



Rola temperatury w kabinie samolotu w kształtowaniu komfortu pasażerów podczas zmieniających się pór roku

Miejsce i czas badania: Polska, luty 2022 – luty 2024

Opis badania:

Badanie naukowe przeprowadzone w Polsce w latach 2022–2024 miało na celu zrozumienie wpływu temperatury w kabinie samolotu na komfort pasażerów w zależności od zmieniających się pór roku. Badanie uwzględniało zmienne takie jak warunki atmosferyczne na zewnątrz samolotu, preferencje temperaturowe pasażerów, wiek pasażerów oraz długość lotu. Celem było zgromadzenie danych, które pozwolą na opracowanie zaleceń dotyczących optymalnych ustawień temperatury w kabinach samolotów, dostosowanych do sezonowych zmian oraz różnych typów podróży. Badanie obejmowało zarówno metodologie jakościowe, jak i ilościowe, w tym pomiar temperatury w kabinie, kwestionariusze wypełniane przez pasażerów oraz bezpośrednią obserwację. Wzięło w nim udział 3000 pasażerów, którzy podróżowali zarówno w celach turystycznych, służbowych, jak i tranzytowych, na trasach krajowych i międzynarodowych.

Grupa badawcza:

Grupa badawcza składała się z 3000 pasażerów, którzy odbyli loty na różnych trasach krajowych i międzynarodowych. Grupa była zróżnicowana pod względem następujących kryteriów:

- **Wiek pasażerów:**
 - 18-30 lat
 - 31-45 lat
 - 46-60 lat
 - 61+ lat
- **Typy podróży:**
 - Turystyczne
 - Służbowe
 - Tranzytowe
- **Długość lotu:**
 - Krótkodystansowe (do 2 godzin)
 - Średniodystansowe (2-6 godzin)
 - Długodystansowe (ponad 6 godzin)

- **Rodzaj samolotu:**

- Różne typy samolotów, w tym samoloty o różnej konstrukcji kabiny, rodzaju klimatyzacji i izolacji.

Kluczowe uwagi pasażerów:

Pasażerowie zgłosili kilka kluczowych uwag dotyczących komfortu cieplnego w trakcie lotu:

- **Za niska lub zbyt wysoka temperatura:** Pasażerowie skarżyli się na nadmierny chłód lub gorąco, szczególnie podczas długodystansowych lotów.
- **Brak kontroli nad temperaturą:** Część pasażerów wyraziła niezadowolenie z braku możliwości indywidualnej regulacji temperatury (w starszych modelach samolotów).
- **Wielkość klimatyzacji:** Istniały zauważalne różnice w temperaturze w różnych częściach kabiny samolotu (np. w tylnej części samolotu było chłodniej).
- **Wpływ sezonu:** Pasażerowie zwrócili uwagę na niewłaściwą temperaturę w kabinie w zależności od pory roku (np. zbyt zimno latem, zbyt gorąco zimą).

Metodologia:

Zbieranie danych odbywało się za pomocą kilku metod:

1. **Pomiar temperatury w kabinie:**

- W trakcie lotu temperatura była regularnie monitorowana przez cyfrowe czujniki temperatury, zarówno w różnych porach roku, jak i w zależności od warunków atmosferycznych na zewnątrz.

1. **Kwestionariusze dla pasażerów:**

- Pasażerowie po zakończeniu lotu wypełniali anonimowe kwestionariusze online, które obejmowały pytania o komfort cieplny, preferencje temperaturowe, odczuwanie zmian temperatury w trakcie lotu oraz inne czynniki wpływające na komfort, takie jak wilgotność czy wentylacja.

1. **Bezpośrednia obserwacja:**

- Badacze przeprowadzili obserwację na niektórych lotach, zwracając uwagę na zachowanie pasażerów, np. zmiana ubrania, otwieranie okien czy korzystanie z indywidualnych systemów wentylacyjnych.

1. **Wywiady indywidualne:**

- Pasażerowie odpowiadali na pytania dotyczące ich postrzeganego komfortu cieplnego na różnych etapach podróży, reakcji na zmiany temperatury oraz wpływu temperatury na ogólne samopoczucie.

