

**DEVELOPMENT AND INSTALLATION
OF LOW-COST ACCELEROMETERS
IN PILOT CITIES : THESSALONIKI & SERRES**

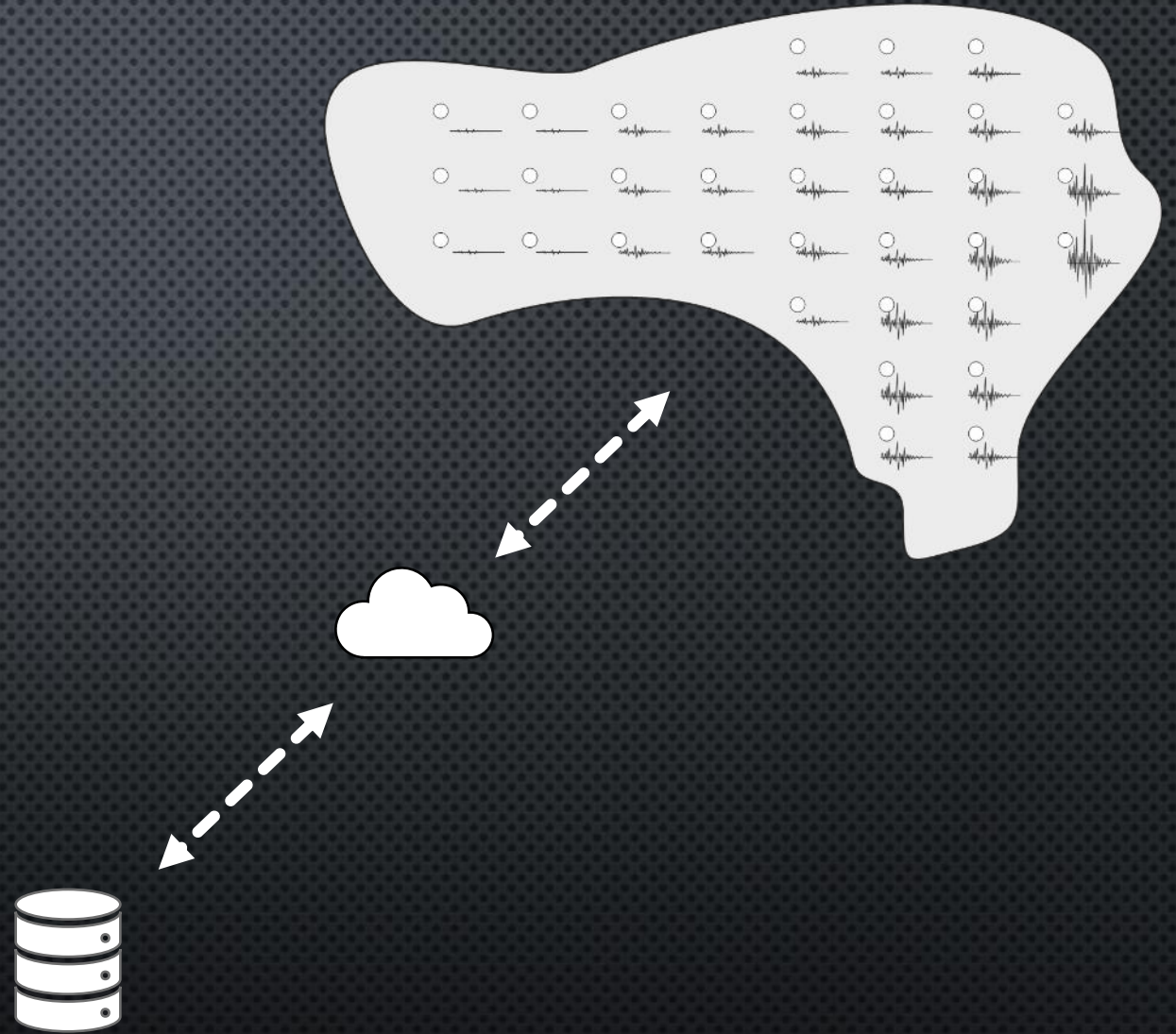
VASSILIS K. PAPANIKOLAOU

ASSOCIATE PROFESSOR, SCHOOL OF CIVIL ENGINEERING, ARISTOTLE UNIVERSITY OF THESSALONIKI, GREECE

OBJECTIVE

ULTRA-DENSE NETWORK

REALTIME MONITORING



REQUIREMENTS

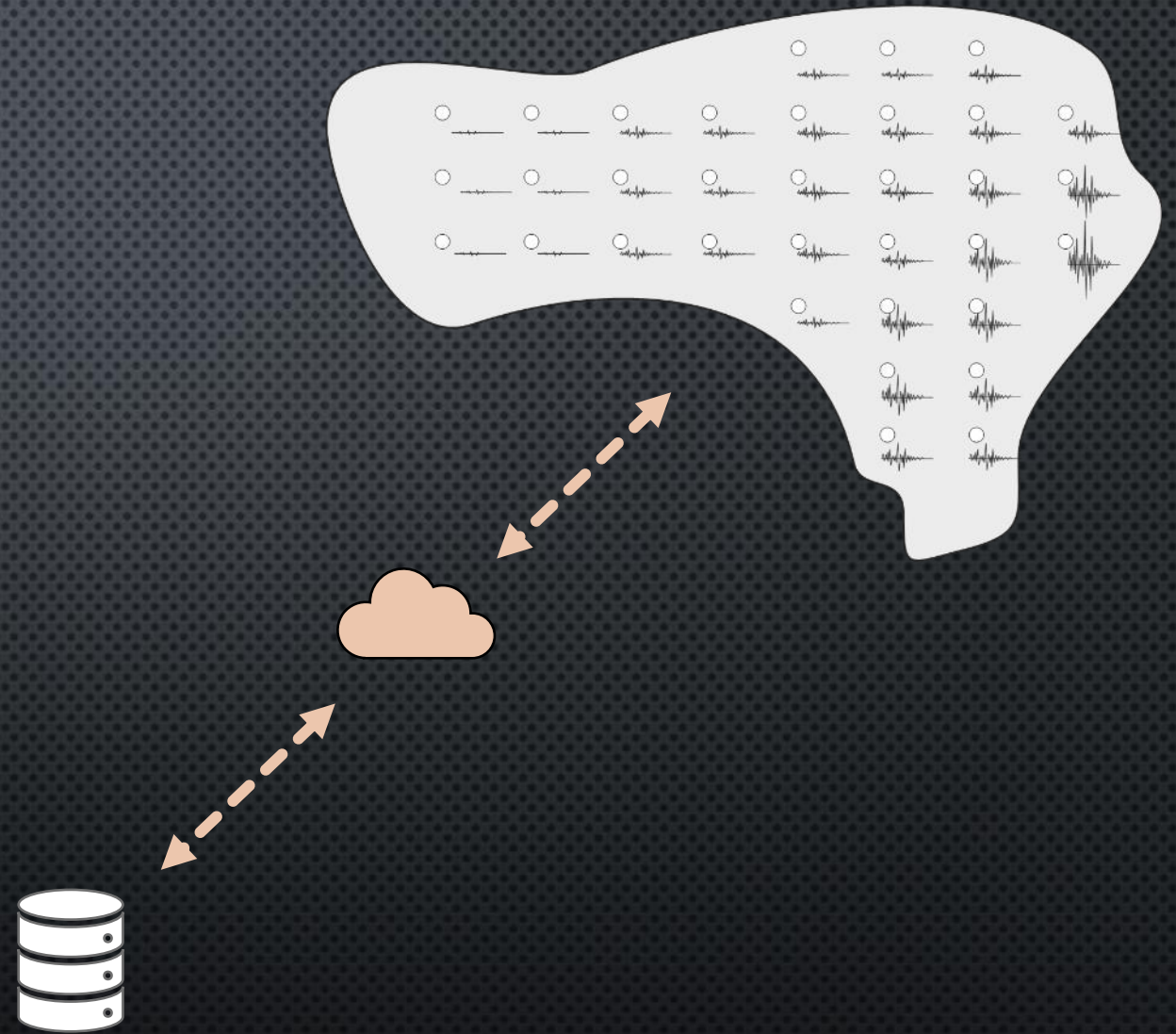
LOW-COST DEVICE

INSTALLATION SITES

