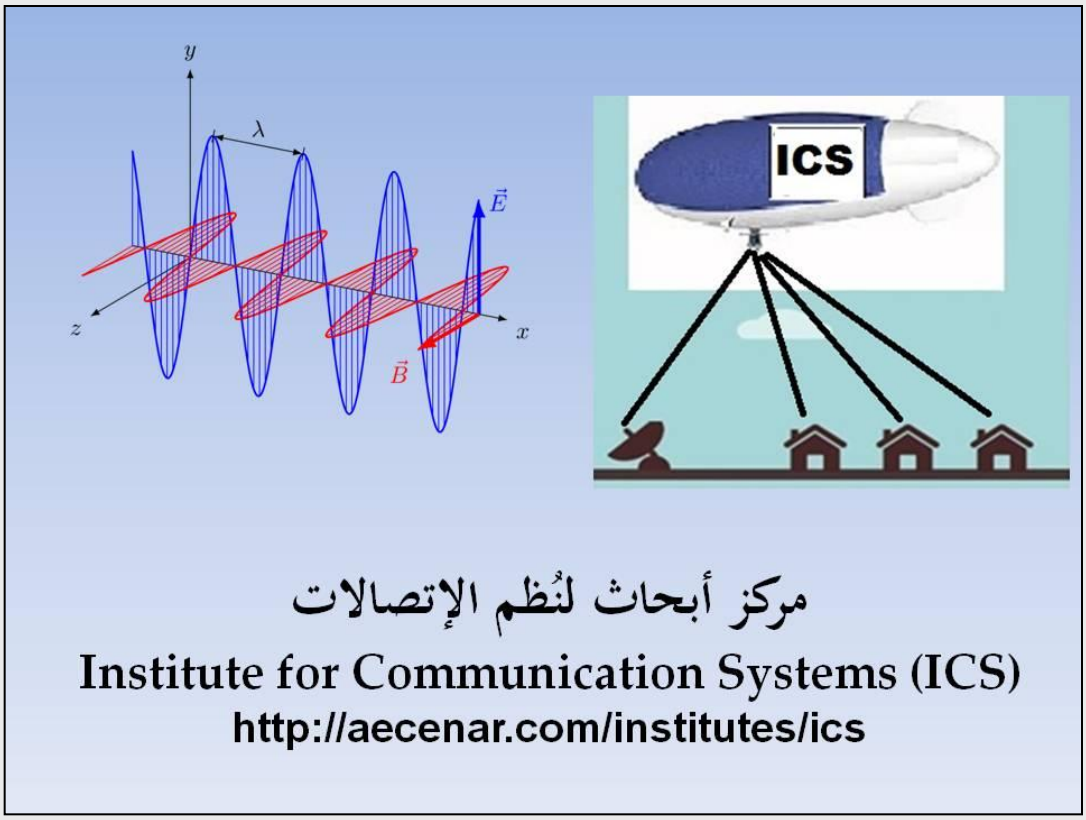
بسم الله الرحمن الرحيم



A member institute of

AECENAR
Association for Economical and Technological Cooperation in the Euro-Asian and North-African Region
www.aecenar.com

Research Groups & Projects

Airship Based Communication Platforms

Ambulance & Emergency Communication Systems

Publications 2010 – 2018 **Full texts on http://aecenar.com/publications**

بسم الله الرحمن الرحيم

الجامعة اللبنانية

AECENAR
Association for Economical and Technological Cooperation in the Euro-Asian and North-African Region
www.aecenar.com

مركز أبحاث لنظم الاتصالات
Institute for Communication Systems (ICS)

TEMO Lebanon
منصات للإتصالات
platforms for communication

رأس مسقا \ طرابلس لبنان،
آذار 2018

TEMOLeb Mintad 1999- 2018

نظام لتوزيع انترنت

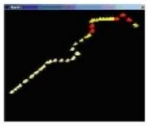
منصة عالية الإرتفاع شبه ثابتة توفر وسيلة لإيصال خدمة الانترنت إلى منطقة واسعة

أنه مصمم خصيصا لتعمل على علو كبير (18 كم) او على علو صغير (2 كم)

أجهزة قياس للطّاقة البديلة

في الوقت الراهن يتم تطوير و انتاج جهاز قياس متحرك "المنطاد البديل". بواسطة هذا المنطاد يمكن تركيب أجهزة قياس دقيقة جدًا لقياس شدّة الرّياح و قوّة الطّاقة الشّمسيّة في مكان معيّن. بهذا يمكن تحديد الموضع المثالي لمحطة إنتاج طاقة هوائية أو شمسيّة. هذا المشروع يتم بالتعاون مع جامعة "كارلس روه" و المدرسة الفنية العليا بكارلس روه و جامعة شتوتغارت.