Ogólna ocena komfortu:

Na podstawie wyników badania, komfort cieplny w kabinie samolotu oceniano na podstawie skali Likerta, gdzie:

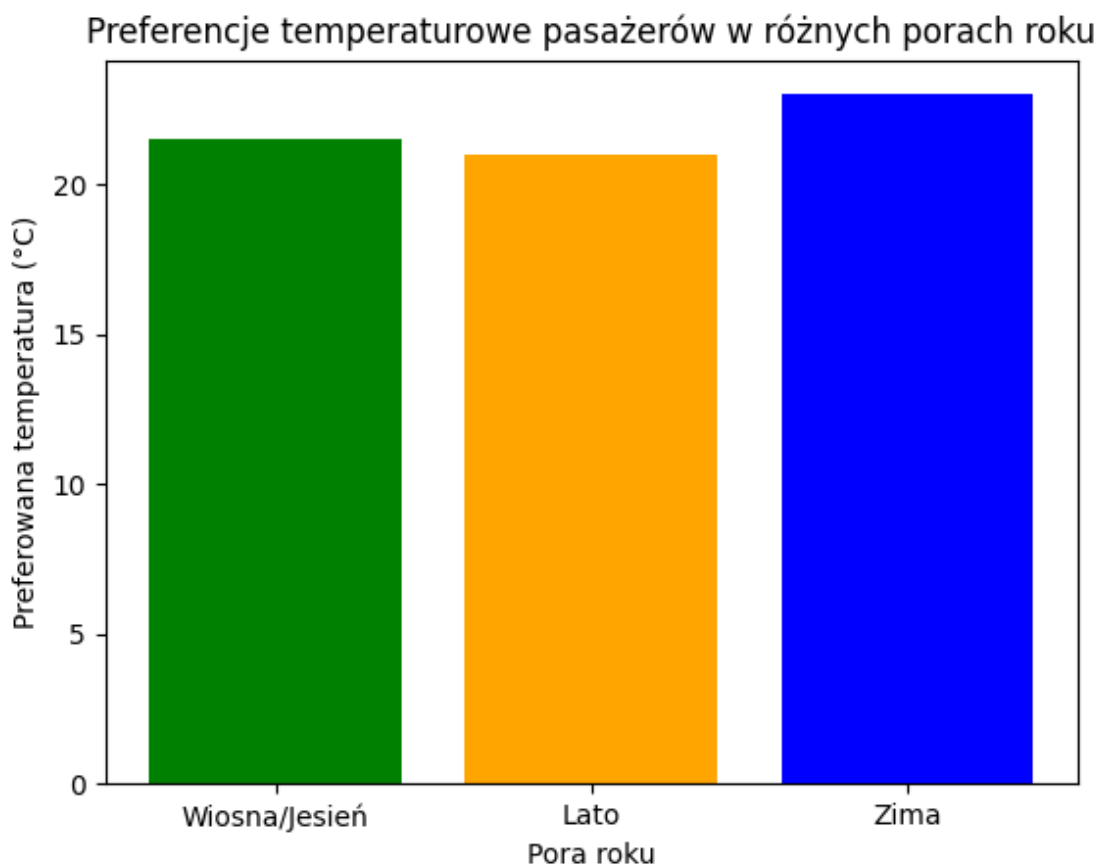
- 1 – bardzo zimno
- 3 – komfortowa temperatura
- 5 – bardzo gorąco

Ocenie poddano również inne czynniki wpływające na komfort, jak hałas, wilgotność, wentylacja i ergonomia siedzeń. Zebrane dane pozwoliły na stwierdzenie, że średnia ocena komfortu cieplnego wynosiła 3.4, co wskazuje na ogólną zgodność pasażerów co do komfortu w kabinach samolotów.

Opis wykresów:

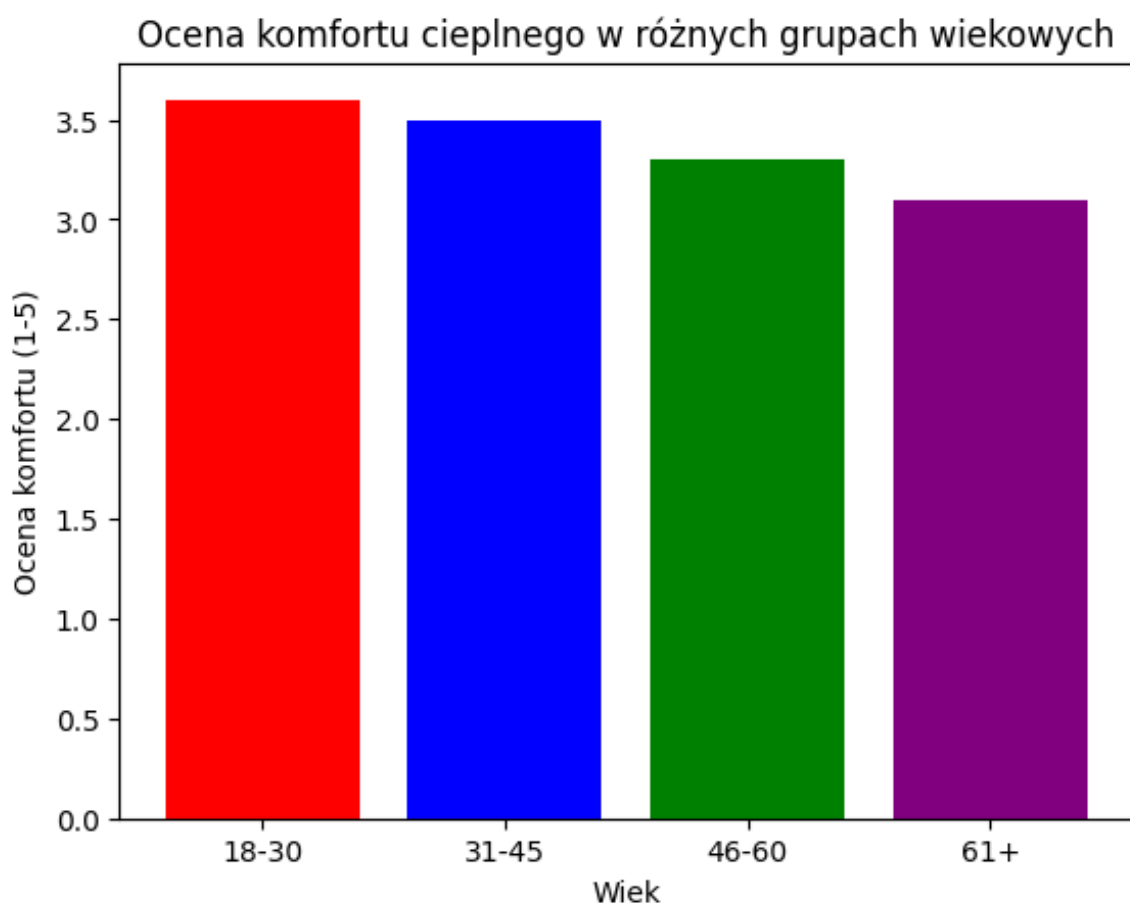
1. Preferencje temperaturowe pasażerów w różnych porach roku

Wykres ten przedstawia średnią preferowaną temperaturę przez pasażerów w zależności od pory roku. Widać wyraźnie, że latem pasażerowie preferują niższe temperatury, średnio 21-22°C, natomiast zimą preferencje oscylują wokół 22-24°C. Najwyższe średnie temperatury występują w okresie zimowym, kiedy to pasażerowie są bardziej wrażliwi na chłód. Wiosna i jesień charakteryzują się średnimi preferencjami na poziomie 21-23°C. Zmiany te są zgodne z ogólnym postrzeganiem komfortu cieplnego przez pasażerów w różnych porach roku.



2. Ocena komfortu cieplnego w różnych grupach wiekowych

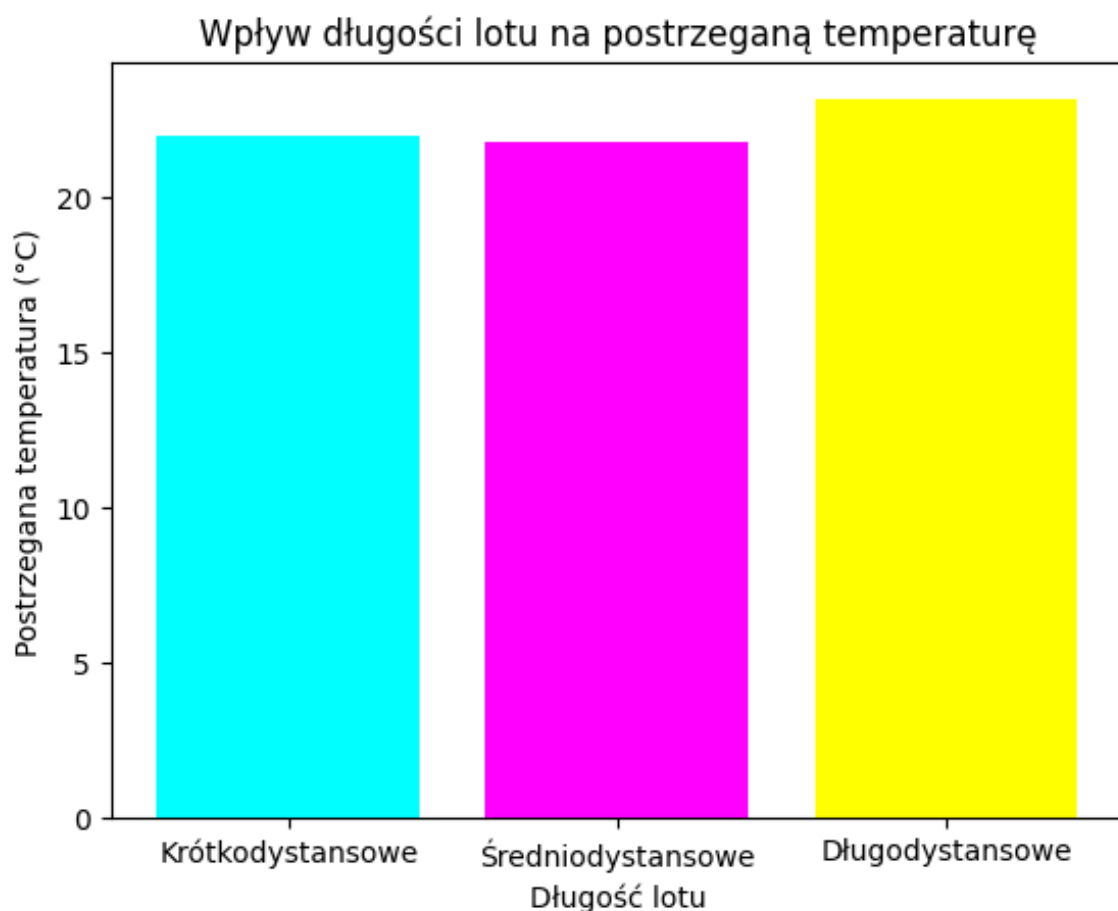
Wykres ilustruje średnią ocenę komfortu cieplnego w różnych grupach wiekowych. Zauważalna jest tendencja, że starsi pasażerowie (61+ lat) oceniają temperaturę w kabinie mniej komfortowo, preferując wyższe temperatury, co może wynikać z większej wrażliwości na chłód. Młodsze osoby (18-30 lat) są bardziej elastyczne w kwestii komfortu cieplnego, co prowadzi do wyższych ocen komfortu cieplnego w tej grupie. Warto również zauważyć, że komfort cieplny spada z wiekiem, co wskazuje na różnice w wrażliwości na zmiany temperatury. Wiek wpływa zatem znacząco na postrzeganie komfortu cieplnego.



3. Wpływ długości lotu na postrzeganą temperaturę

Wykres ukazuje, jak długość lotu wpływa na postrzeganą temperaturę w kabinie. Pasażerowie lotów długodystansowych (ponad 6 godzin) zgłaszają średnio wyższe temperatury, co może być wynikiem długotrwałego narażenia na jedną temperaturę bez możliwości zmiany. W lotach krótkodystansowych (do 2 godzin) pasażerowie odczuwają bardziej stabilne warunki, co skutkuje

