

# **SPRAWOZDANIE**

Zajęcia: Analiza Procesów Uczenia

Prowadzący: prof. dr hab. Vasyl Martsenyuk

## **Laboratorium 4**

Data 17.03.2023r.

**Temat:** "Procedura analitycznej  
hierarchizacji"

**Wariant 5**

Jarosław Waliczek  
Informatyka II stopień,  
stacjonarne  
1 semestr

## 1. Polecenie:

Celem ćwiczenia było podjęcie decyzji co do zakupu lodówki za pomocą procedury analitycznej hierarchizacji.

Wariant 5 - Podjąć decyzję o kupowaniu turystycznej typu elektrycznego dla klienta. Dla klienta udało się określić cztery kryteria, które powinny służyć ocenie lodówki: wydajność, jakość, styl, cena. Na podstawie względnej ważności poszczególnych 4 kryteriów wybrać dla klienta lodówkę.

Uwzględniamy następujące dane: pojemność, waga, cena itp.

Dane (20 lodówek) pobrać ze strony <http://www.euro.com.pl>

## 2. Wprowadzane dane:

Dane potrzebne do ćwiczenia spreparowano za pomocą strony [www.euro.com.pl](http://www.euro.com.pl). Były to dane lodówek marek Samsung, LG, Amica oraz Bosch.

## 3. Wykorzystane komendy:

```
library(ahp)          # dołączenie pakietów do AHP
library(data.tree)    # dołączenie pakietów do tworzenia drzew
setwd("C:/Users/jaro9/Downloads/APU-master/Zad2") # ustawienie bieżącego katalogu
treeAhp <- Load("tree_design.yml") # załadowanie schematu AHP z pliku .yaml
print(treeAhp, filterFun = isNotLeaf) # wypisanie schematu AHP
Calculate(treeAhp)      # wyliczenie wartości liści drzewa AHP
print(treeAhp, priority = function(x) x$parent$priority["Total", x$name])
# wypisanie wyliczonego schematu AHP
Visualize(treeAhp)      # wizualizacja drzewa decyzyjnego
Analyze(treeAhp)        # analiza wypisana do konsoli
AnalyzeTable(treeAhp)   # analiza w postaci tabel
```

## 4. Wynik działania:

Kod programu dostępny w repozytorium: <https://github.com/Jaro233/APU.git>

Stworzono schemat AHP, a następnie wyliczono jego wartości. Schemat drzewa decyzyjnego wygląda następująco:

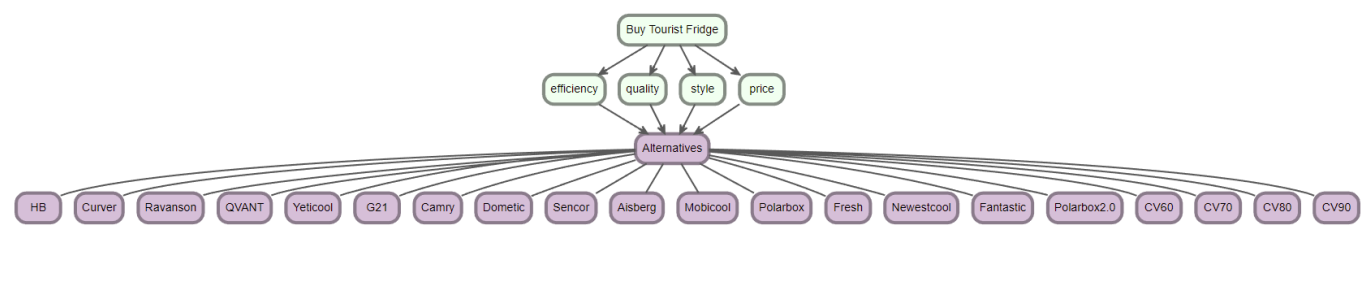


Tabela z wyliczonymi wartościami:

	Weight	Ravanson	HB	Yeticool	Sencor	Fantastic	G21	CV80	Camry	Newestcool	Mobicoool	Dometic	Aisberg	QVANT	CV70	CV90	Polarbox2.0	Fresh	Polarbox	CV60	Curver	Inconsistency
Buy Tourist Fridge	95.6%	7.6%	5.9%	5.6%	5.3%	5.3%	5.2%	5.2%	4.9%	4.8%	4.8%	4.6%	4.6%	4.6%	4.5%	4.3%	4.2%	4.0%	3.9%	3.8%	2.7%	12.1%
efficiency	54.0%	3.9%	3.1%	3.0%	2.9%	3.0%	2.8%	3.0%	2.8%	2.7%	2.7%	2.8%	2.9%	2.4%	2.6%	2.6%	2.4%	2.2%	2.2%	2.2%	1.6%	20.2%
quality	28.7%	2.8%	1.7%	1.9%	1.7%	1.7%	1.7%	1.5%	1.4%	1.5%	1.4%	1.2%	1.0%	1.5%	1.2%	1.1%	1.2%	1.2%	1.2%	1.1%	0.7%	20.5%
style	7.9%	0.5%	0.5%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.3%	0.5%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.3%	0.3%	0.3%	0.2%	21.2%
price	5.0%	0.4%	0.5%	0.3%	0.2%	0.2%	0.3%	0.2%	0.2%	0.3%	0.2%	0.2%	0.3%	0.2%	0.2%	0.2%	0.3%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	19.5%

Możemy w niej zaobserwować, że gdy analizujemy wszystkie współczynniki to najbardziej opłacalny jest zakup lodówki turystycznej **Ravanson**, gdyż najlepiej spełnia on wyznaczone przez nas kryteria.

5. Wnioski

Implementacja modelu AHP dla danego problemu, tj. wyboru lodówki oraz analiza drzewa decyzyjnego przyczyniły się do wyboru najlepszej lodówki, która spełnia wszystkie kryteria – produktem tym jest lodówka Ravanson.