



CIOP PIB
Pracownia Obciążeń
Termicznych



STAN NAWODNIENIA U FUNKCJONARIUSZY POLICJI

dr Joanna Orysiak

dr hab. inż. Magdalena Młynarczyk

Pracownia Obciążeń Termicznych

Zakład Ergonomii

CIOP-PIB

„SZKOLENIE DLA OSÓB REALIZUJĄCYCH ZAGADNIENIA SŁUŻBY BHP, MEDYCYNY PRACY

I RATOWNICTWA MEDYCZNEGO W JEDNOSTACH ORGANIZACYJNYCH POLICJI” Jurata, 05-09.05.2025 r.

Stan nawodnienia organizmu

- Woda stanowi ok. 40-70% masy ciała dorosłego człowieka.
- Zawartość wody w organizmie zależy od **płci, wieku i składu ciała**.

Odwodnienie – niedobór całkowitej zawartości wody w organizmie (ang. Total Body Water).

Odwodnienie - utrata **min. 1%** masy ciała

CIOP PIB
Pracownia
Obciążeń Termicznych

Sosada Ostre stany zagrożenia życia w chorobach wewnętrznych PZWL, Warszawa 2021
Orysiak i Młynarczyk 2020 BP

Odwodnienie - wpływ na organizm/2

Odwodnienie (% utrata masy ciała)	Skutki odwodnienia
1%	Upośledzona zdolność termoregulacji podczas wysiłku Upośledzenie zdolności manualnych
2%	Zmniejszenie zdolności do wykonywania wysiłku fizycznego Upośledzenie funkcji poznawczych
...	...
11%	Niewydolność krążenia , znaczna hemokoncentracja i zmniejszona objętość krwi Niewydolność nerek
15%	Niewydolność krążenia i śmierć

Odwodnienie u pracowników



Częstość występowania odwodnienia u pracowników jest wysoka zarówno przed jak i po pracy.



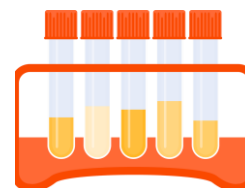
Zadanie badawcze 3.ZS.12

„Stan nawodnienia a zaburzenia odporności wśród funkcjonariuszy
wybranych służb mundurowych”

CIOP  **PIB**
Pracownia
Obciążeń Termicznych



Wskaźniki stanu nawodnienia



CIOP  **PIB**
Pracownia
Obciążeń Termicznych



Ile płynów należy wypić?



CIOP PIB
Pracownia
Obciążeń Termicznych

Scenariusze strażackie/ratownicze



1.Czynności ratownicze podczas miejscowych zagrożeń w **transporcie drogowym**.

2.Czynności ratownicze podczas miejscowych zagrożeń będące następstwem wystąpienia **silnych wiatrów**, trąb powietrznych z użyciem mechanicznych pił do cięcia drewna i drabin przenośnych.

3.Czynności ratownicze podczas **pożaru** w obiekcie mieszkalnym z użyciem m.in. podręcznego sprzętu burzącego i aparatów powietrznych butlowych.

4.Ćwiczenie wykonywane w **komorze dymowej** odwzorowującej czynności ratownicze wykonywane w zamkniętej przestrzeni, przy znacznym obciążeniu psychicznym i fizycznym.

CIOP PIB
Pracownia
Obciążeń Termicznych

Orysiak i wsp. dane niepublikowane zadanie 3.ZS.12



Jakie napoje należy pić?



CIOP  **PIB**
Pracownia
Obciążeń Termicznych

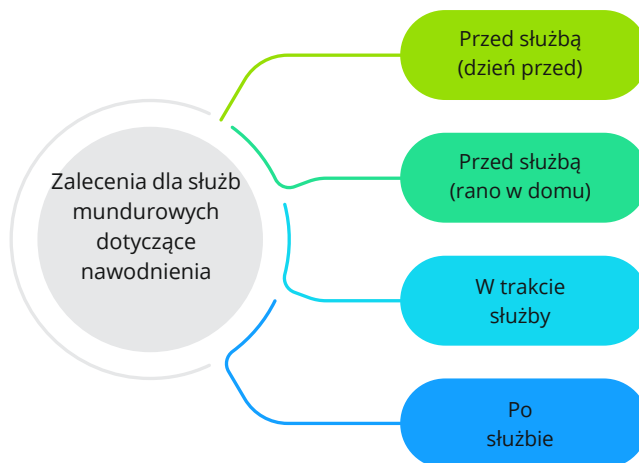


ZALECENIA - propozycja

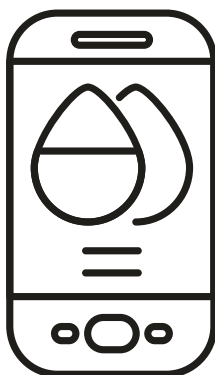


CIOP  **PIB**
Pracownia
Obciążeń Termicznych

Zalecenia - propozycja /1



Aplikacja mobilna - propozycja



- 1) **oszacowanie stanu nawodnienia organizmu** – oszacowanie stanu nawodnienia na podstawie pytań i wycień: na podstawie wprowadzonych danych będzie wyliczana ze wzoru procentowa utrata masy ciała, na podstawie grafik/zdjęć będzie wybierana barwa moczu oraz odpowiedź „TAK/NIE” na pytanie odnośnie uczucia pragnienia. W zależności od odpowiedzi, będzie szacowany stan nawodnienia (spełnienie wszystkich kryteriów – odwodnienie, spełnienie części kryteriów – możliwe odwodnienie, niespełnienie kryteriów – odpowiednie nawodnienie); zapis odpowiedzi z poprzednich dni (historia).
- 2) **ilości spożywanych płynów** – na podstawie wycień – użytkownik będzie wprowadzał dane dotyczące ilości spożytych płynów (np. 200 ml kawa, 100 ml woda itp.) oraz spożytych owoców i warzyw (z wprowadzonej gramatury na podstawie wzorów będzie wyliczana ilość wody) – wszystko będzie sumowane wspólnie z podziałem na rodzaje płynów; zapis odpowiedzi z poprzednich dni wraz z oceną, np. kolorystyczną (zielony dobrze, żółty średnio, czerwony źle).



Dziękujemy za uwagę...

Specjalne podziękowania składamy wszystkim Funkcjonariuszom biorącym udział w zadaniu badawczym.

Zrealizowano na podstawie wyników VI etapu programu wieloletniego pn. „Rządowy Program Poprawy Bezpieczeństwa i Warunków Pracy”, finansowanego w zakresie zadań służb państwowych ze środków Ministerstwa Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej.

Zadanie nr: 3.ZS.12 pod tytułem Stan nawodnienia a zaburzenia odporności wśród funkcjonariuszy wybranych służb mundurowych..

Koordynator Programu: Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy.

Zrealizowano na podstawie wyników VI etapu programu wieloletniego pn. „Rządowy Program Poprawy Bezpieczeństwa i Warunków Pracy”, finansowanego w zakresie badań naukowych i prac rozwojowych ze środków Narodowego Centrum Badań i Rozwoju.

Projekt nr: III.PN.08 pod tytułem Czas pracy w środkach ochrony indywidualnej w związku z zagrożeniem czynnikami infekcyjnymi a obciążenie cieplne organizmu.

Koordynator Programu: Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy.