

The Pure Eco

# Vízügyi kihívások Afrikában

## A hazai vízipar nemzetközi értéke

Horváth Bálint  
ügyvezető  
Pureco Kft.

**PURECO**  
THE PURE ECO



- Kik vagyunk mi? - rövid Pureco bemutatkozás
- Mit látunk a világban? - általános vizes kitekintés
- Mit látunk Afrikában? - afrikai vizes kihívások meglévő projektek és tapasztalatok alapján
- Mit tehet a magyar vízipar?
- Magyar üzemeltetők szerepvállalási lehetőségei
- Üzenetek

# Kik vagyunk mi?



## Nemzetközi cégcsoport

- Központ: Budapest
- Leányvállalatok: Szlovákia, Csehország, Románia, Bulgária, Ghána
- Pureco-Tradeland Vietnam



**PURECO**



**DRINKING WATER  
PURIFICATION**



**WASTEWATER  
TREATMENT**



**STORMWATER  
MANAGEMENT**



**AIR  
TREATMENT**

## Foglalkoztatottak száma

- Pureco HU=47 fő
- Pureco cégcsoport=200+ fő

## Cégcsoport árbevétel 2023

- 36 463 000 000.- EUR



## A Hungarian Water Partnership alapító tagja.

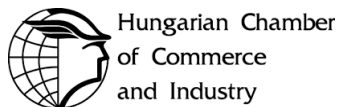


- A HWP a magyar vízügyi ágazat exportképes tudásának, termékeinek, megoldásainak és szolgáltatásainak fejlesztését, nemzetközi piacra lépését támogató nonprofit szakmai szervezet.
- Küldetését a profitorientált vállalkozások, valamint a hazai és nemzetközi szakmai, finanszírozási, szakképzési intézmények és szervezetek partnerségének fejlesztésével valósítja meg.