SCHOOLS

THESSALONIKI ≈ 30

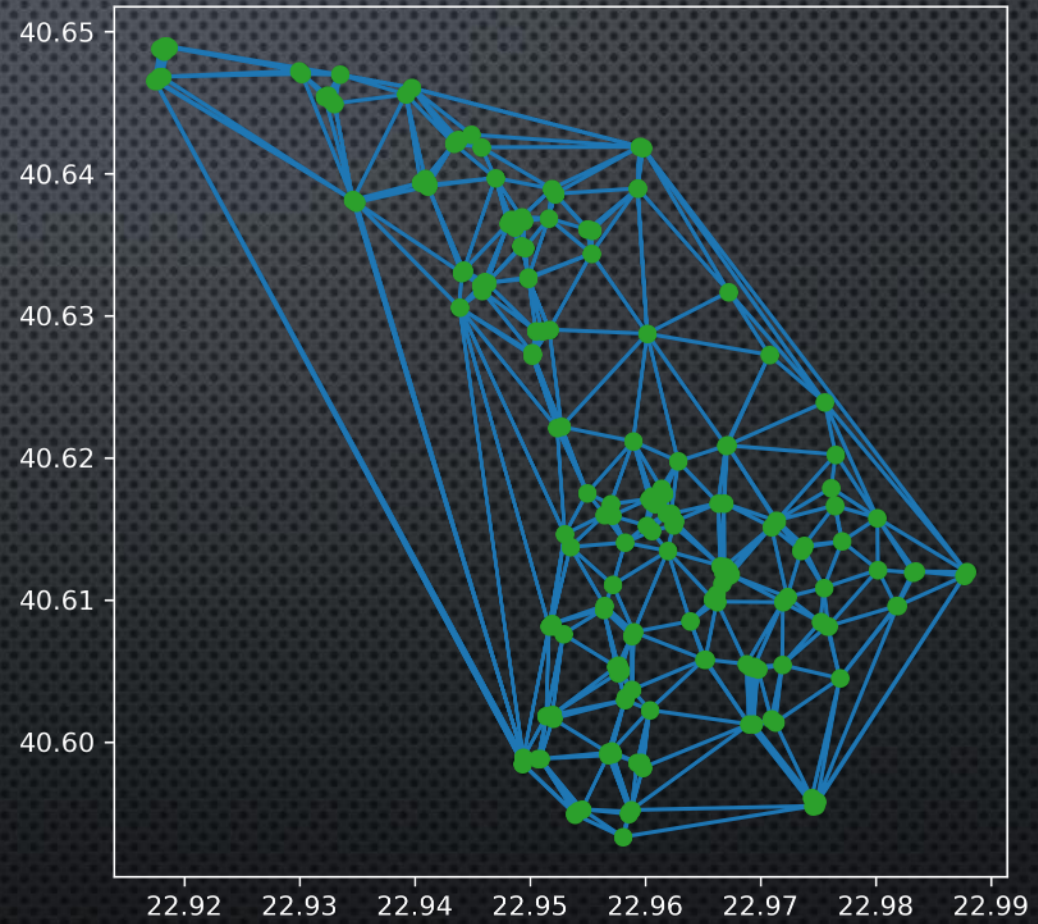
SERRES ≈ 5



NETWORK

THESSALONIKI

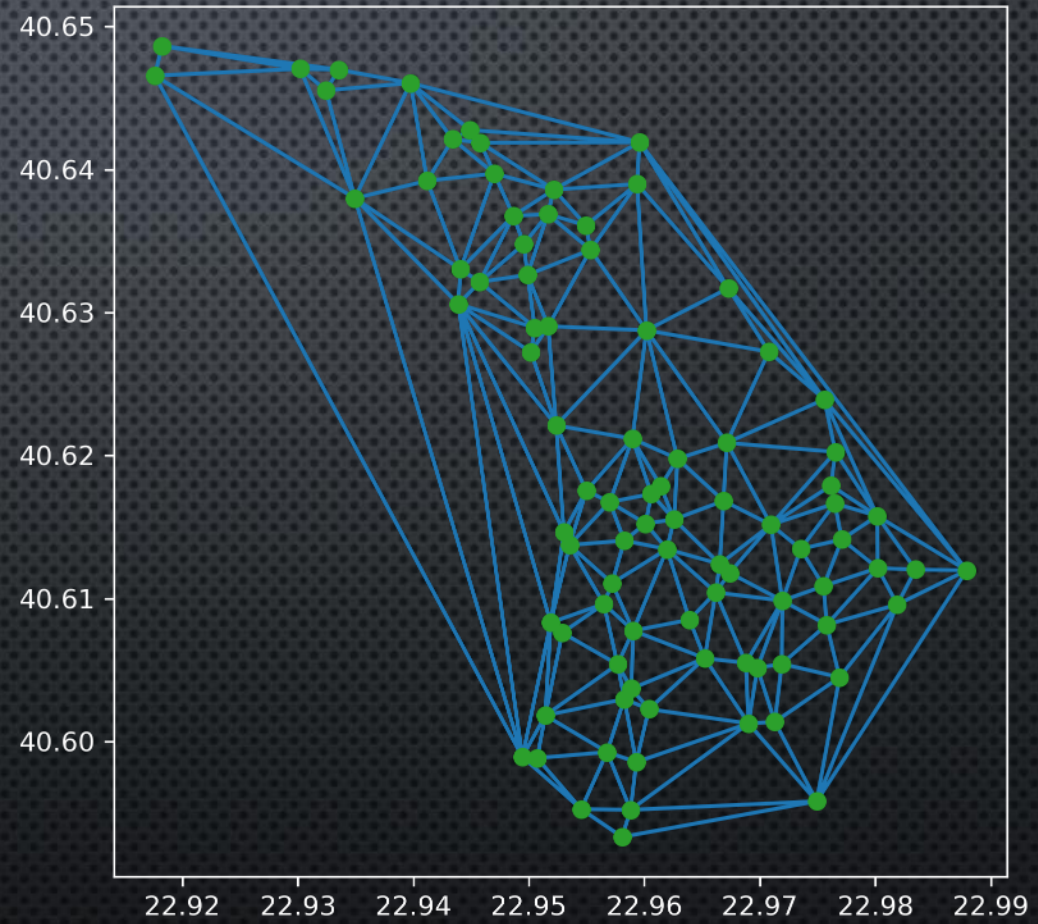
dmin = 0
schools = 214



NETWORK

THESSALONIKI

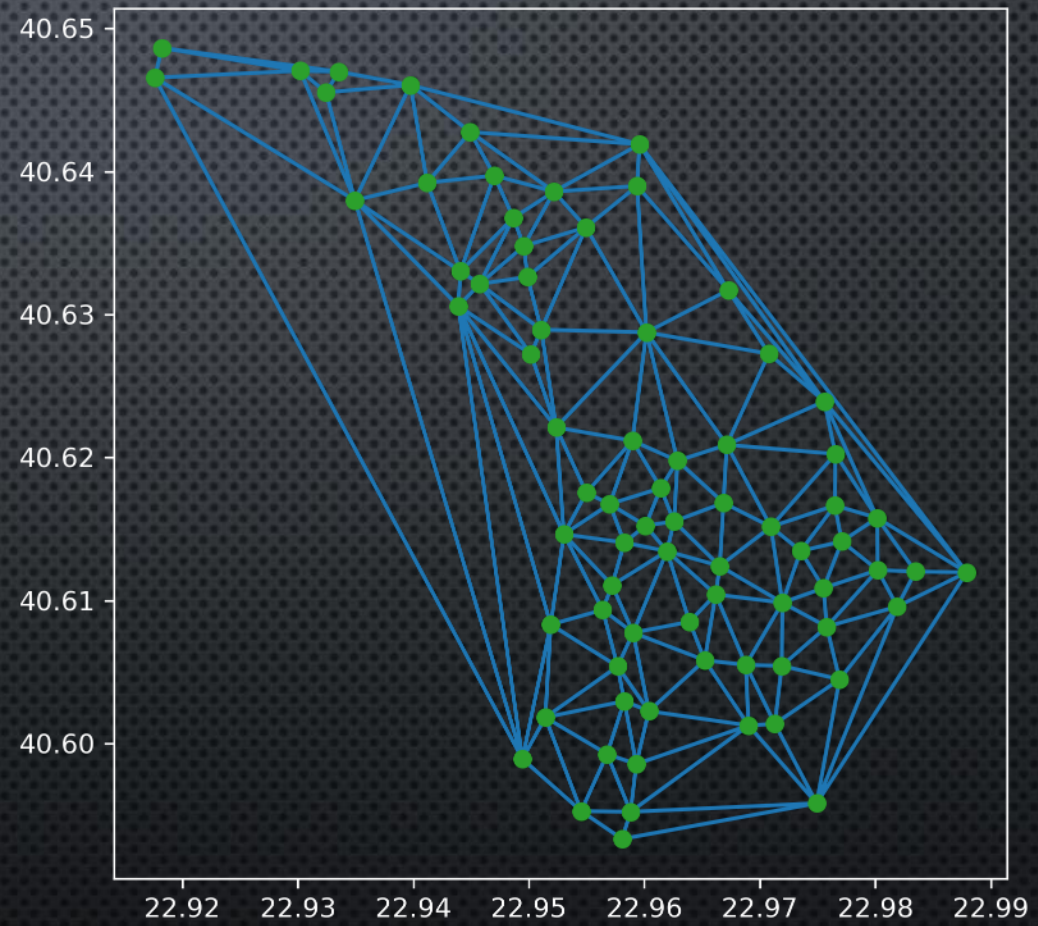
dmin = 100
schools = 89



NETWORK

THESSALONIKI

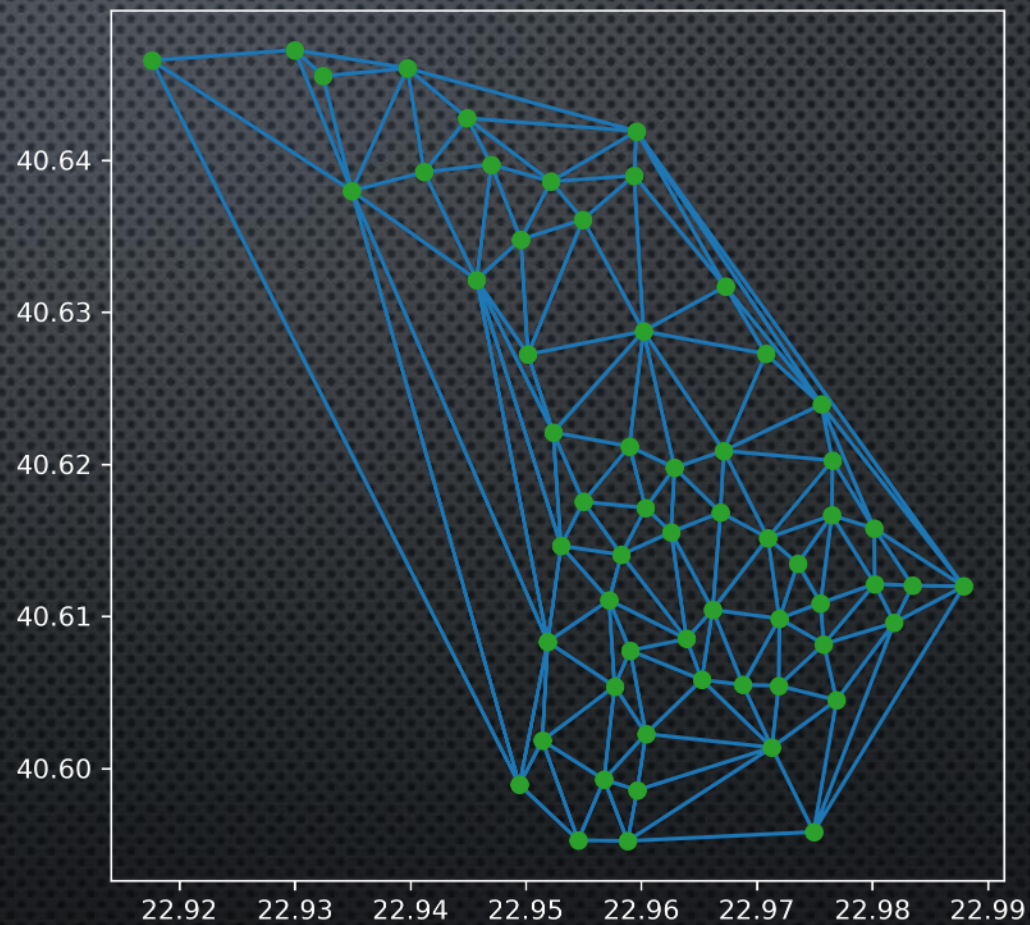
dmin = 200
schools = 76



NETWORK

THESSALONIKI

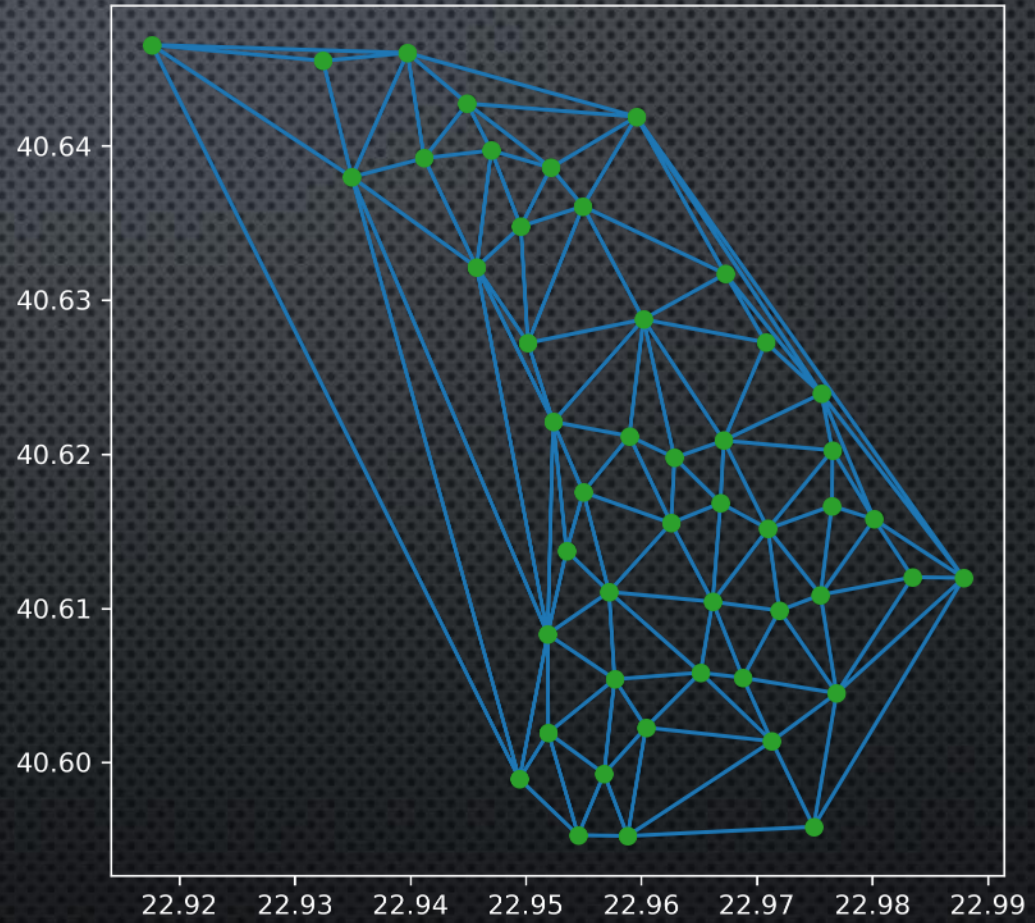