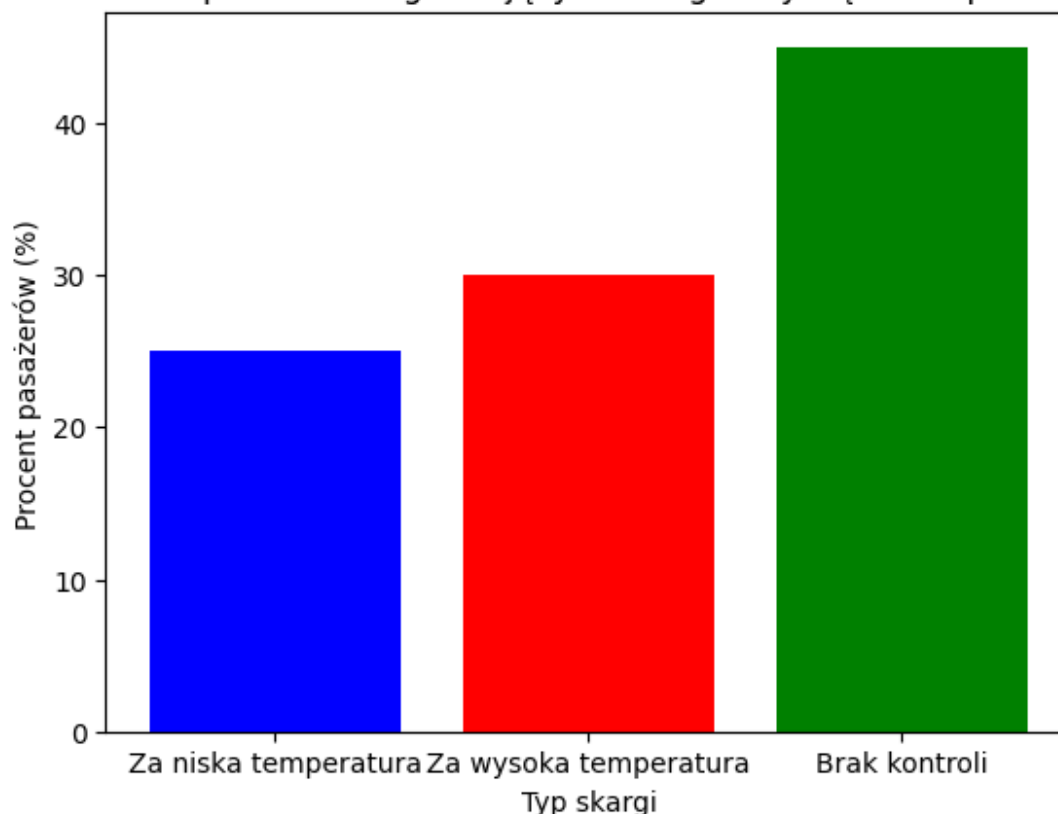
niższą średnią oceną temperatury. Dla lotów średniodystansowych, temperatura utrzymuje się na poziomie 21.8°C. Warto zauważyć, że długotrwałe narażenie na jedną temperaturę w długich lotach zwiększa wrażliwość pasażerów na komfort cieplny.



4. Procent pasażerów, którzy zgłosili skargi dotyczące temperatury

Wykres pokazuje, jakie były najczęstsze skargi pasażerów związane z temperaturą w kabinie. Najwięcej skarg dotyczyło zbyt wysokiej temperatury (30%), co wskazuje na to, że niektóre samoloty nie są w stanie utrzymać komfortowych warunków w długich lotach. Kolejną istotną skargą było zbyt niska temperatura (25%), zwłaszcza w starszych modelach samolotów. 45% pasażerów zgłaszało brak kontroli nad temperaturą, co stanowi istotny problem dla komfortu w trakcie lotu, zwłaszcza w starszych samolotach, gdzie nie ma indywidualnych regulacji. Wykres wskazuje na potrzebę poprawy systemów klimatyzacyjnych w samolotach.