Kiterjedt nemzetközi, kontinenseken átívelő partnerségi hálózat



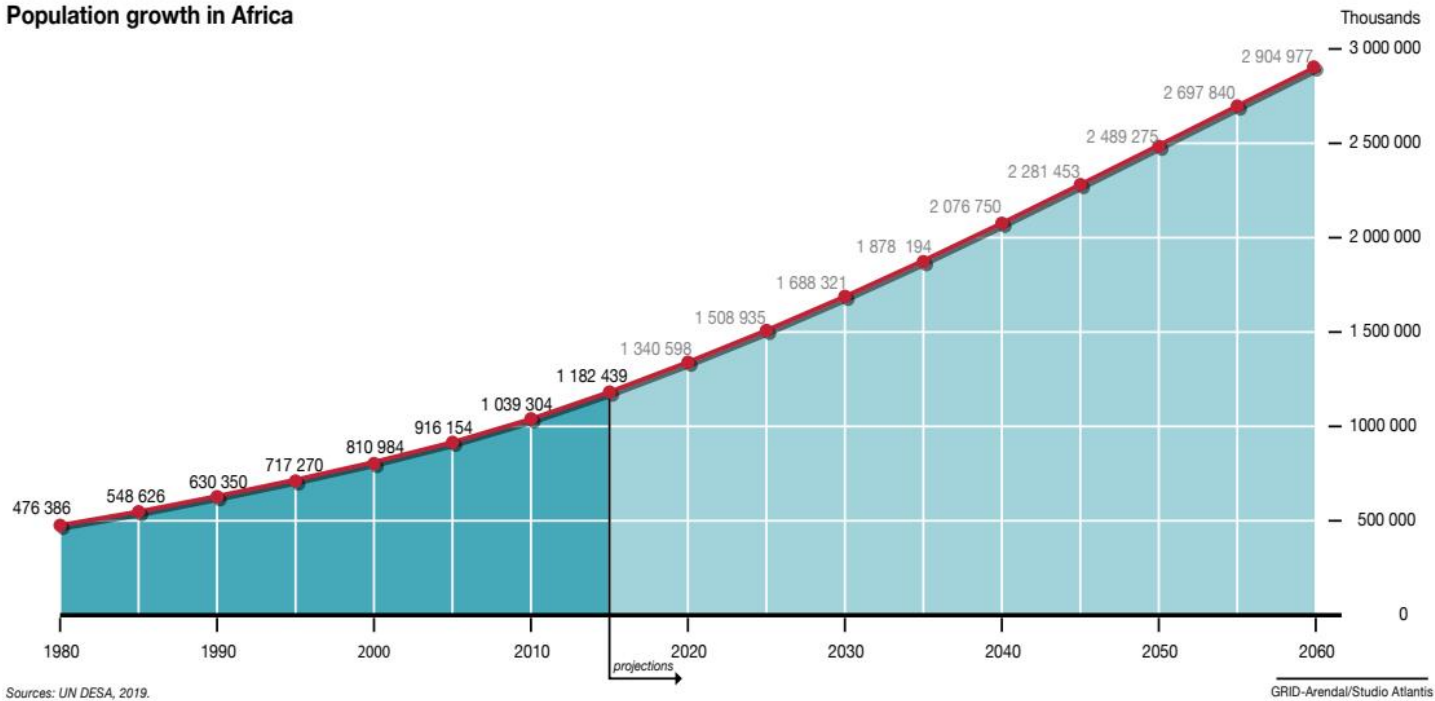


# Mit látunk a világban?

- **Vízhiány (2030-ra a világ népességének fele igen erős víz-stressznek kitett területeken él)**
- **A szanitáció hiánya (2 és fél milliárd embert érint)**
- **A szennyezett vizek tisztítatlanul kerülnek a természetbe (világszinten 85%)**
- **A víziközmű-infrastruktúra fejlesztések Európában is finanszírozási kihívásokkal küzdenek. Az előregedő vízügyi infrastruktúra rekonstrukciója alulfinanszírozott. A meglévő infrastruktúrának évente kevesebb, mint 1%-át újítják fel.**
- ✓ **A mai vízgazdálkodási gyakorlat nem fenntartható**
- ✓ **Lokálisan-regionálisan-globálisan sem**

