

ĢSK 2. modulis.  
Procesu mijiedarbība reģionu skatījumā

# Āfrikas oāzes

Ģeogrāfijas skolotāju profesionālo un pedagoģisko kompetenču pilnveide



Materiālu sagatavoja Agra Lipsberga

<http://www.arthursclipart.org/africa/people%20and%20places/oasis.gif>

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

“Vispārējās izglītības pedagogu tālākizglītība”

Vienošānās Nr.2010/0062/1DP/1.2.1.2.3/09/IPIA/VIAA/003



Atbilstība mācību priekšmeta standarta prasībām

5.3

6.1

6.2

6.3

Ministru kabineta 2008.gada 2.septembra noteikumi Nr.715 17  
pielikums "Ģeogrāfija". Vispārējās vidējās izglītības mācību  
priekšmeta standarts.

[http://visc.gov.lv/vispizglitiba/saturs/dokumenti/programmas/vidskolai/geografija\\_220508.pdf](http://visc.gov.lv/vispizglitiba/saturs/dokumenti/programmas/vidskolai/geografija_220508.pdf)

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

"Vispārējās izglītības pedagogu tālākizglītība"

Vienošanās Nr.2010/0062/1DP/1.2.1.2.3/09/IPIA/VIAA/003



ESF





Oāze ir vieta tuksnesī, kur sastopams ūdens.

Attēlā: Baharijas oāzes daļa ar sālsezeru Lībijas tuksnesī.

A. Lipsbergas foto

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

“Vispārējās izglītības pedagogu tālākizglītība”

Vienošānās Nr.2010/0062/1DP/1.2.1.2.3/09/IPIA/VIAA/003

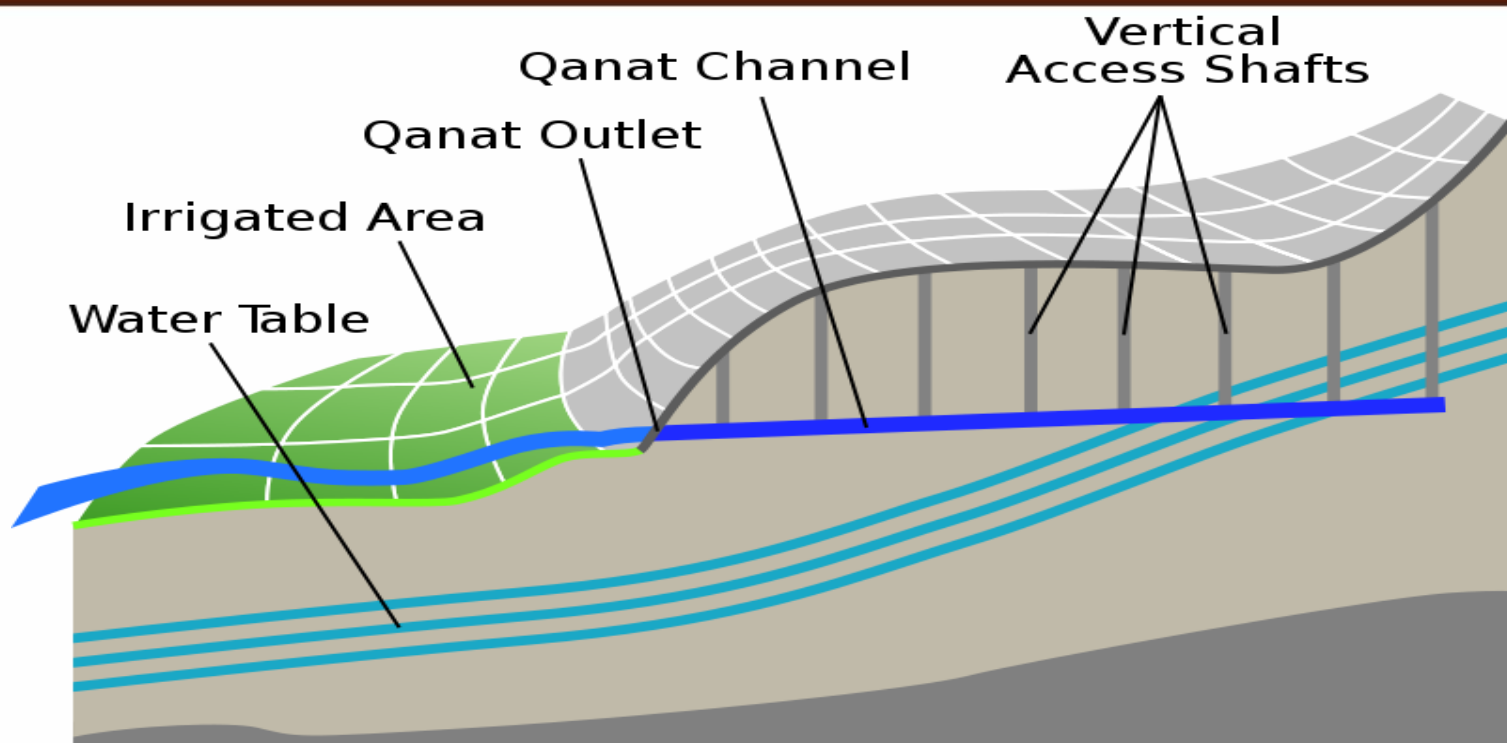


## Oāžu tipi:

1. Upju oāzes
2. Gruntsūdeņu oāzes
3. Avotu oāzes
4. Artēzisko ūdeņu oāzes
5. Fogaras tipa oāzes



<http://www.environmentalgraffiti.com/featured/desert-oasis/2257?image=6>



## Fogaras tipa oāzes apūdeņošanas sistēma

<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Qanat-3.svg>

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

“Vispārējās izglītības pedagogu tālākizglītība”

Vienošanās Nr.2010/0062/1DP/1.2.1.2.3/09/IPIA/VIAA/003





Ūdens sadales  
sistēma pa  
apūdeņošanas  
kanāliem



<http://www.unesco.org/mab/doc/ekocd/algeria.html>

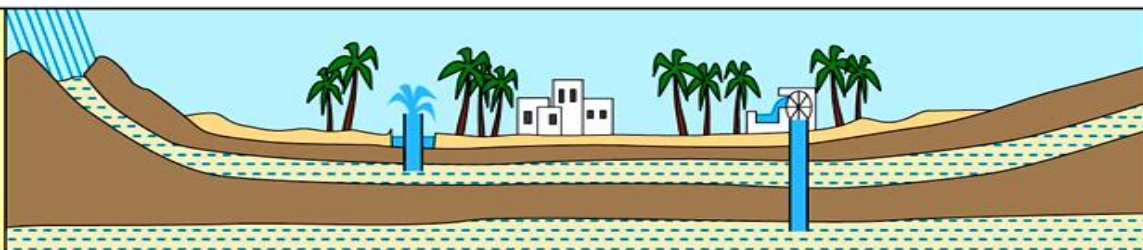
IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