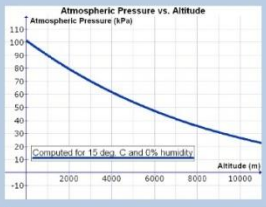
واجهة مستخدم لأجهزة الاستشعار

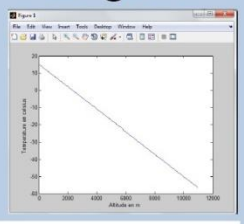


شدّة الانبعاث الشّعبية مقابل المكان (Simulation)

هذا المشروع "المنطاد البديل" جاري العمل فيه منذ العام 1999 و قد تم من خلال هذا المشروع إنجاز العديد من مشاريع و رسالات التخرج الجامعية حتى الان بالاضافة الى توفير العديد من فرص التدريب

Aerodynamic Investigation





Materials of the test device for the Low altitude test TEMO-Leb Airship in Lebanese market - Balloons filled with Helium

The gasbags are replaced by the balloons, having 1.5 m as a diameter. It is important to know the mass hold by the balloons and the pressure of Helium contained into the balloon. To obtain these parameters, we want to perform this calculation:

Firstly, we calculate the volume of balloon:

$V_{Balloon} = 4/3*\pi*(D/2)^3 = 4/3*\pi*(1.5/2)^3 = 1.77\ m^3$

We know the density of Helium at 20°C: $\varrho_{He} = 0.178\ kg/m^3$ [14]

By applying Eq.5, we obtain the mass theirs hold by the balloons:

$m_{held\ by\ 1\ balloon} = (\varrho_{air} - \varrho_{He}) * V_{Balloon} = ((1.2041 - 0.178)*1.77)\ kg = 1.8\ kg$

$m_{held\ by\ balloons} = 4*1.8\ kg = 7.2\ kg$

The pressure of Helium into the balloon can be calculate by using the equation:

$P*V = (m/M)*R*T$ Eq.10

P: Pressure of Helium into the balloon (Pa)

V: Volume of balloon (m^3)

m: Mass of balloon (kg)

M: Molar mass of Helium (kg/m^3)

R: The universal gas constant = 8.314 $JK^{-1}mol^{-1}$

T: The absolute Temperature of Helium (k)

To obtain the mass, we use Eq.5:

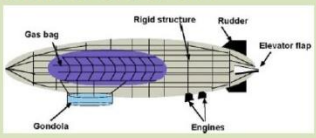
$\varrho = m/V$; $m = 0.178*1.77 = 0.3\ kg/m^3$

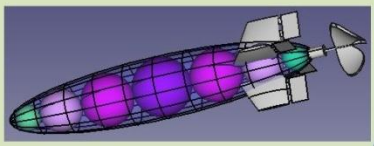
The pressure is:

$P = ((m/M)*R*T)/V = ((0.3/4)*8.314*293.15)/1.77 = 108457.6\ Pa = 1.07\ atm$

ϱ: Density of Helium at 20°c=0.178 kg/m^3

Air vehicle Construction





Commercialization

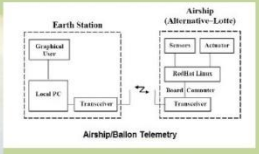
المشروع هو توزيع انترنت فوق القلمون لـ3000 مستخدم

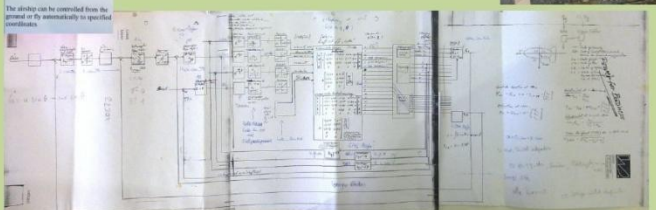
كلفة المنظومة (بالون واحد زائد الميكروويف التحكم ومنظومة الاتصالات)	90.000$
كلفة التشغيل سنويا	
كلفة التشغيل (للمراقبة فحص في كل يوم، 3 دوامات – 3 اشخاص، $1200 للشخص الواحد شهريا	$36,000
تكاليف تصليح (سنويا)	$14,000
الربح سنويا (مداخيل ناقص تكاليف التشغيل والتصليح)	
سعر الانترنت للمستخدم: $20 في الشهر ، 3000 مستخدم -> الدخول سنويا $240,000	
الربح سنويا $190,000	

Calculation: The concept is to take a fast internet bundel from OGERO and to distribute it.