# Mit látunk Afrikában?

## Population growth in Africa



**Figure 1.3.** Population growth trends and projections in Africa for the period 1980–2065

Data browser

Data tables

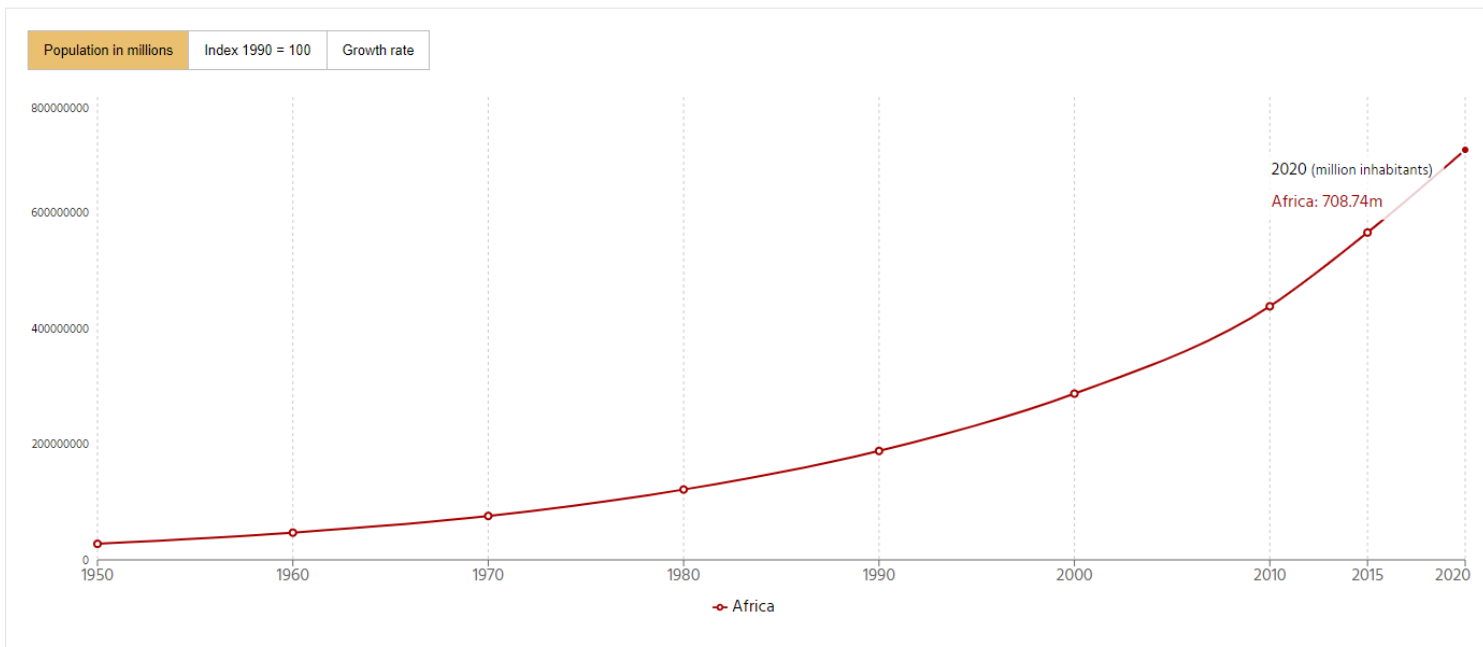
Download

Maps library

About

Africa x

Urban population



←

Africa

Built-up area 2015 2020

Layer

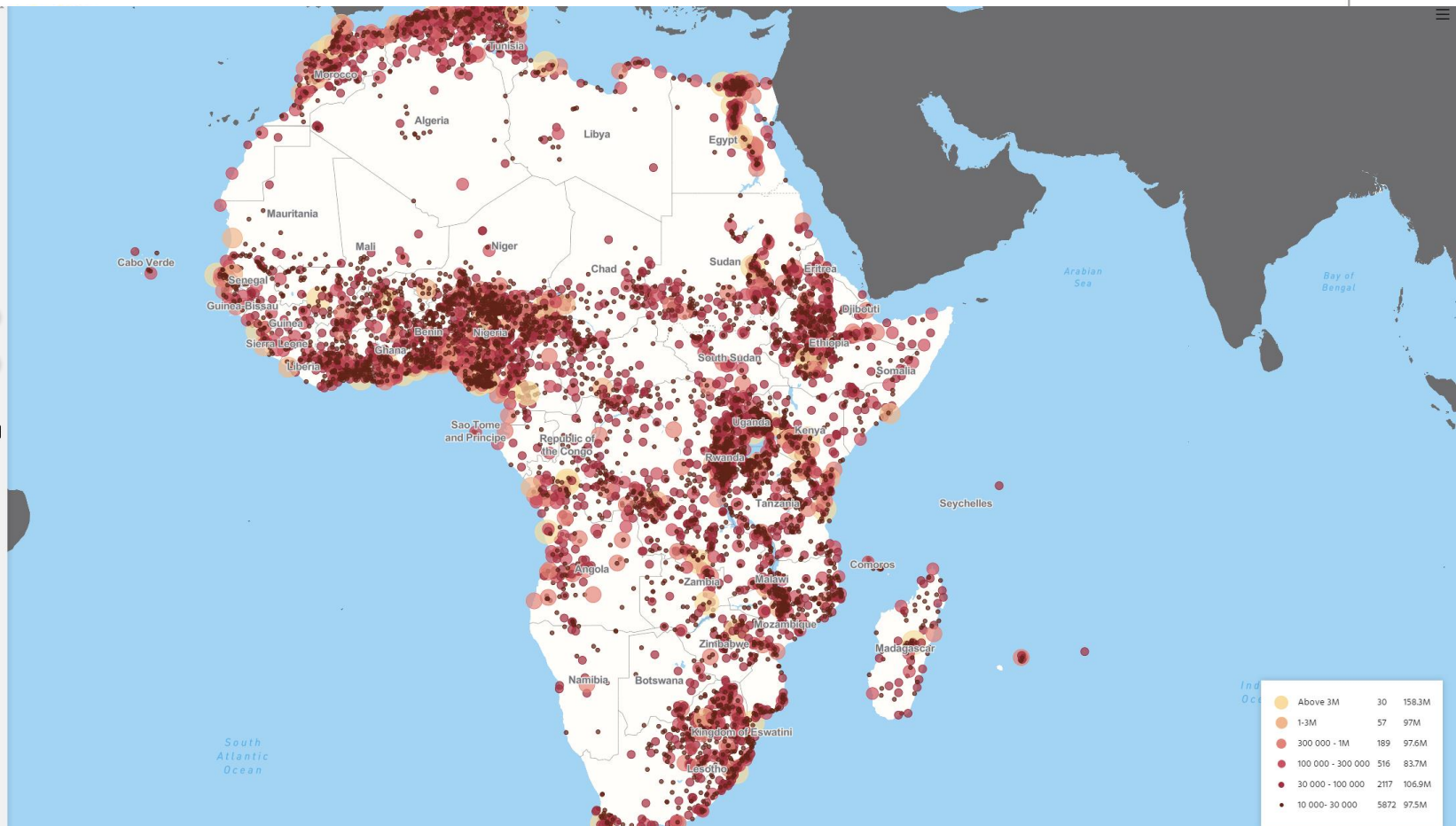