“Vispārējās izglītības pedagogu tālākizglītība”

Vienošanās Nr.2010/0062/1DP/1.2.1.2.3/09/IPIA/VIAA/003



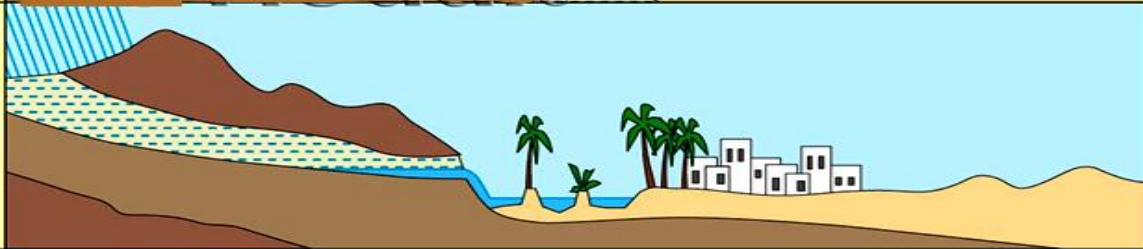
Artēzisko ūdeņu oāzes atrodas vietās, kur no dziļurbumiem pazemes ūdeņi spiediena ietekmē nonāk virszemē.



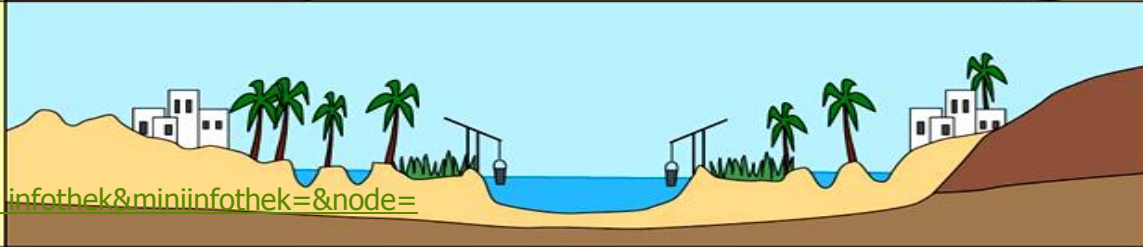
Fogaras tipa oāzēs pazemes ūdeņi nonāk speciālos tuneļos un kanālu sistēmās



Avotu oāzes veidojas vietās, kur izplūst pazemes ūdeņi, kas veidojušies kalnos no nokrišņiem. Piemēram, Atlasa kalnos.



Upju oāzes  
Lielākā šāda tipa oāze – Nīlas ieleja



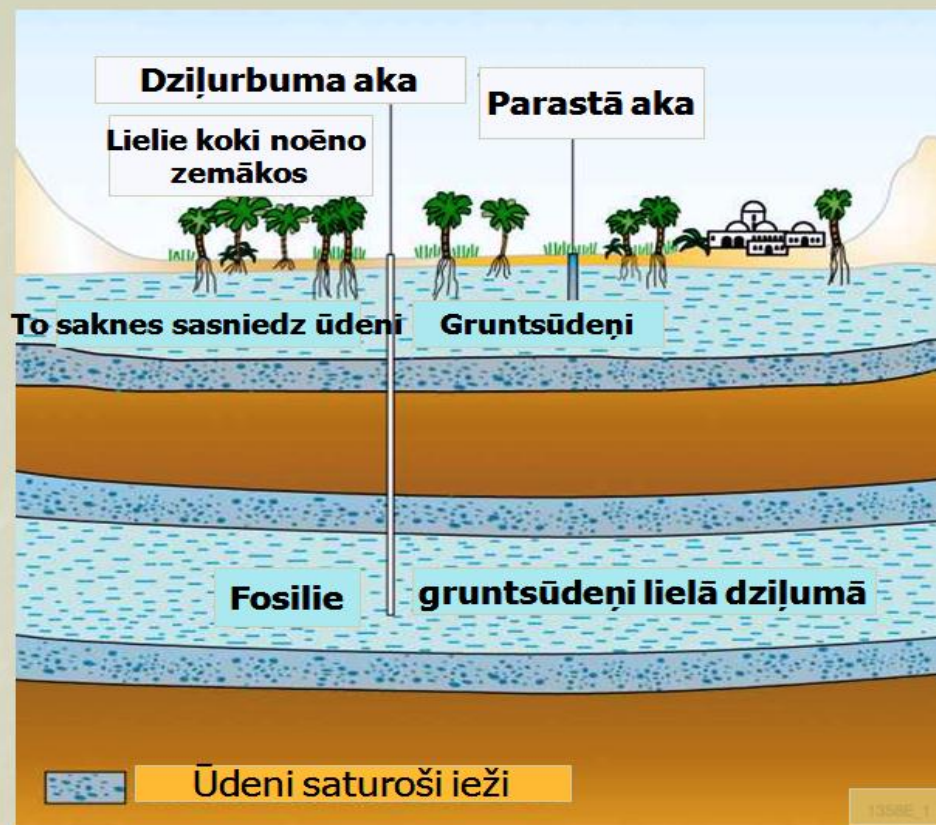
[http://www2.klett.de/sixcms/list.php?page=geo\\_infothek&miniinfothek=&node=Oasen&article=Infoblatt+Oasen](http://www2.klett.de/sixcms/list.php?page=geo_infothek&miniinfothek=&node=Oasen&article=Infoblatt+Oasen)

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

“Vispārējās izglītības pedagogu tālākizglītība”

Vienošanās Nr.2010/0062/1DP/1.2.1.2.3/09/IPIA/VIAA/003





**Ūdens ieguve no akām:**

- 1. Tradicionālā aka (sasniedz gruntsūdeņu līmeni.**
- 2. Dziļurbuma aka (sasniedz fosilos gruntsūdeņus lielā dziļumā).**

**Fosilie gruntsūdeņi veidojušies pirms daudziem tūkstošiem gadu, kad Sahārā bija mitrs klimats.**

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

“Vispārējās izglītības pedagogu tālākizglītība”

Vienošanās Nr.2010/0062/1DP/1.2.1.2.3/09/IPIA/VIAA/003





Zemkopība oāzē

A. Lipsbergas foto

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

“Vispārējās izglītības pedagogu tālākizglītība”

Vienošānās Nr.2010/0062/1DP/1.2.1.2.3/09/IPIA/VIAA/003





Baharijas oāzē Lībijas tuksnesī no pazemes izplūst karsti un sāļi ūdeņi.