dmin = 300
schools = 60



NETWORK

THESSALONIKI

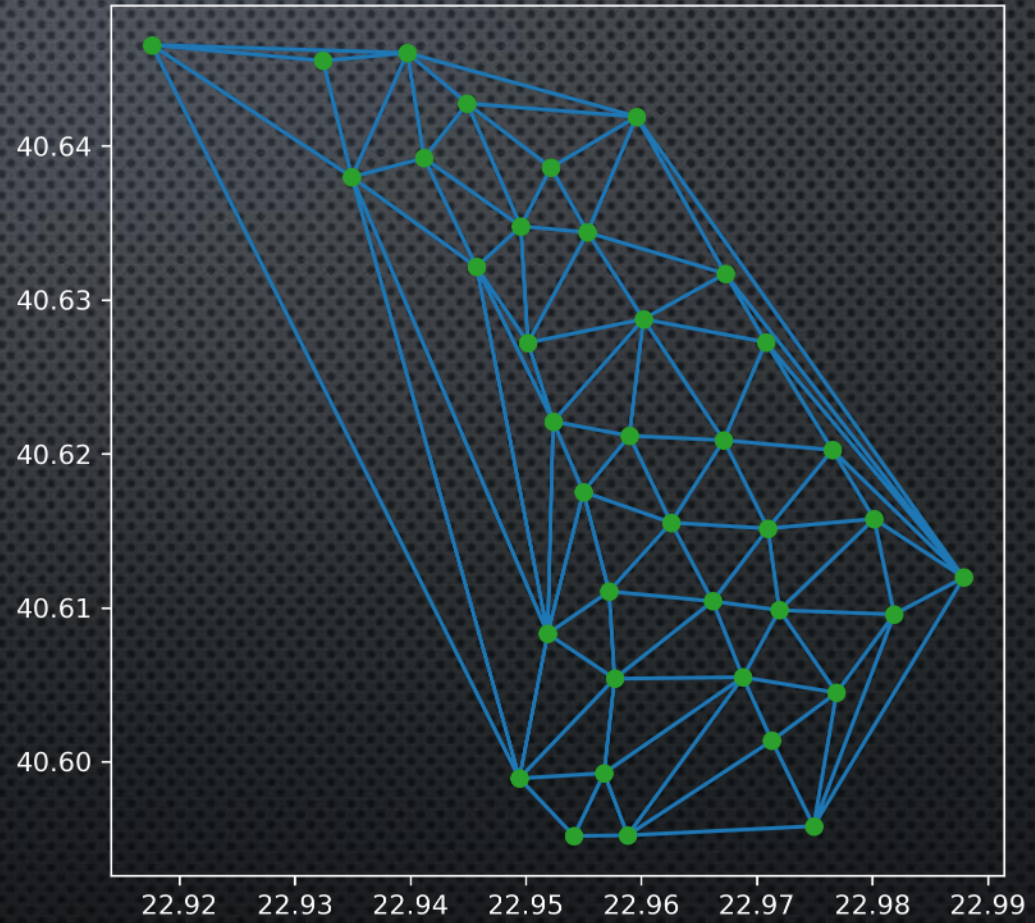
dmin = 400
schools = 48



NETWORK

THESSALONIKI

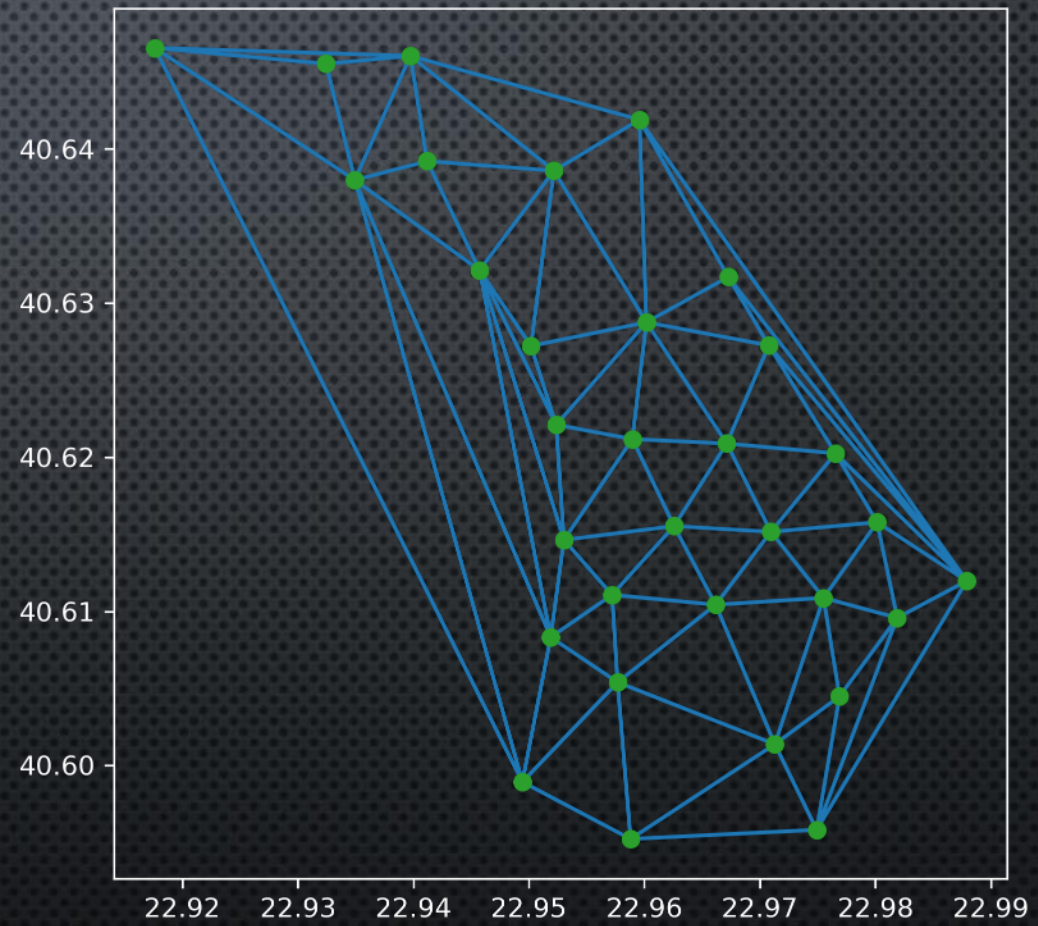
dmin = 500
schools = 38



NETWORK

THESSALONIKI

dmin = 600
schools = 32



NETWORK

31 SCHOOLS

+ ITSAK HQ

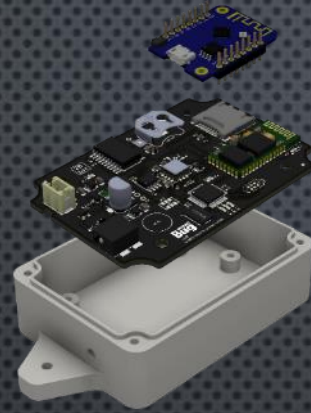
- # 1ο Γυμνάσιο Θεσσαλονίκης (BG1)