Base Nightlight Satellite image

Urban population statistics

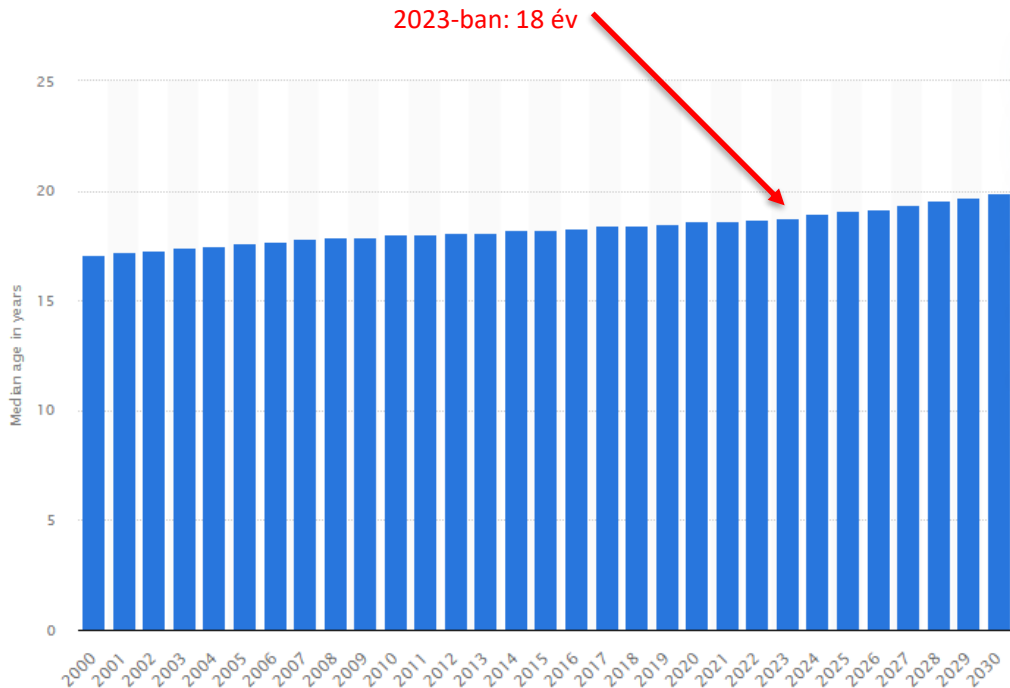
2020

Country/Region	Agglomeration
Urban population	708 736 638
Level of urbanisation	54.02 %
Number of agglomerations	8 784
Metropolitan population	31.45 %
Avg distance between agglomerations	20 km
Urban land cover	0.65 %