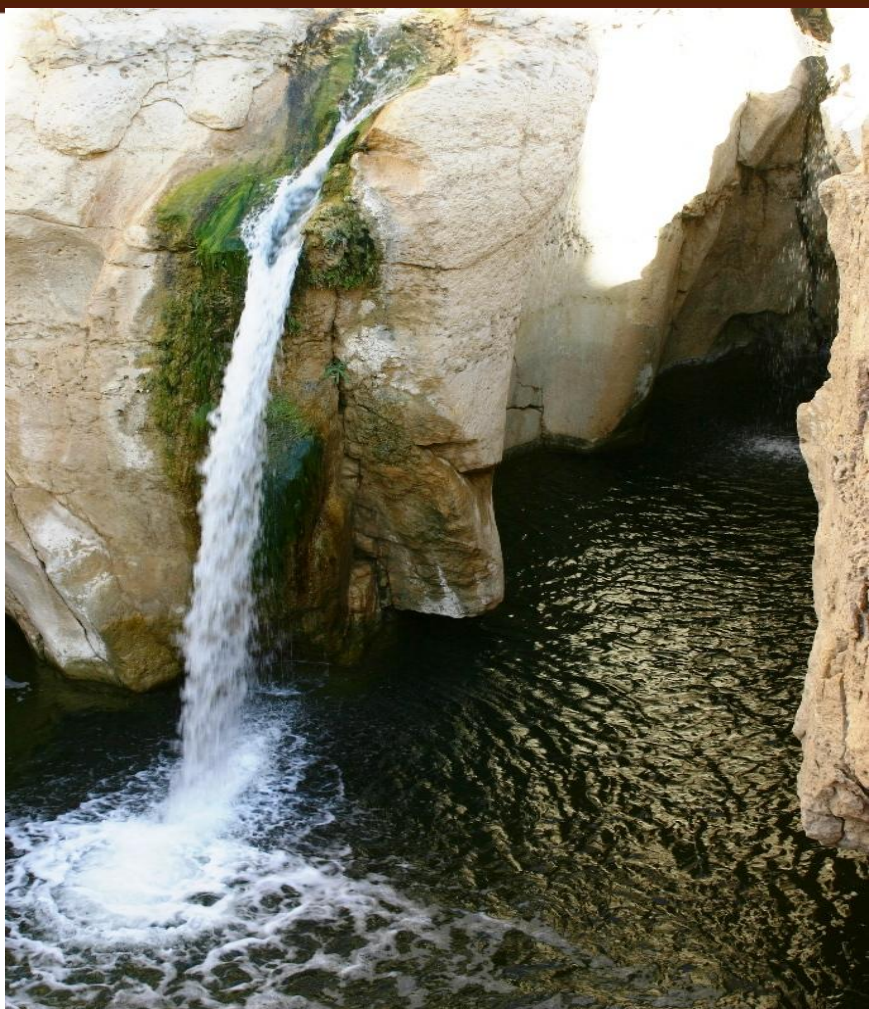
A. Lipsbergas foto

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

“Vispārējās izglītības pedagogu tālākizglītība”

Vienošanās Nr.2010/0062/1DP/1.2.1.2.3/09/IPIA/VIAA/003





Avota oāze  
Tunisijā,  
Atlasa kalnu DA daļā

Pazemes avoti izplūst  
virszemē, tas ir sākums  
nelielai upei, kura tālāk  
tuksnesī izžūst.

A. Lipsbergas foto

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

“Vispārējās izglītības pedagogu tālākizglītība”

Vienošanās Nr.2010/0062/1DP/1.2.1.2.3/09/IPIA/VIAA/003





Sena oāze  
Tunisijā.

Upes  
ielejā –  
dateļpalmu  
plantācija.

A. Lipsbergas foto

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

“Vispārējās izglītības pedagogu tālākizglītība”

Vienošanās Nr.2010/0062/1DP/1.2.1.2.3/09/IPIA/VIAA/003



Tālāk tuksnesī upe izžūst.



A. Lipsbergas foto

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

“Vispārējās izglītības pedagogu tālākizglītība”

Vienošanās Nr.2010/0062/1DP/1.2.1.2.3/09/IPIA/VIAA/003





Nīlas ieleja  
un delta –  
lielākā oāze  
Āfrikā.

<http://neonized.net/blog/general/nile-delta/>

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

“Vispārējās izglītības pedagogu tālākizglītība”

Vienošanās Nr.2010/0062/1DP/1.2.1.2.3/09/IPIA/VIAA/003



Gadu tūkstošos sakrāties auglīgo dūņu  
slānis Nīlas krastā.

Kā tas veidojies?



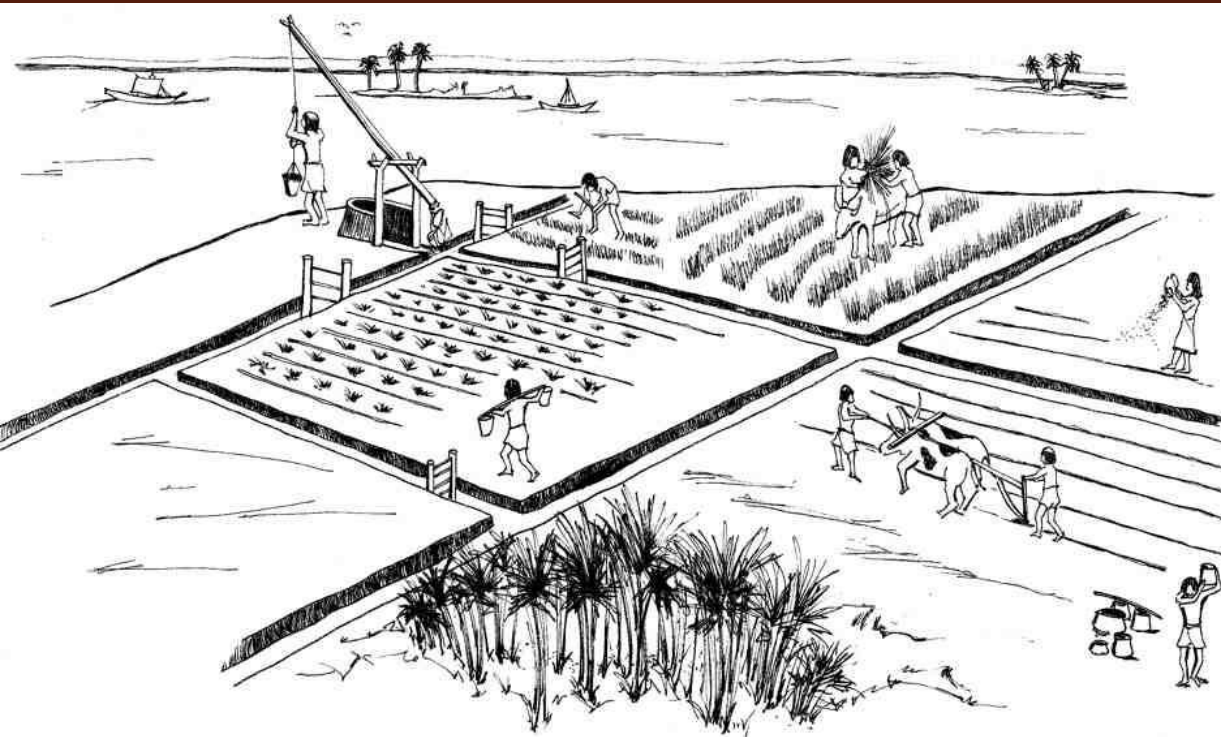
A. Lipsbergas foto

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

“Vispārējās izglītības pedagogu tālākizglītība”