- # 1ο Ειδικό Δημοτικό Σχολείο Θεσσαλονίκης (BSD1)
- # 4ο Γυμνάσιο Θεσσαλονίκης (BG4)
- # 5ο Γυμνάσιο Θεσσαλονίκης (BG5)
- # 8ο ΓΕΛ Θεσσαλονίκης (BL8)
- # 19ο Δημοτικό Σχολείο Θεσσαλονίκης (BD19)
- # 28ο Γυμνάσιο Θεσσαλονίκης (BG28)
- # 31ο Γυμνάσιο Θεσσαλονίκης (BG31)
- # 31ο Δημοτικό Σχολείο Θεσσαλονίκης (BD31)
- # 36ο Δημοτικό Σχολείο Θεσσαλονίκης (BD36)
- # 50ο Δημοτικό Σχολείο Θεσσαλονίκης (BD50)
- # 66ο Δημοτικό Σχολείο Θεσσαλονίκης (BD66)
- # 79ο Δημοτικό Σχολείο Θεσσαλονίκης (BD79)
- # 88ο Δημοτικό Σχολείο Θεσσαλονίκης (BD88)
- # 94ο Δημοτικό Σχολείο Θεσσαλονίκης (BD94)
- # Παιδικό Κέντρο ΑΠΘ (BAUTH)
- # 2ο Γενικό Λύκειο Θεσσαλονίκης (BL2)
- # 3ο Γενικό Λύκειο Θεσσαλονίκης (BL3)
- # 23ο Δημοτικό Σχολείο Θεσσαλονίκης (BD23)
- # 28ο Δημοτικό Σχολείο Θεσσαλονίκης (BD28)
- # 30ο Γυμνάσιο Θεσσαλονίκης (BG30)
- # 30ο Δημοτικό Σχολείο Θεσσαλονίκης (BD30)
- # 43ο Νηπιαγωγείο Θεσσαλονίκης (BN43)
- # 53ο Δημοτικό Σχολείο Θεσσαλονίκης (BD53)
- # 105ο Δημοτικό Σχολείο Θεσσαλονίκης (BD105)
- # 106ο Δημοτικό Σχολείο Θεσσαλονίκης (BD106)
- 1ο ΕΠΑΛ Θεσσαλονίκης (BEPL1)
- 2ο Γυμνάσιο Χαριλάου (BG2)
- 24ο Γενικό Λύκειο Θεσσαλονίκης (BL24)
- 34ο Δημοτικό Σχολείο Θεσσαλονίκης (BD34)
- Λύκειο Διαπολιτισμικής Εκπαίδευσης (BLDP)