بيع الخدمة للمستهلك (ل.ل.)	معدل الاستهلاك الشهري [GB]	عدد المستهلكين الاجمالي		من OGERO
LBP 30.000	20	3000		الرسم الشهري لـ100 GB (ل.ل.)
الربح على الpackage	عدد المستهلكين لسهم الpackage من OGERO		ADSL More than 8Mbps	LBP 100.000
LBP 50.000	5			
الربح الاجمالي في الشهر LBP 30.000.000		الربح السنوي ($)		
		$240.000		الربح هنا هو الدخل السنوي لمشروع المنطاد

Flight Control system





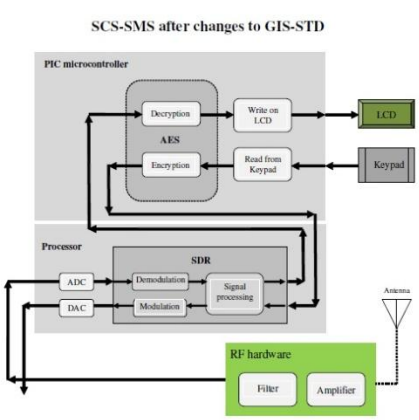
Block diagram of the Control Loops

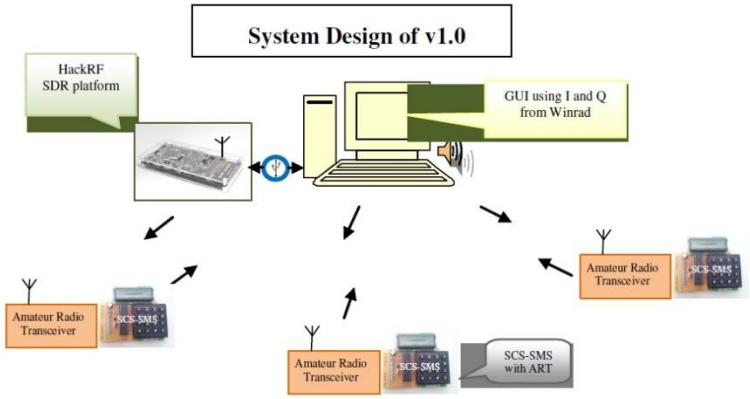
مركز أبحاث لنُظم الإتصالات
Institute for Communication Systems (ICS)
http://aecenar.com/institutes/ics

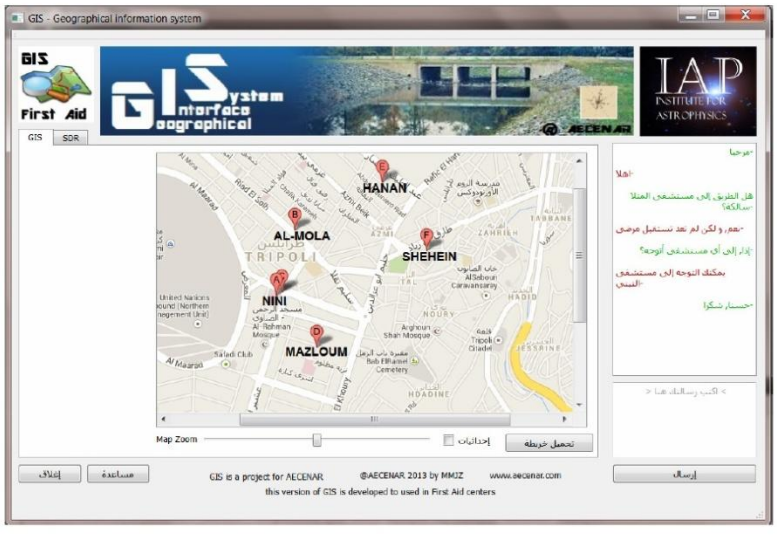
AECENAR
Association for Economical and Technological Cooperation in the Euro-Asian and North-African Region
www.aecenar.com

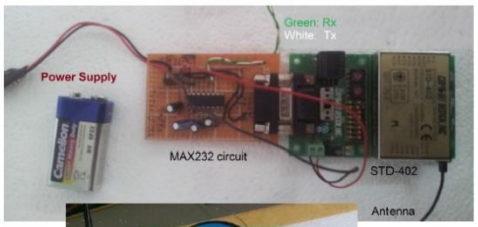
Emergency Communication System
شبكة اتصالات آمنة للطوارء و الاسعافات