Vienošānās Nr.2010/0062/1DP/1.2.1.2.3/09/IPIA/VIAA/003





## Apūdeņošanas sistēma Senajā Ēģiptē

<http://www.questgarden.com/50/58/9/070422202846/process.htm>

<http://sourcedocs.tc2.ca/picture-sets/topics1/ancient-egypt/daily-life.html>

A. Lipsbergas foto

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

“Vispārējās izglītības pedagogu tālākizglītība”

Vienošanās Nr.2010/0062/1DP/1.2.1.2.3/09/IPIA/VIAA/003





Skats uz auglīgo Nīlas ieleju

A. Lipsbergas foto

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

“Vispārējās izglītības pedagogu tālākizglītība”

Vienošanās Nr.2010/0062/1DP/1.2.1.2.3/09/IPIA/VIAA/003



Kukurūzas lauki Nīlas ielejā pie Luksoras.



A. Lipsbergas foto

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

“Vispārējās izglītības pedagogu tālākizglītība”

Vienošanās Nr.2010/0062/1DP/1.2.1.2.3/09/IPIA/VIAA/003





Apūdeņošanas  
kanāls

Nīlas ielejā  
netālu no  
Luksoras.

A. Lipsbergas foto

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

“Vispārējās izglītības pedagogu tālākizglītība”

Vienošanās Nr.2010/0062/1DP/1.2.1.2.3/09/IPIA/VIAA/003





Augsnes  
apstrāde  
senajā  
Ēģiptē.

Brīvdabas muzejs  
"Faraonu ciems"  
Kairā

A. Lipsbergas foto

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

"Vispārējās izglītības pedagogu tālākizglītība"

Vienošānās Nr.2010/0062/1DP/1.2.1.2.3/09/IPIA/VIAA/003





Iesēto sēklu  
aitas iebradā  
augsnē.

Fonā –  
baložu  
mītnes.

Tos audzēja  
pārtikai.

A. Lipsbergas foto

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

“Vispārējās izglītības pedagogu tālākizglītība”

Vienošanās Nr.2010/0062/1DP/1.2.1.2.3/09/IPIA/VIAA/003





A. Lipsbergas foto

Banānu  
plantācija  
Nīlas ielejā  
pie  
Luksoras.

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

“Vispārējās izglītības pedagogu tālākizglītība”

Vienošānās Nr.2010/0062/1DP/1.2.1.2.3/09/IPIA/VIAA/003





Kaira Nīlas krastos –  
viena no lielākajām  
Āfrikas pilsētām

A. Lipsbergas foto

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ  
“Vispārējās izglītības pedagogu tālākizglītība”  
Vienošanās Nr.2010/0062/1DP/1.2.1.2.3/09/IPIA/VIAA/003





## Kaira

A. Lipsbergas foto

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

“Vispārējās izglītības pedagogu tālākizglītība”

Vienošanās Nr.2010/0062/1DP/1.2.1.2.3/09/IPIA/VIAA/003



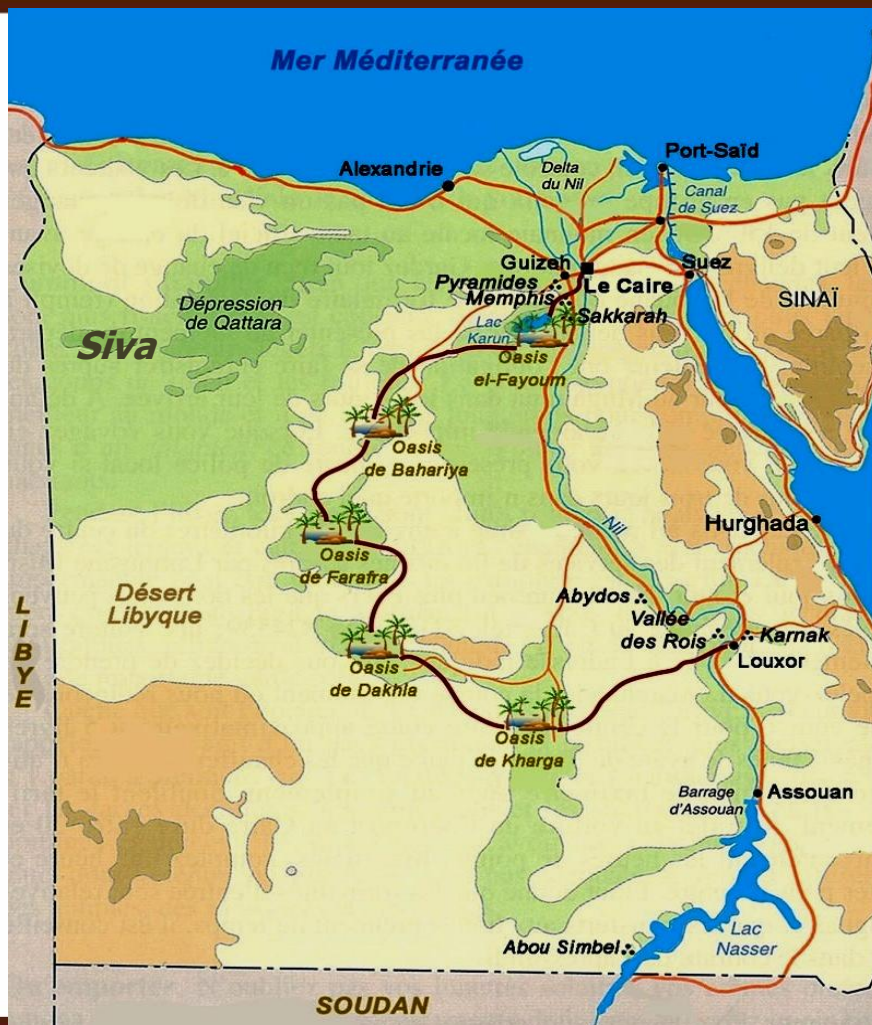


## Kaira

A. Lipsbergas foto

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ  
 “Vispārējās izglītības pedagogu tālākizglītība”  
 Vienošanās Nr.2010/0062/1DP/1.2.1.2.3/09/IPIA/VIAA/003





Ēģiptes oāzes:

Baharija, Dākhla,  
Farāfra, Faijūma,  
Khārga, Siva

Tās parasti izveidojušās reljefa  
ieplakās, kur tuvu zemes  
virsmā atrodas gruntsūdeņi

<http://www.geo-decouverte.com/Egypte/circuitOasis.htm>

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

“Vispārējās izglītības pedagogu tālākizglītība”

Vienotā Nr.2010/0062/1DP/1.2.1.2.3/09/IPIA/VIAA/003



- Baharijas oāzi veido vairāki ciemi, no kuriem lielākais ir **Bāvītī**. Tas ir arī oāzes administratīvais centrs.
- **Kasra** ir Bāvītī tuvākais ciems.
- Apmēram 10 km uz austrumiem cits aiz cita atrodas **Aguza, Mandišah el Zabū** un **Harrā** ciemi.
- **Hieza** ir vistālākais ciems – apmēram 50 km uz dienvidiem no Bāvītī .



