

Egipt mora večino svojih kmetijskih zemljišč namakati. Potreba po vodi se bo v prihodnosti še povečala, saj država načrtuje širjenje kmetijskih zemljišč v puščavska območja (npr. projekt Nova dolina), večja potreba po vodi pa bo tudi zaradi hitro naraščajočega števila prebivalstva.

(km ³ /leto)	1993	2000
Razpoložljivost vode:		
površinska voda	56,0	58,0
talna voda doline in delte	2,3	4,8
drenažna voda	4,0	6,5
prečiščena voda	0,2	1,2
izboljšana raba vode	0,0	1,0
Razpoložljivost vode skupaj	62,5	71,5
Potrebe po vodi:		
namakanje	47,4	57,4
občine	3,1	3,1
industrija	4,6	6,1
plovba	1,8	0,3
Potrebe po vodi skupaj	56,9	66,9
Presežek	5,6	4,6

Preglednica 3: RAZPOLOŽLJIVA IN PORABLJENA VODA.

Vir: <http://www.fao.org/docrep/w4347E/w4347e0k.htm>.

Omenili smo že, da znaša obseg za namakanje primernih (potencialnih) površin 4.420.000 ha, od tega naj bi v letu 2002 namakali 3.422.178 ha površin; večino ali 85 % v dolini Nila in delti (Medmrežje 9). Padavine kot vir vode omogočajo kmetovanje na 133.500 ha, vendar prej navedeni vir ne govori o tem, ali je tudi tam potrebno še dodatno namakanje. Glede namakanja je



Slika 4: NAMAKANJE V AL OWAINATU V LIBIJSKI PUŠČAVI.

Poleg načrta Nova dolina je to podoben velikopotezni načrt za namakanje zemljišč v puščavskem jugozahodu Egipta. Do leta 2003 so za kmetijsko rabo usposobili 4.200 ha zemljišč, po drugih podatkih pa do leta 2009 že 10.800 ha (http://en.wikipedia.org/wiki/Sharq_Al-Owainat). Načrt predvideva še nekajkratno povečanje kmetijskih površin – celo do 96.000 ha do l. 2017, kar še zlasti po padcu predsednika Mubaraka ne bo izvedljivo. Vodo črpajo iz podzemnega nubijskega vodonosnika.

Foto: Ragab A. Hafiez.

potrebno poudariti, da je tehnologija namakanja relativno zastarela in pomeni precejšno neracionalno rabo vode. Največ površin namreč namakajo površinsko z odprtimi kanali in prostim raztekanjem vode (Preglednica 4). Površinsko namakanje je značilno za kmetijske površine na najnižjih terasah reke Nil, za nove površine na višje ležečih zemljiščih pa zlasti škropljenje in kapljično namakanje, kar je tudi bolj primerno zaradi tamkajšnjih peščenih tal. Za namakanje so zgradili obsežen sistem kanalov in rečnih zapornic, ki je naveden tudi v Wikipediji (Medmrežje 9), a tu navajamo pristnejši vir (Medmrežje 10).

Vrsta namakanja:	Površina (ha)	Delež (%)
površinsko namakanje	3.028.853	88,5
škropljenje	171.910	5,0
omejeno namakanje	221.415	6,5
Skupaj	3.422.178	100,0
Vir vode:		
površinska voda (Nil)	2.843.475	83,1
talna voda	361.176	10,5
mešani vir	217.527	6,4
Skupaj	3.422.178	100,0

Preglednica 4: VRSTE IN VIRI NAMAKANJA V EGIPTU.

Vir: *The Encyclopedia Of Earth*, <http://www.eoearth.org/view/article/156938/>.

Ob prebiranju teh podatkov se bralcu zdi, da so se po zgraditvi jezov močno povečale namakalne in kmetijske površine nasploh. Podatki za obdobje od zgraditve jezov do sredine 90. let prejšnjega stoletja tega ne potrjujejo, res pa je bil do danes narejen korak naprej. Gre tudi za dejstvo, da so polja namakali tudi pred zgraditvijo jezov, po drugi strani pa so veliko nekdanjih kmetijskih površin pozidali ali namenili drugi rabi. Primerjava med letoma 1960 in 1995 je razvidna iz Preglednice 5, kjer pa niso navedene vse kmetijske kulture.

	1960	1995
pšenica	1,387	1,829
koruza	1,727	1,906
proso	0,469	0,346
riž	0,799	1,276
bombaž	1,751	0,884
sladkorni trs	0,122	0,274
skupaj	6,255	6,515

Preglednica 5: POVRŠINE (MIL. FEDANOV), ZASEJANE S POGLAVITNIMI KMETIJSKIMI KULTURAMI.

Vir: medmrežje: <https://www.fnu.zmaw.de/fileadmin/fnu-files/publication/working-papers/aswanwp.pdf>.