Procent pasażerów zgłaszających skargi dotyczące temperatury

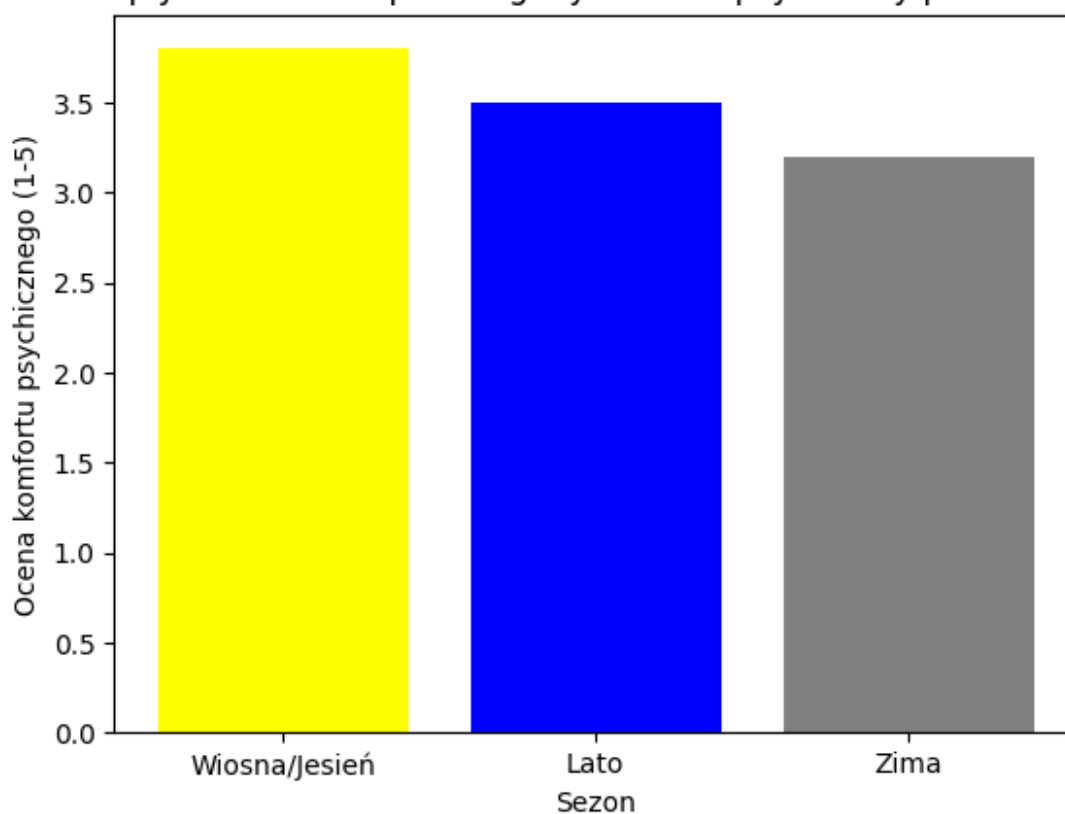


5. Wpływ sezonu na postrzegany komfort psychiczny pasażerów

Wykres przedstawia ocenę komfortu psychicznego pasażerów w zależności od pory roku.

Najwyższa ocena komfortu psychicznego występuje wiosną i jesienią, co może być związane z bardziej umiarkowaną temperaturą. Zima i lato charakteryzują się niższymi ocenami komfortu psychicznego, co wskazuje na większy dyskomfort spowodowany ekstremalnymi temperaturami, zarówno zimnem, jak i upałami. Pasażerowie reagowali szczególnie negatywnie na zbyt wysoką temperaturę latem, co wpływało na ich ogólne samopoczucie.

Wpływ sezonu na postrzegany komfort psychiczny pasażerów



Podsumowanie badania:

Badanie przeprowadzone w latach 2022-2024 wykazało, że temperatura w kabinie samolotu ma istotny wpływ na komfort pasażerów. Preferencje temperaturowe zmieniały się w zależności od pory roku, a także od wieku pasażerów. Latem pasażerowie preferowali temperatury w zakresie 20-22°C, natomiast zimą optymalna temperatura wynosiła 22-24°C. Istotną różnicą okazała się także wrażliwość na temperaturę w zależności od długości lotu, z większą wrażliwością na zmiany temperatury na długodystansowych trasach.

Pasażerowie, zwłaszcza starsi, częściej odczuwali chłód i preferowali wyższe temperatury, podczas gdy młodsze osoby były mniej wrażliwe na zmiany klimatyczne. Kolejnym istotnym wnioskiem było zauważenie problemu z różnicami temperatury w różnych częściach kabiny, szczególnie w starszych modelach samolotów, gdzie brakowało indywidualnej kontroli nad temperaturą.

Badanie ujawniło także, że zmiany temperatury w trakcie lotu miały wpływ na samopoczucie pasażerów, wpływając na ich komfort psychiczny, co może wpływać na ogólne wrażenie z podróży. Pasażerowie zgłaszali, że zbyt wysoka lub zbyt niska temperatura wpływała na ich poziom zadowolenia, zwłaszcza podczas długich lotów.

Na podstawie wyników badania, wprowadzono rekomendacje dotyczące optymalnych ustawień temperatury w kabinach samolotów, uwzględniając sezonowe zmiany i preferencje pasażerów. Wprowadzenie elastycznych systemów klimatyzacyjnych, które umożliwiają pasażerom dostosowanie temperatury do własnych potrzeb, mogłoby znacząco poprawić komfort podróży.