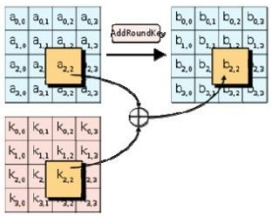
Last update: 03 December 2013











Advanced Encryption Standard

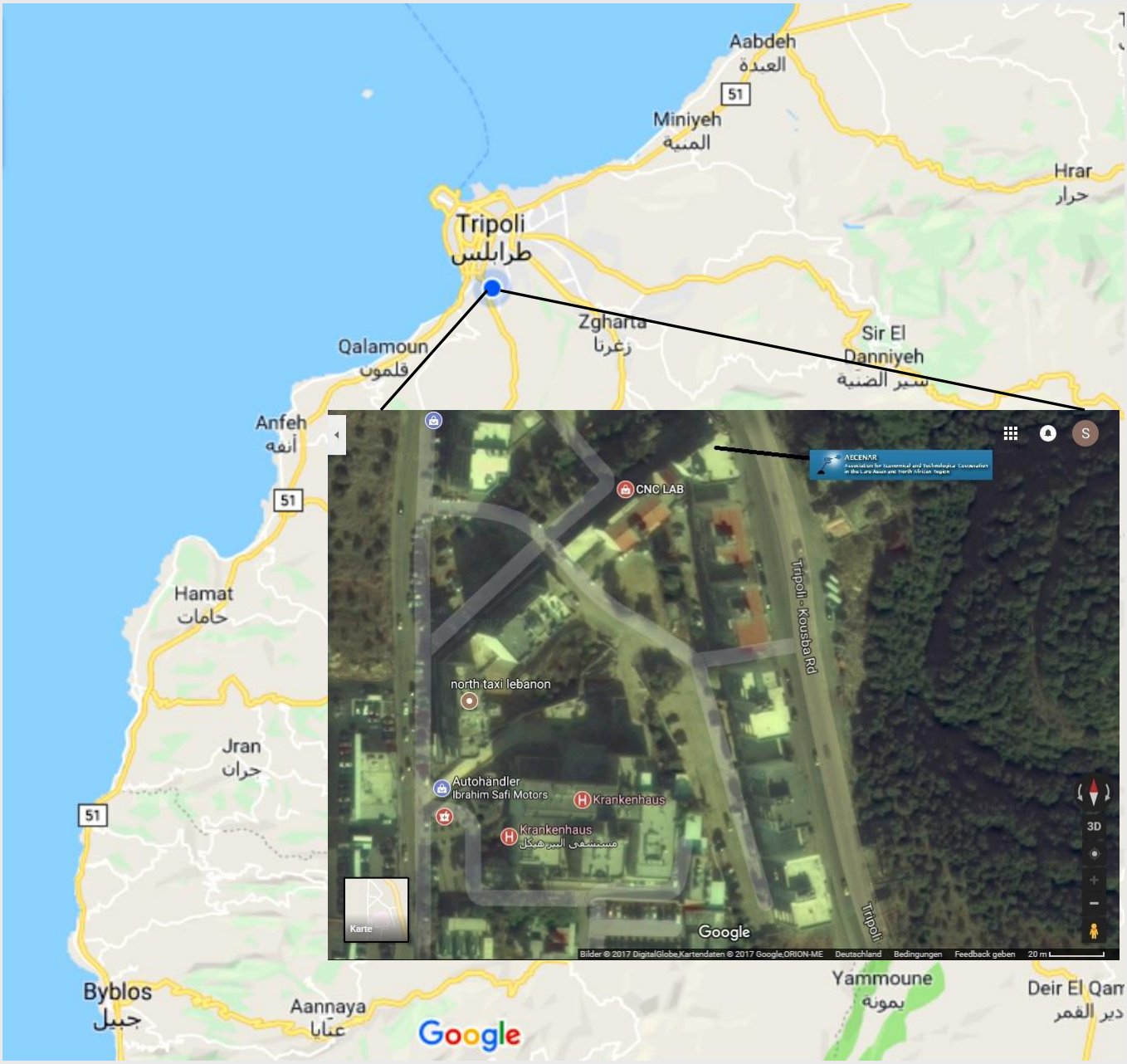
اعمال حالية:

- Demonstration System, Prototype System

الحاجيات لعام 2014:

- 2 اشخاص
- $5.000 للمواد

Contact:
Mahmoud Jandal Zohby
Mobile: +9613671621
mahmoud.j.zohby@aecenar.com



Addresses

German Branch: Im Klingenbühl 2a, 69123 Heidelberg, *Germany*
Lebanese Branch: Bahsas, Haykalieh Str., Harba Bld., Ground Flr., Tripoli, *Lebanon*

Contact

Eng. Mahmoud Jandal Zohby (Director ICS)
Mobile +961 3 671 621
Email: mahmoud.j.zohby@aecenar.com