Kmetijske kulture potrebujejo za uspevanje različno količino vode in v Egiptu jo dobijo veliko večino z namakanjem. Tako naj bolj kot zanimivost navedemo, da potrebujejo manj vode zimske poljščine (posledica zlasti hladnejšega vremena), je pa to odvisno tudi od vrste kulture. Tako za rast največ vode potrebuje riž, ki je poletna kultura (okrog 4.700 m³/fedan), sledijo bombaž (3.000 m³/fedan), koruza, visoka egipčanska detelja (po okrog 2.500 m³/fedan), najmanj pa npr. zimske stročnice in zelenjava (1.500 m³/fedan), še manj pa nizka egipčanska detelja (900 m³/fedan), seveda če je posejana pozimi (vir kot za Preglednico 5).

Poleg namakanja so v zadnjih štirih desetletjih veliko pozornost posvečali tudi dreniranju odvečne vode, da bi preprečili preveliko zvišanje gladine talne vode in zasoljevanje. Drenažni sistem tvorijo odprti kanali, podzemna drenaža in črpalne postaje. Leta 2003 so odvodnjavali 3 milijone ha kmetijskih zemljišč, od tega 2,2 milijona s podzemno drenažo. To vodo odvajajo nazaj v Nil ali pa v glavne namakalne kanale v zgornjem Egiptu in južni Delti. Drenirana voda v Delti pa se črpa v Severna jezera ali Sredozemsko morje (Medmrežje 11). Z vsemi ukrepi so zmanjšali problem slanosti tal z 1,2 milj. ha leta 1972 na okrog 250.000 ha v sedanosti oz. l. 2010.

Nasserjevo zaježeno jezero

Kot smo že omenili, je bil glavni problem Egipčanov poplavljanje Nila. V starejši zgodovini poplave niti niso toliko motile, z naraščanjem poselitve, širitvijo industrije in infrastrukture pa je ukrotitev poplav postala glavna prednostna naloga že v času angleške nadvlade (po l. 1882).

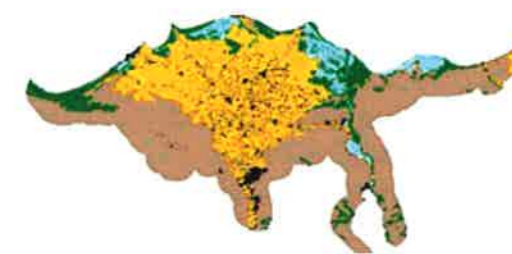
Na reki Nil so prvi jez pri Asuanu zgradili že leta 1902 in ga potem še dvakrat (1912 in 1933) povišali. Ta je zadržal le del visokih jesenskih voda, saj je bila prostornina akumulacijskega bazena okrog 5 milijard m³ (ali 5 km³!). Nekaj časa so razmišljali tudi o gradnji jezov v Etiopiji ali Sudanu, kjer je izhlapevanje vode manjše, toda po Nasserjevem prihodu na oblast je bila dokončno sprejeta odločitev o zgraditvi akumulacije v Egiptu. Do leta 1971 so 8 km gorvodno od prvotnega jezov zgradili nov jez, ki se uradno imenuje Asuanski visoki jez. Zaježitev ima prostornino okrog 160 km³, kar pomeni, da lahko zadrži ves jesenski višek vode, ki priteče po Nilu.

Jez je tudi hidroelektrarna.¹⁰ Vgrajenih je 12 generatorjev s po 175 MW moči, kar znese

¹⁰ Kakor se da razbrati s slik, so vsi jezovi, ki so namenjeni namakanju, za hidroelektrarno. To pomeni, da gre skozi HE tudi vsa akumulirana voda in poganja turbine. Razlika je le v vodi, ki je v namakalne sisteme napeljana iz samega jezera (npr. v Novo dolino).

skupno 2,1 GW moči. Elektrarna je ob zgraditvi proizvedla več kot polovico vse električne energije v državi, nato pa se je v 90. letih njen delež močno zmanjšal in danes znaša le še 11–15 % (različni viri). To je posledica povečanih potreb po elektriki oz. zgraditvi novih elektrarn (največ na plin, so pa še na nafto, veter, nekaj malega pa tudi na sončno energijo). Skupno vgrajena moč elektrarn je l. 2006 znašala okrog 18 GW (Medmrežje 12), vendar se potrebe hitro povečujejo. Tudi ti podatki kažejo, da danes največji pomen zaježitve ni več v proizvodnji električne energije, ampak hrambi vode za namakanje.

1972



2000



Slika 5: OBMOČJE NILOVE DELTE MED LETOMA 1972 IN 2000 (rumeno = kmetijske površine, črna = območja urbanizacije, zeleno = območje zmanjšanja naravnega rastiinstva).

Vir: FAO, Global Land Cover Network, http://www.glc.n.org/activities/deltas_nile_en.jsp (14. 1. 2015).

Posledice zgraditve akumulacijskega jezera in namakanja

O posledicah zgraditve Asuanskega jezov je bilo veliko napisanega. Mnogo od tega je prišlo tudi v šolske učbenike in to ne v povsem pravi luči. Med redkimi viri, ki sintezno in s pogledom na zgodovinsko-politične okoliščin vrednotijo ta projekt je tudi kratka Biswasova razprava (Biswas, medmrežje). Bralcem jo priporočamo v branje, smo pa se nanjo oprli tudi pri zapisu nekaterih ključnih posledic. Posledice smo razvrstili v dve skupini; na negativne in pozitivne in jih prikazujemo v naslednjih alinejah.