



Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης  
Πολυτεχνική Σχολή  
Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών  
Τομέας Ηλεκτρικής Ενέργειας

## **ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ**

Προαιρετικό Θέμα: Υπολογισμός του βέλτιστου προγράμματος  
εκκίνησης, λειτουργίας και κράτησης των (θερμικών και  
υδροηλεκτρικών) μονάδων ιδιώτη παραγωγού

Χειμερινό εξάμηνο 2023/24

Δειρμεντζόγλου Ιωάννης  
Τομέας Ηλεκτρονικής και Υπολογιστών  
Α.Ε.Μ.: 10015  
Email: [deirmentz@ece.auth.gr](mailto:deirmentz@ece.auth.gr)

## Αποτελέσματα

Για το συγκεκριμένο πρόβλημα Μικτού Ακέραιου Προγραμματισμού (MIP) ως solvers μπορούν να χρησιμοποιηθούν ο cplex και ο gurobi.

**Μέγιστο Αναμενόμενο Κέρδος : Profit = 611.686 €**

Μεταβλητή $p$ : Ισχύς εξόδου μονάδας 'ί' την ώρα 't' (MW)					
Ώρες (h)	AgiDim	Komotini	Kremasta	Sfikia	Stratos
0	0	400	150	0	0
1	0	180	0	0	0
2	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0
8	170	360	0	0	0
9	280	420	0	0	0
10	280	420	0	0	0
11	280	420	0	0	0
12	280	420	200	0	200
13	280	420	300	250	250
14	280	420	300	250	250
15	280	420	300	250	250
16	280	420	0	0	0
17	280	420	0	0	0
18	280	420	0	0	0
19	280	420	0	0	0
20	280	420	0	0	0
21	280	420	300	250	250
22	280	420	300	250	250
23	280	420	0	0	0
24	280	420	0	0	0

Οι 3 υδροηλεκτρικές μονάδες παραγωγής στα Κρεμαστά, στην Σφηκιά και στον Στρατό συγχρονίζονται την ώρα  $t=5$  (μεταβλητή  $y$ ) και παραμένουν συγχρονισμένες για όλες τις υπόλοιπες ώρες του προγραμματισμού. Από τον πίνακα φαίνεται ότι ικανοποιείται και στις 3 περιπτώσεις ο περιορισμός ενέργειας των υδροηλεκτρικών μονάδων. Όσον αφορά τις 2 θερμικές μονάδες στον Άγιο Δημήτριο και στην Κομοτηνή συγχρονίζονται την ώρα  $t=8$  (μεταβλητή  $y$ ). Επίσης, φαίνεται να ικανοποιούνται και οι περιορισμοί για τους ελάχιστους χρόνους κράτησης και λειτουργίας