają proces nawigacji? | 4 |
| Komunikaty, feedback, pomoc dla użytkownika | Komunikaty (ogólne) | Czy dostarczają wystarczająco dużo informacji zwrotnych dotyczących stanu operacji wykonywanych przez użytkownika? | 1 | 1 |
| Komunikaty o błędach | Czy zawierają podpowiedzi dotyczącego rozwiązania problemu? | 1 |
| Informacje zwrotne i pomoc | Czy pojawiają się w miejscach, gdzie mogą być potrzebne? | 1 |
| Czy treść pomocy jest dostępna dla przeciętnego użytkownika? | 1 |
| Czy treść pomocy jest zrozumiała dla przeciętnego użytkownika? | 1 |
| Czy prezentowane podpowiedzi bądź rozwiązania problemów są możliwe do wykonania przez zwykłego użytkownika? | 1 |
| Interfejs aplikacji | Layout | Czy layout jest czytelny? | 5 | 4,63 |
| Czy layout jest dostosowany do różnych rozdzielczości? | 5 |
| Czy layout jest dostosowany do urządzeń mobilnych? | 5 |
| Czy układ graficzny jest spójny? | 5 |
| Czy layout wspiera realizację zadań? | 5 |
| Dobór barw | Czy kontrast pomiędzy tekstem a tłem jest odpowiedni? | 4 |
| Czy dobór barw umożliwia skorzystanie z aplikacji przez osoby z zaburzeniami widzenia barw? | 4 |
| Czy dobór barw umożliwia skorzystanie z aplikacji przy wykorzystaniu różnego rodzaju wyświetlaczy? | 4 |
| Treści podstron | Teksty | Czy są zrozumiałe dla użytkowników? | 4 | 4,6 |
| Nazewnictwo | Czy używane w aplikacji nazewnictwo jest spójne? | 5 |
| Czy używane w aplikacji nazewnictwo jest zrozumiałe? | 5 |
| Etykiety | Czy używane w interfejsie etykiety dostarczają wystarczająco dużo informacji? | 4 |
| Czy elementy interfejsu posiadają niezbędne etykiety? | 5 |
| Wprowadzanie danych | Formularze | Czy posiadają czytelny projekt? | 1 | 1 |
| Czy umożliwiają wprowadzenie niezbędnych danych? | 1 |
| Czy są dostosowane do urządzeń mobilnych? | 1 |
| Dane | Czy zwykły użytkownik nie ma trudności z wprowadzaniem danych do formularza? | 1 |
| Czy formularze posiadają elementy podpowiedzi dotyczące wprowadzanych danych (m.in. formatu, zakresu)? | 1 |
| Czy formularze posiadają elementy walidujące wprowadzone dane? | 1 |

Tabela 6.2. Lista LUT do oceny jakości interfejsu z pytaniami i ich klasyfikacją obszarową dla strony internetowej https://www.zus.pl

| **Obszar** | **Podobszar** | **Pytanie** | **Ocena** | **Średnia** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nawigacja i struktura | Łatwość nawigowania | Czy dostęp do wszystkich sekcji aplikacji jest łatwy i intuicyjny? | 5 | 4 |
| Czy dostęp do wszystkich funkcji aplikacji jest łatwy i intuicyjny? | 5 |
| Hierarchia informacji | Czy hierarchia informacji nie jest zbyt głęboka? | 2 |
| Struktura informacji | Czy struktura informacji jest przemyślana? | 3 |
| Czy struktura informacji jest spójna? | 5 |
| Czy struktura informacji jest zrozumiała dla użytkowników? | 4 |
| Elementy ekranu | Czy wspierają proces nawigacji? | 4 |
| Komunikaty, feedback, pomoc dla użytkownika | Komunikaty (ogólne) | Czy dostarczają wystarczająco dużo informacji zwrotnych dotyczących stanu operacji wykonywanych przez użytkownika? | 5 | 5 |
| Komunikaty o błędach | Czy zawierają podpowiedzi dotyczącego rozwiązania problemu? | 5 |
| Informacje zwrotne i pomoc | Czy pojawiają się w miejscach, gdzie mogą być potrzebne? | 5 |
| Czy treść pomocy jest dostępna dla przeciętnego użytkownika? | 5 |
| Czy treść pomocy jest zrozumiała dla przeciętnego użytkownika? | 5 |
| Czy prezentowane podpowiedzi bądź rozwiązania problemów są możliwe do wykonania przez zwykłego użytkownika? | 5 |
| Interfejs aplikacji | Layout | Czy layout jest czytelny? | 3 | 4,38 |
| Czy layout jest dostosowany do różnych rozdzielczości? | 5 |
| Czy layout jest dostosowany do urządzeń mobilnych? | 5 |
| Czy układ graficzny jest spójny? | 3 |
| Czy layout wspiera realizację zadań? | 4 |
| Dobór barw | Czy kontrast pomiędzy tekstem a tłem jest odpowiedni? | 5 |
| Czy dobór barw umożliwia skorzystanie z aplikacji przez osoby z zaburzeniami widzenia barw? | 5 |
| Czy dobór barw umożliwia skorzystanie z aplikacji przy wykorzystaniu różnego rodzaju wyświetlaczy? | 5 |
| Treści podstron | Teksty | Czy są zrozumiałe dla użytkowników? | 4 | 4,8 |
| Nazewnictwo | Czy używane w aplikacji nazewnictwo jest spójne? | 5 |
| Czy używane w aplikacji nazewnictwo jest zrozumiałe? | 5 |
| Etykiety | Czy używane w interfejsie etykiety dostarczają wystarczająco dużo informacji? | 5 |
| Czy elementy interfejsu posiadają niezbędne etykiety? | 5 |
| Wprowadzanie danych | Formularze | Czy posiadają czytelny projekt? | 5 | 5 |
| Czy umożliwiają wprowadzenie niezbędnych danych? | 5 |
| Czy są dostosowane do urządzeń mobilnych? | 5 |
| Dane | Czy zwykły użytkownik nie ma trudności z wprowadzaniem danych do formularza? | 5 |
| Czy formularze posiadają elementy podpowiedzi dotyczące wprowadzanych danych (m.in. formatu, zakresu)? | 5 |
| Czy formularze posiadają elementy walidujące wprowadzone dane? | 5 |

# 

# Walidacja W3C

| **Oceniana aplikacja webowa:** | https://www.zus.pl |
| --- | --- |
| **Rodzaj badania:** | długookresowe |
| **Walidator:** | <https://validator.w3.org> |
|  | |
| **Wnioski:** | |
| Kod strony internetowej zawiera kilkanaście błędów, są one spowodowane przede wszystkim niedomkniętymi znacznikami oraz literówkami. Występuje również błąd spowodowany podwójnym rozpoczęciem znacznika *<html>*, przyczyną jest dostosowanie strony do starszych wersji przeglądarki *Internet Explorer* poprzez wykorzystanie *Conditional Comments*, aby umożliwić przeglądanie strony jak najszerszemu gronu użytkowników. | |
| **Rekomendacje:** | * Usunięcie Conditional Comments, ponieważ przeglądarki Internet Explorer używa znikomy procent użytkowników, ponadto używanie jej nie jest bezpieczne. * Poprawienie błędów składniowych HTML. |
| **Ocena końcowa - wnioski i spostrzeżenia:** | |
| Źródło strony posiada błędy składniowe, ale nie wpływają one na funkcjonowanie strony. | |

| **Oceniana aplikacja webowa:** | https://www.komornik.pl |
| --- | --- |
| **Rodzaj badania:** | krótkookresowe |
| **Walidator:** | <https://validator.w3.org> |
|  | |
| **Wnioski:** | |
| Kod strony internetowej posiada nieprawidłowe atrybuty znaczników typu *meta*. Błędy o niepoprawnej wartośći atrybutów są spowodowane użyciem pluginu *Wordpress Popup Maker.* | |
| **Rekomendacje:** | * Zmiana wartości atrybutów znaczników meta na prawidłowe. |
| **Ocena końcowa - wnioski i spostrzeżenia:** | |
| Źródło strony posiada błędy składniowe, ale nie wpływają one na funkcjonowanie strony. | |

# Podsumowanie

W powyższych badaniach, przeprowadzonych na grupie młodych ludzi staraliśmy się policzyć takie zmienne jak: współczynnik ML, wypełnienie listy LUT oraz obliczenie punktów WUP. Każdy z uczestników testów miał za zadanie odpowiedzieć na zadane pytania, szukając informacji na stronach: ***zus.pl*** oraz ***komornik.pl***. Głównymi aspektami branymi pod uwagę był czas w jakim uczestnicy badania wykonywali kolejne sesje badawcze. Poprawność odpowiedzi też miało kluczowy aspekt.

Badania prowadziliśmy w dwóch płaszczyznach: badania krótkookresowe(trzy sesje badawcze w odstępach 30 minutowych) oraz badania długookresowe(trzy sesje badawcze wykonywane co tydzień). Badania miały na celu sprawdzenie oraz zbadanie poziomu zapamiętywalności oraz produktywności. Współczynnik ML pokazywał nam, że z każdą kolejną sesją zapamiętywalność wzrastała i czas wykonania zadania przez badanego zmniejszał się. Wzrastała także poprawność odpowiedzi. W przypadku badania długookresowego odnotowaliśmy ujemny współczynnik ML dla dwóch uczestników. Prawdopodobnie było to spowodowane skomplikowanym układem strony i informacji na stronie oraz mało czytelnym layoutem strony.

Badając LUT dla konkretnych stron możemy wywnioskować, że obie storny są dobrze zaprojektowane. Dodatkowo potwierdziły to heurystyki Nielsena. Obie strony spełniały większość heurystyk. Heurystyki, które nie są obsługiwane przez konkretne strony są to zazwyczaj te, które nie są wymagane, aby dana strona dobrze funkcjonowała. Pojawiały się pojedyncze błędy na stronach, które były spowodowane np. głęboką hierarchią danych na stronie oraz brakiem formularzy i pomocy dla użytkownika. Podsumowując nasze strony obliczyliśmy dla każdej strony punkty WUP. Strona zus.pl uzyskała dużo punktów WUP ze względu na zaawansowany charakter strony oraz dostęp do funkcji ułatwiających korzystanie ze strony. Strona komornik.pl straciła sporo punktów. Na stronie nie znajdziemy żadnego formularza oraz brakuje zakładki z pomocą dla użytkownika.