SEISMOBUG V2.0

MAIN SPECIFICATIONS

- TRIAXIAL SENSOR
- 20-BIT RESOLUTION
- < 0.1 MG RMS NOISE
- WIRELESS DATA TRANSMISSION
- STA/LTA TRIGGERING
- LOCAL STORAGE INCL. PRE-EVENT
- BATTERY BACKUP
- AD-HOC SOFTWARE



APPLICATION

REAL-TIME WIRELESS
DATA RECORDING



INSTALLATION SITES (SCHOOLS)

LOCAL
ROUTER

INTERNET

TCP
PACKETS

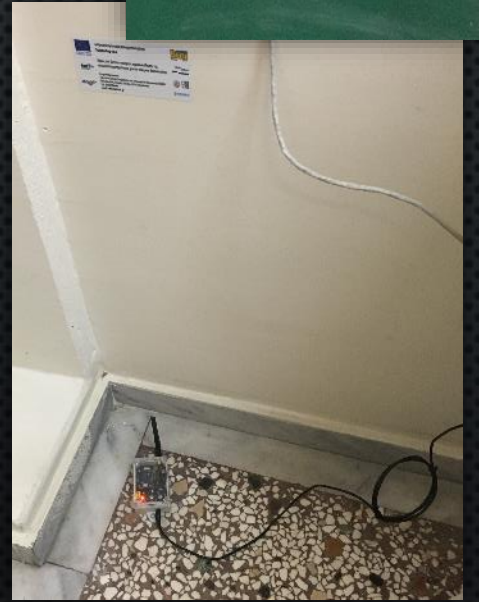
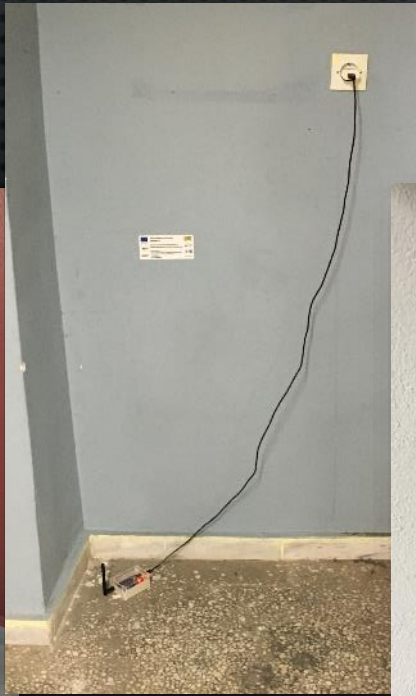
TCP
PACKETS

ITSAK HEADQUARTERS (SERVER)

INSTALLATIONS

THESSALONIKI 27 / 32

SERRES 0 / 5



CHALLENGES

DEVELOPMENT STAGE :

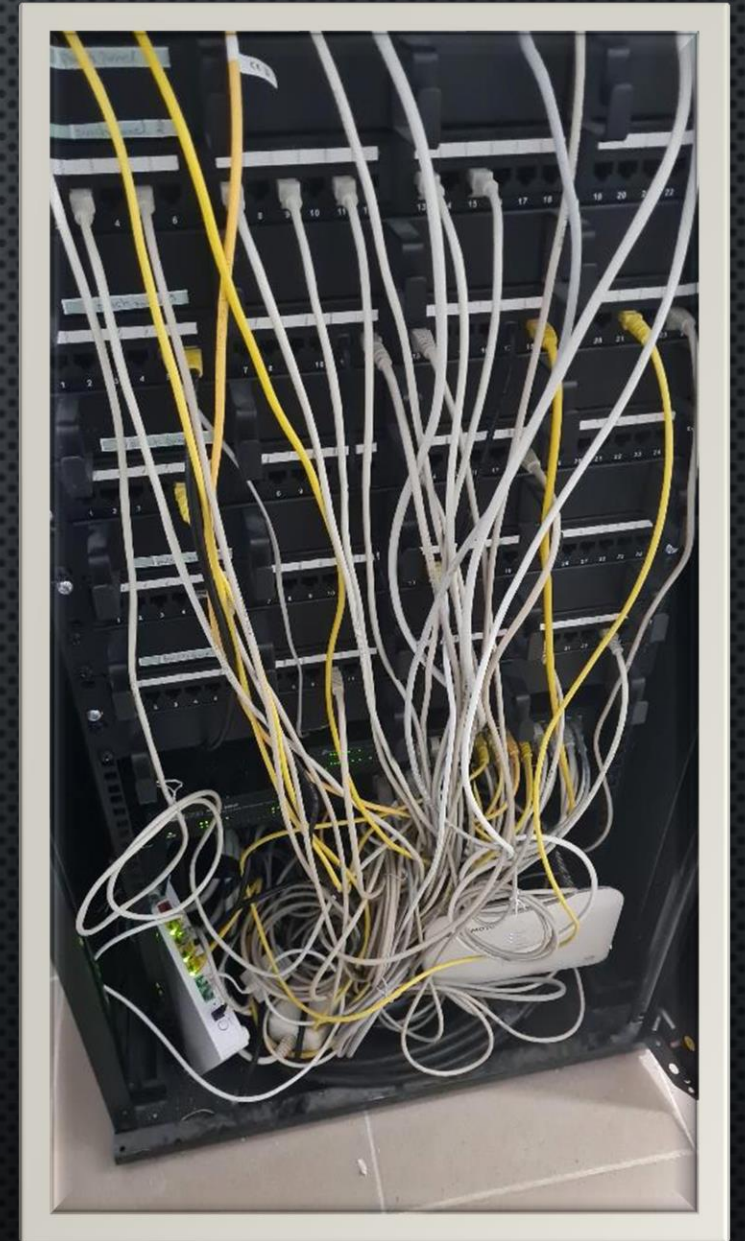
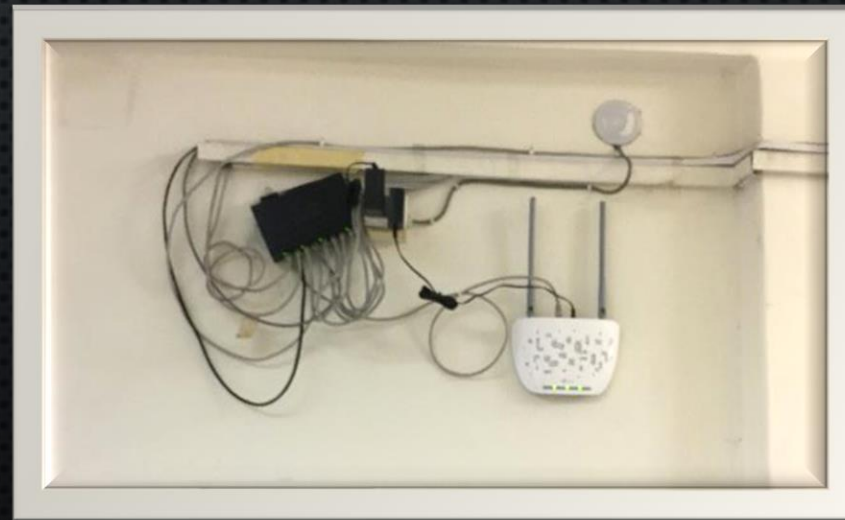
GLOBAL COMPONENT SHORTAGE