## Dateļpalmu plantācija Baharījas oāzē.

A. Lipsbergas foto

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ  
“Vispārējās izglītības pedagogu tālākizglītība”  
Vienošanās Nr.2010/0062/1DP/1.2.1.2.3/09/IPIA/VIAA/003





## Augļu tirgus Baharijas oāzē.

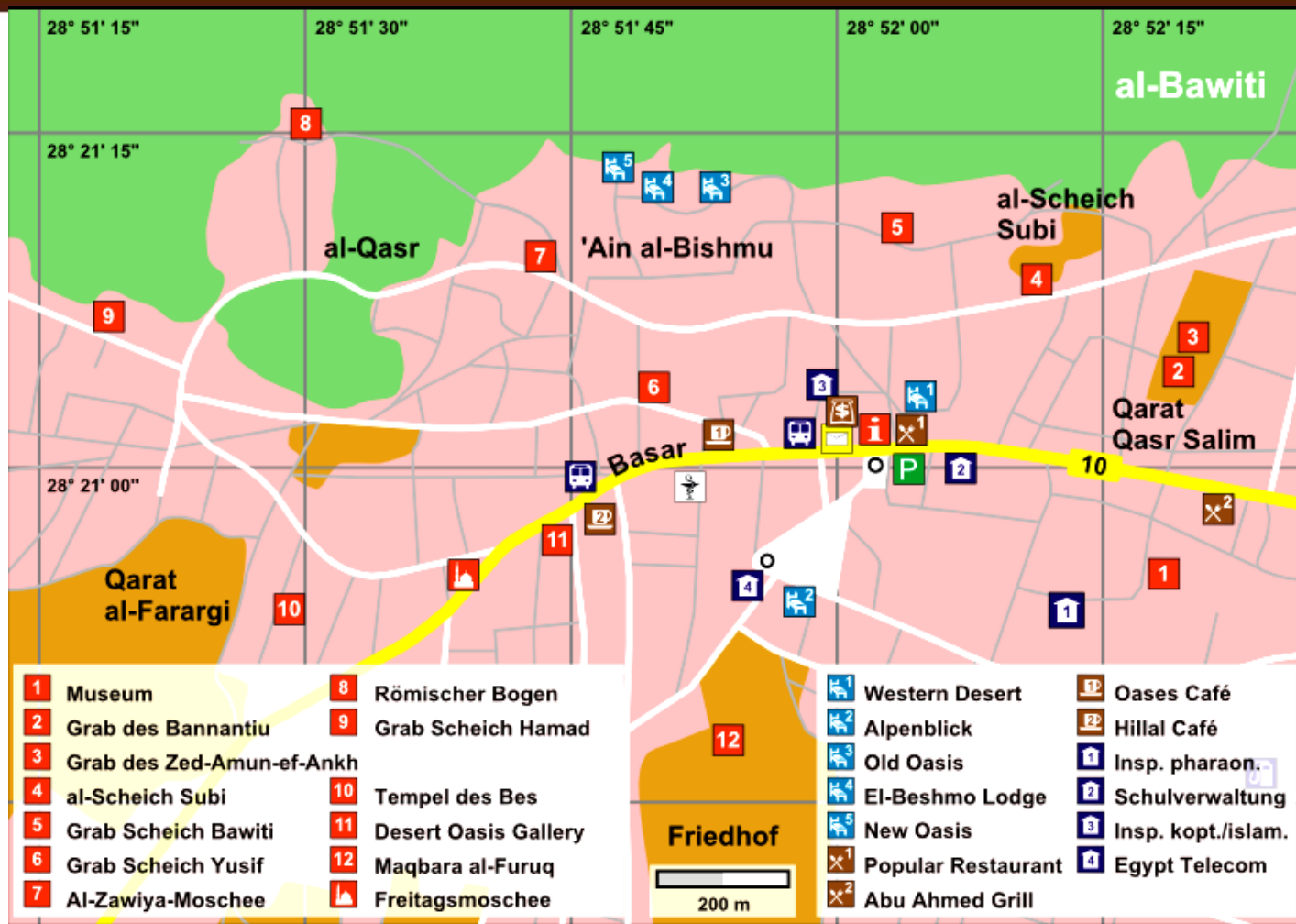
A. Lipsbergas foto

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

“Vispārējās izglītības pedagogu tālākizglītība”

Vienošānās Nr.2010/0062/1DP/1.2.1.2.3/09/IPIA/VIAA/003





Bāvītī –  
ciems  
oāzē ar  
senu  
vēsturi

<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bawiti-center.de.svg>

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

“Vispārējās izglītības pedagogu tālākizglītība”

Vienošanās Nr.2010/0062/1DP/1.2.1.2.3/09/IPIA/VIAA/003





Datēpalma,  
kuru dēvē par  
tuksneša maizes  
koku.