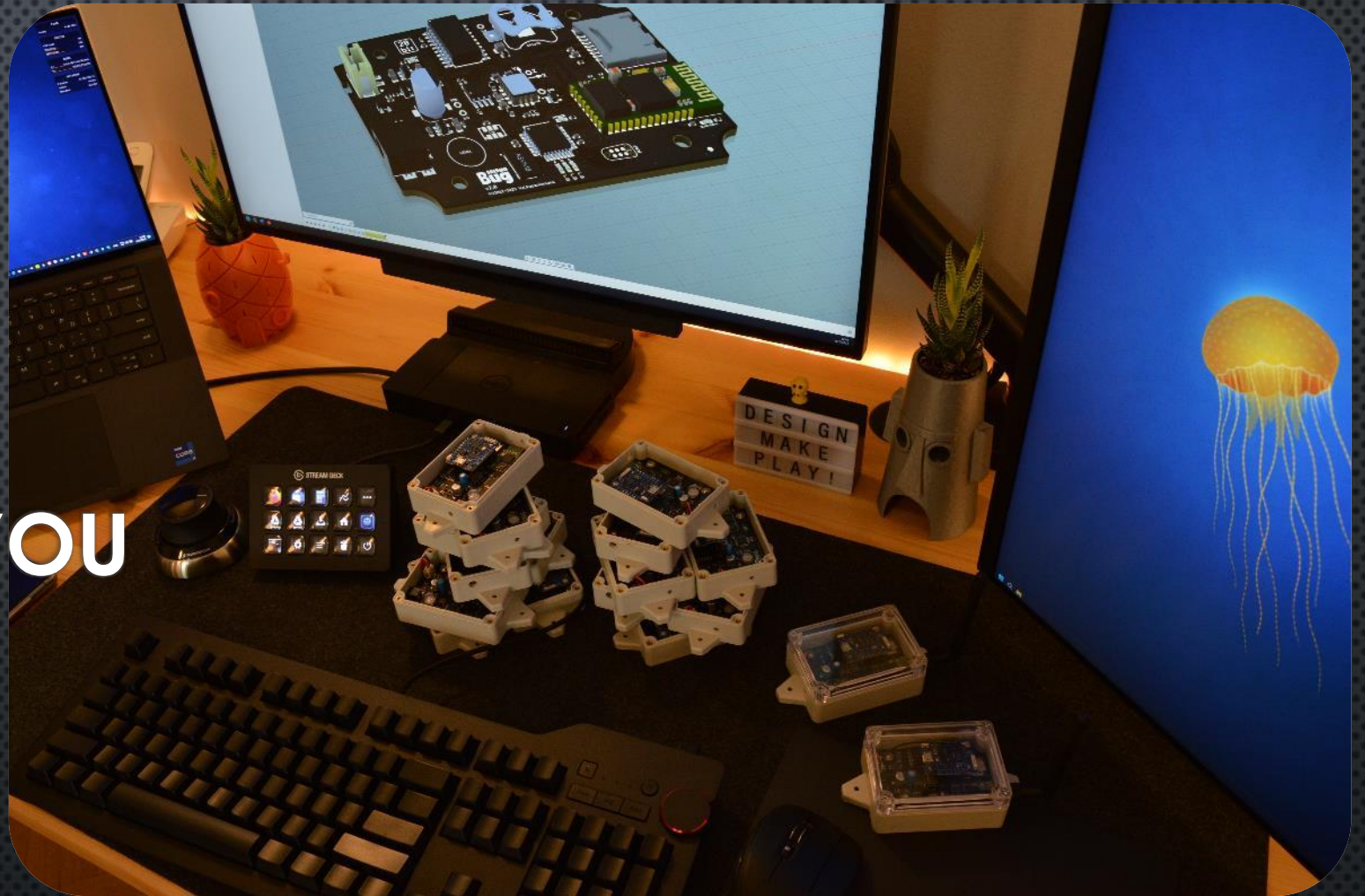
CHALLENGES

INSTALLATION STAGE :

POOR INTERNET CONNECTIVITY



THANK YOU



VASSILIS K. PAPANIKOLAOU

ASSOCIATE PROFESSOR, SCHOOL OF CIVIL ENGINEERING, ARISTOTLE UNIVERSITY OF THESSALONIKI, GREECE