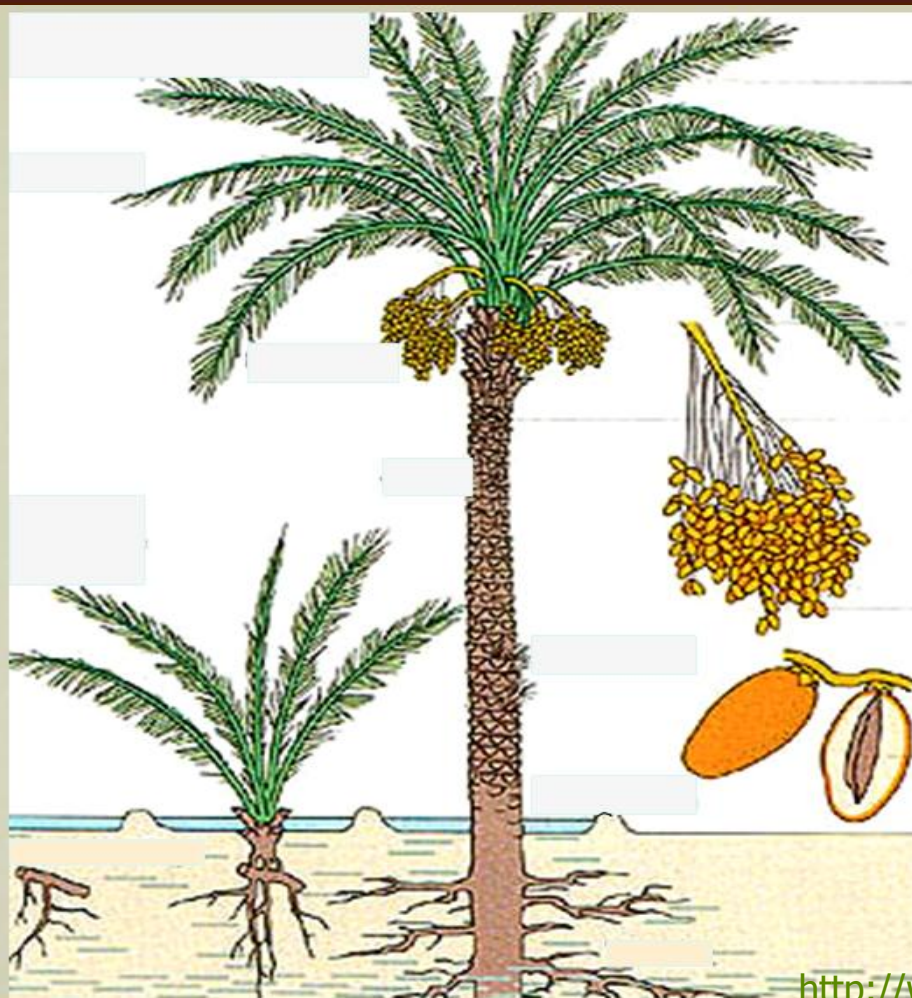
A. Lipsbergas foto

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

“Vispārējās izglītības pedagogu tālākizglītība”

Vienošānās Nr.2010/0062/1DP/1.2.1.2.3/09/IPIA/VIAA/003





## **Datelpalmas izmantošanas veidi:**

**Lapas – pin  
grozus,  
paklājus, klāj  
juntus**

**Stumbrs –  
būvmateriāls,  
malka**

**Dateles –  
pārtikā, sīrups,  
milti, eksportē**

**Dateļu kauliņi  
– grauzdē  
kafiju, baro  
lopus**

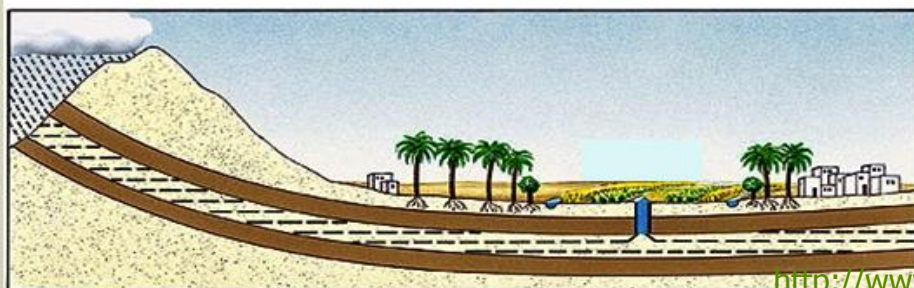
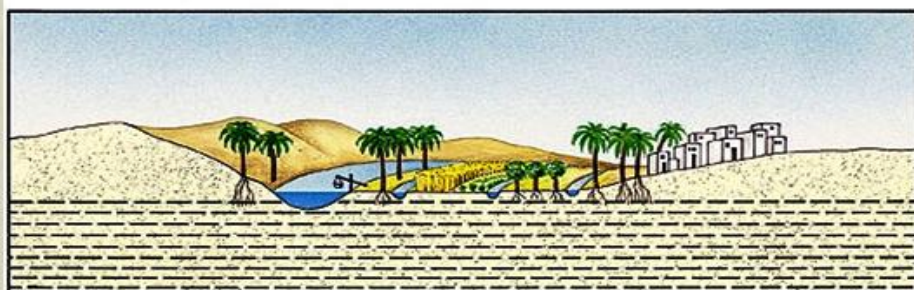
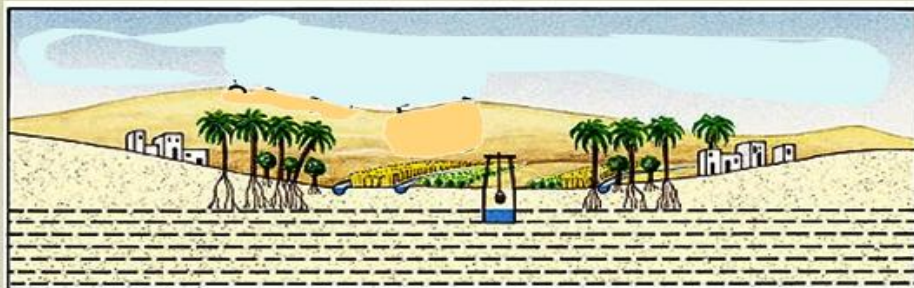
<http://www.prolove.ch/oasen/pictures/dattelpalme.jpg>

**IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ**

**“Vispārējās izglītības pedagogu tālākizglītība”**

**Vienošanās Nr.2010/0062/1DP/1.2.1.2.3/09/IPIA/VIAA/003**





1.



**Kuru veidu  
oāzes  
redzamas  
attēlos?**

2.

**Raksturo  
ūdeņu ieguvi  
un  
izmantošanu  
katrā no  
tām!**

3.

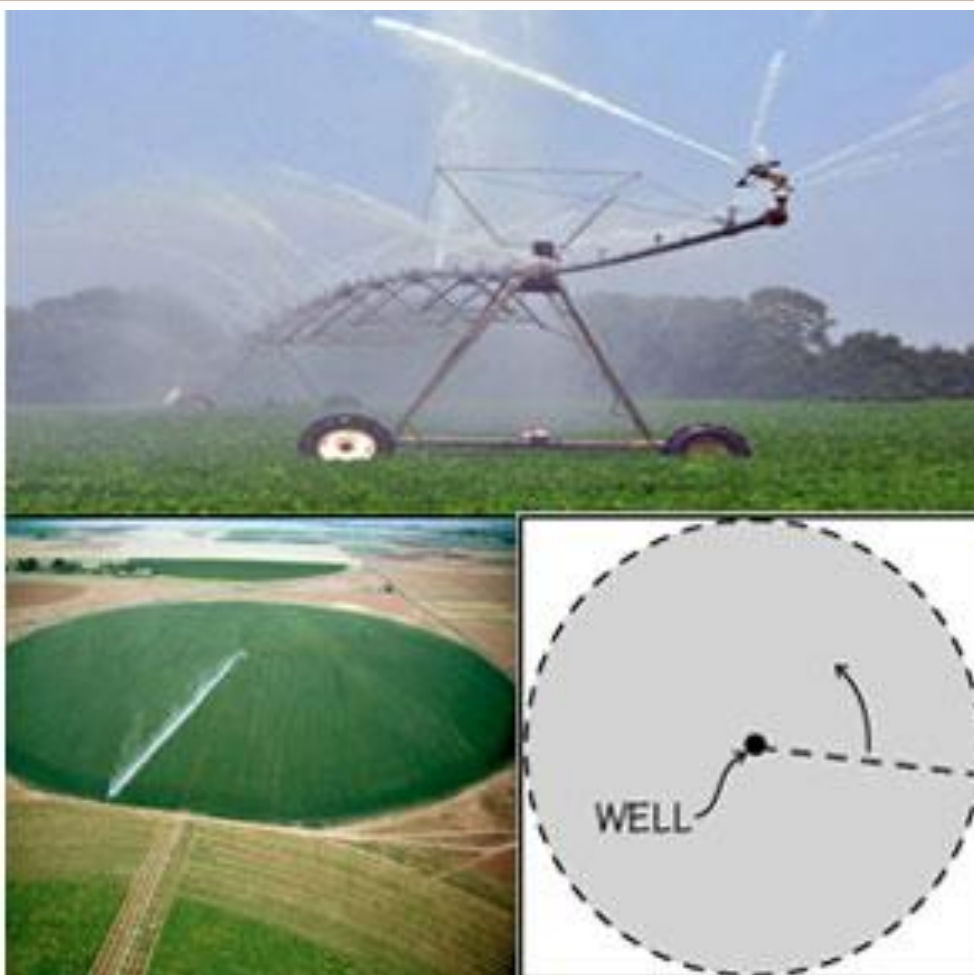
[http://www2.klett.de/sixcms/list.php?page=geo\\_infothek&miniin\\_fothek=&node=Oasen&article=Infoblatt+Oasen](http://www2.klett.de/sixcms/list.php?page=geo_infothek&miniin_fothek=&node=Oasen&article=Infoblatt+Oasen)

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

“Vispārējās izglītības pedagogu tālākizglītība”

Vienošanās Nr.2010/0062/1DP/1.2.1.2.3/09/IPIA/VIAA/003





**Mūsdienās tuksnešos  
veido**

**mākslīgās oāzes.**

**Pazemes ūdeņus iegūst  
no dziļurbumiem.**

**Tiek veidotas  
modernas**

**laistīšanas sistēmas.**

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

“Vispārējās izglītības pedagogu tālākizglītība”

Vienošanās Nr.2010/0062/1DP/1.2.1.2.3/09/IPIA/VIAA/003





**Apūdeņošanas  
sistēmas**

**Kufras oāzē  
Sahāras  
tuksnesī.**

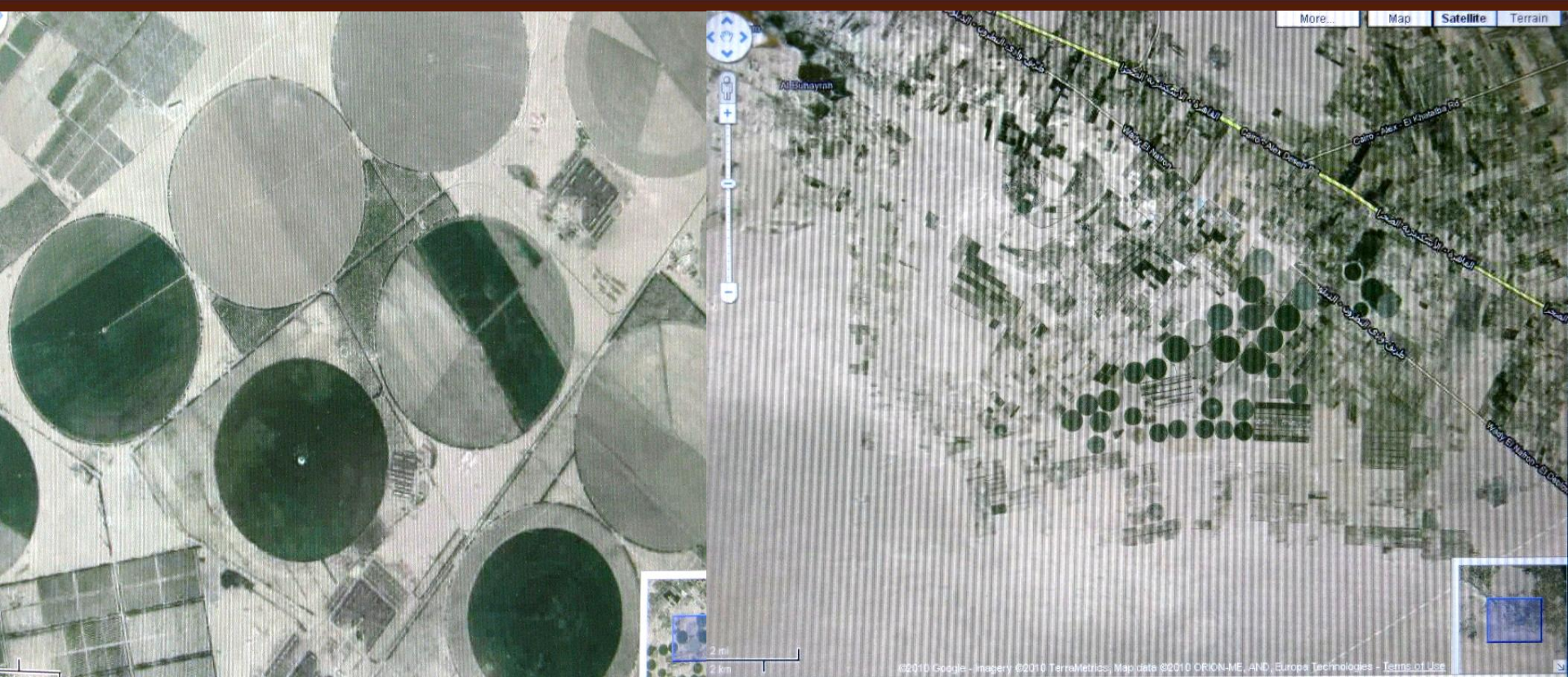
<http://www.greenprophet.com/2010/06/libya-pivot-irrigation/>

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

“Vispārējās izglītības pedagogu tālākizglītība”

Vienošanās Nr.2010/0062/1DP/1.2.1.2.3/09/IPIA/VIAA/003





Satelītattēlos redzamas mākslīgās oāzes Ēģiptē,  
uz rietumiem no Kairas.

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

“Vispārējās izglītības pedagogu tālākizglītība”

Vienošānās Nr.2010/0062/1DP/1.2.1.2.3/09/IPIA/VIAA/003





Kufras oāze  
Alžīrijā.

<http://www.greenprophet.com/2010/06/libya-pivot-irrigation/>

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

“Vispārējās izglītības pedagogu tālākizglītība”

Vienošānās Nr.2010/0062/1DP/1.2.1.2.3/09/IPIA/VIAA/003





Jaunajās oāzēs

Ierīkotas modernas  
apūdeņošanas  
sistēmas.

Tajās izmanto pilienu  
metodi- katram  
augam tieši pie  
saknēm pievada  
nepieciešamo ūdens  
daudzumu.

<http://www.bobfreling.com/2009/08/solar-energy-powering-food-sec.htm>

**Kādas ir pilienu metodes priekšrocības, salīdzinot ar tradicionālo apūdeņošanu pa kanāliem?**

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

“Vispārējās izglītības pedagogu tālākizglītība”

Vienošanās Nr.2010/0062/1DP/1.2.1.2.3/09/IPIA/VIAA/003



**Ir izstrādāti projekti tuksnešu apzaļumošanai, izmantojot  
Saules enerģiju.**

<http://inhabitat.com/sahara-forest-project/>



**IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ**

**“Vispārējās izglītības pedagogu tālākizglītība”**

**Vienošānās Nr.2010/0062/1DP/1.2.1.2.3/09/IPIA/VIAA/003**





**Saules  
enerģiju  
izmantos  
ūdens  
atsāļošanai.**

[http://vimeo.com/54296304#  
video](http://vimeo.com/54296304#video)

[http://news.national  
geographic.com/new  
s/2010/01/photogall  
eries/100122-green-  
sahara-desert-  
pictures/](http://news.nationalgeographic.com/news/2010/01/photogalleries/100122-green-sahara-desert-pictures/)

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ  
“Vispārējās izglītības pedagogu tālākizglītība”  
Vienošanās Nr.2010/0062/1DP/1.2.1.2.3/09/IPIA/VIAA/003



## Teksts diskusijai

1960. gadā Alžīrijā, Tunisijā, Lībijā un Ēģiptē tika atklātas milzīgas naftas un gāzes atradnes. Tās atradās diezgan dziļi tuksnesī.

„Jaunās oāzes” jeb „jaunās industriālās oāzes” var atpazīt pēc naftas torņiem, benzīntankiem, ūdens rezervuāriem, dzīvojamajiem un biroju konteineriem, kuros ir arī dušas un gaisa kondicionieri.

Iegūtā nafta un gāze tiek transportēta pa cauruļvadiem. Te nepieciešams arī darbaspēks. Oāžu zemnieki pārdod savus laukus, nomadi pamet savas ciltis. Viņi atrod labāk apmaksātu darbu naftas atradnēs.

Daudzās Sahāras oāzēs ir mainījušās saimniekošanas tradīcijas. Pa asfaltētiem ceļiem kravas mašīnas pārvadā graudus un pārtikas produktus. Graudu cenas ir tik zemas, ka neatmaksājas tos audzēt. Daudzi oāžu dārzi ir pamesti.

Daudzi jauni cilvēki ar savām ģimenēm dodas projām. Viņi atrod labi apmaksātu darbu pilsētās, tūrisma centros jūras piekrastē. Viņi grib dzīvot modernāk, nekā viņu vecāki. Viens džips viņus interesē vairāk, nekā vesels kazu ganāmpulks.

Gada laikā Tunisiju apmeklē vairāk nekā četri miljoni tūristu. Tūrisms ir svarīgs Tunisijas valsts ienākumu avots. Intensīvi tiek būvētas viesnīcas. Jauni ceļi savieno oāzes ar tūrisma centriem. Veidojas jaunas darba vietas. Vietējie iedzīvotāji strādā viesnīcās, par taksometru vadītājiem, oficiantiem, ekskursiju vadītājiem vai suvenīru tirgotājiem.

Atpūtas centros ir profesionālas skolas viesnīcu darbiniekiem ar apmēram 2000 mācību vietām. Stundu sarakstā kā svešvalodas dominē angļu un vācu valodas. (Franču valoda ir Tunisijas valsts valoda.)

Ēģiptē uz rietumiem no Kairas izveidotas modernas oāzes, kuras apūdeņo ar dziļāko pazemes slāņu ūdeņiem, tos ar spēcīgiem sūkņiem paceļot virszemē. Tāda, piemēram, ir Kufras oāze. Tādējādi tiek izjaukts līdzšinējais pazemes ūdeņu izmantošanas režīms un tā līmenis pazeminās.

*No ārzemju preses materiāliem  
sagatavoja A. Lipsberga.*

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

“Vispārējās izglītības pedagogu tālākizglītība”

Vienošanās Nr.2010/0062/1DP/1.2.1.2.3/09/IPIA/VIAA/003



ESF



## Jautājumi un uzdevumi

- **Kāpēc** jauni cilvēki pamet oāzes?
- **Izvērtējiet** pozitīvos un negatīvos aspektus pārejai no tradicionālā saimniekošanas veida uz modernajām nozarēm!
- **Kāpēc** moderno oāžu veidošana var radīt problēmas? **Kādas** tā ir?
- **Izmantojiet *Google map*** un **sameklējiet** Sahāras tuksnesī Nīlas ieleju un deltu, Čada ezeru, *Al Kufrah, Siwa, Bahariya, Bawiti, Bilma* oāzes, naftas atradnes Lībijas teritorijā!
- **Izpētiet** to plānojumu un **raksturojiet** infrastruktūru!

[http://www2.klett.de/sixcms/list.php?page=geo\\_infothek&miniinfothek=&node=Oasen&article=Infoblatt+Oasen](http://www2.klett.de/sixcms/list.php?page=geo_infothek&miniinfothek=&node=Oasen&article=Infoblatt+Oasen)

Baharījas oāzes lauksaimniecība

<http://www.youtube.com/watch?v=xCdJKLwPodY>

Nīlas oāze <http://www.youtube.com/watch?v=QLussf-QyjE>

<http://www.youtube.com/watch?v=ayQijCoayo8>

Tunisijas oāzes <http://www.youtube.com/watch?v=auWKC9PMetI>

Sahara Forest Project <http://www.youtube.com/watch?v=CcHsVrX-80k>

IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

“Vispārējās izglītības pedagogu tālākizglītība”

Vienošanās Nr.2010/0062/1DP/1.2.1.2.3/09/IPIA/VIAA/003



ESF



IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

“Vispārējās izglītības pedagogu tālākizglītība”

Vienošānās Nr.2010/0062/1DP/1.2.1.2.3/09/IPIA/VIAA/003



ESF



VALSTS IZGLĪTĪBAS SADALES CENTRS