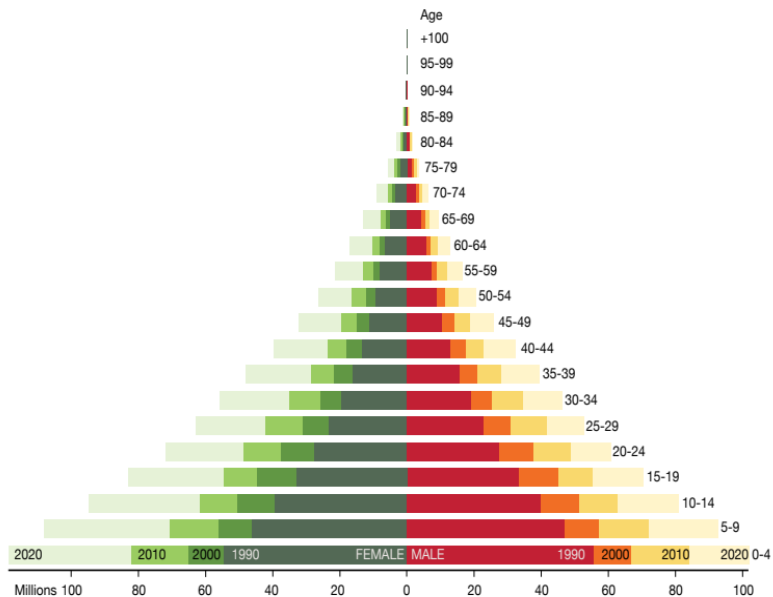
Source: Various censuses



## Átlagéletkor Afrikában (2000-2030)



## Életkor és nemek szerinti szerkezet



Source: UN DESA, 2019

GRID-Arendal/Studio Atlantis

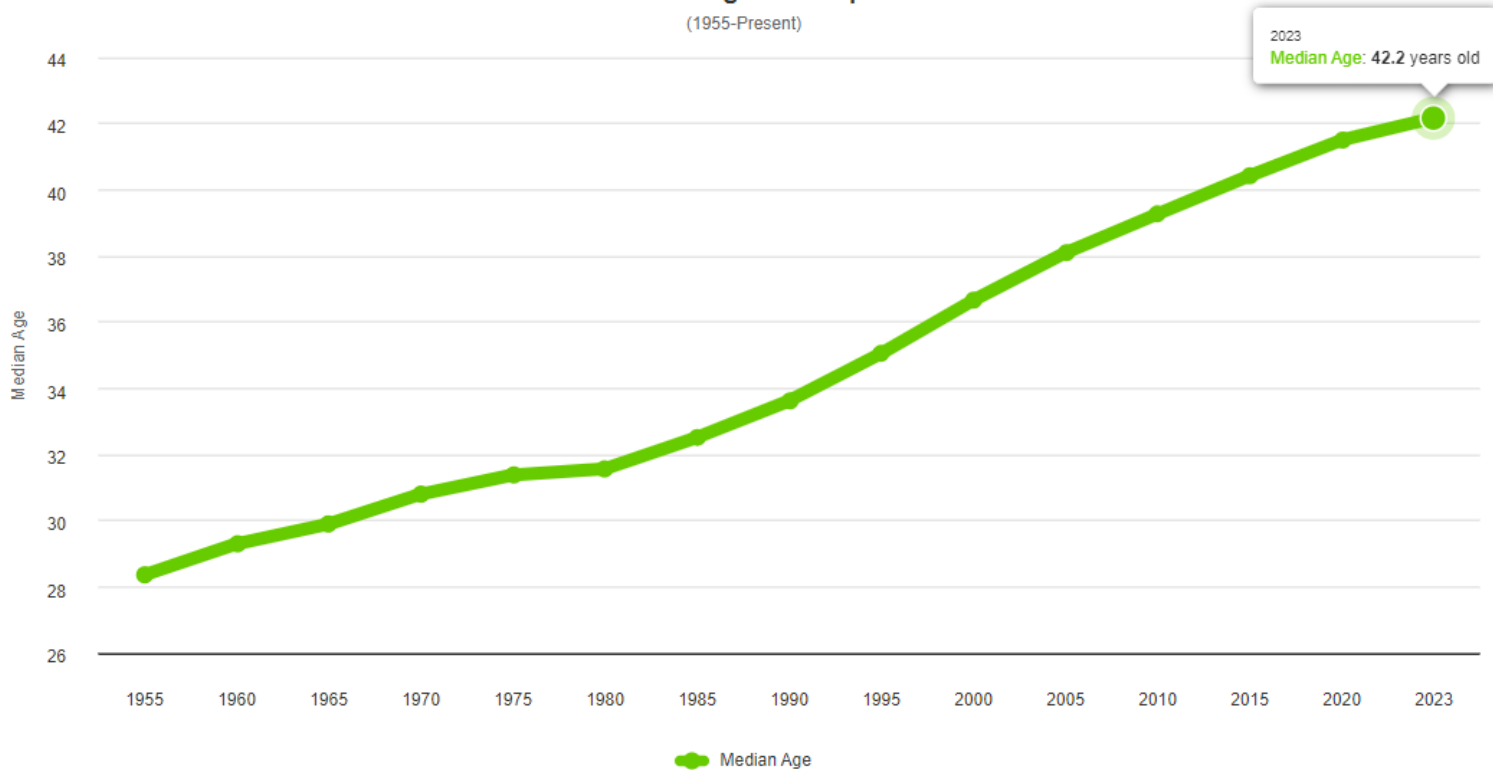
Figure 1.4. Age structure for Africa's population in 2018

[https://www.afdb.org/sites/default/files/documents/publications/sanitation\\_and\\_wastewater\\_atlas\\_of\\_africa\\_compressed.pdf](https://www.afdb.org/sites/default/files/documents/publications/sanitation_and_wastewater_atlas_of_africa_compressed.pdf)



## Median Age in Europe

(1955-Present)



# Szanitáció - Afrika

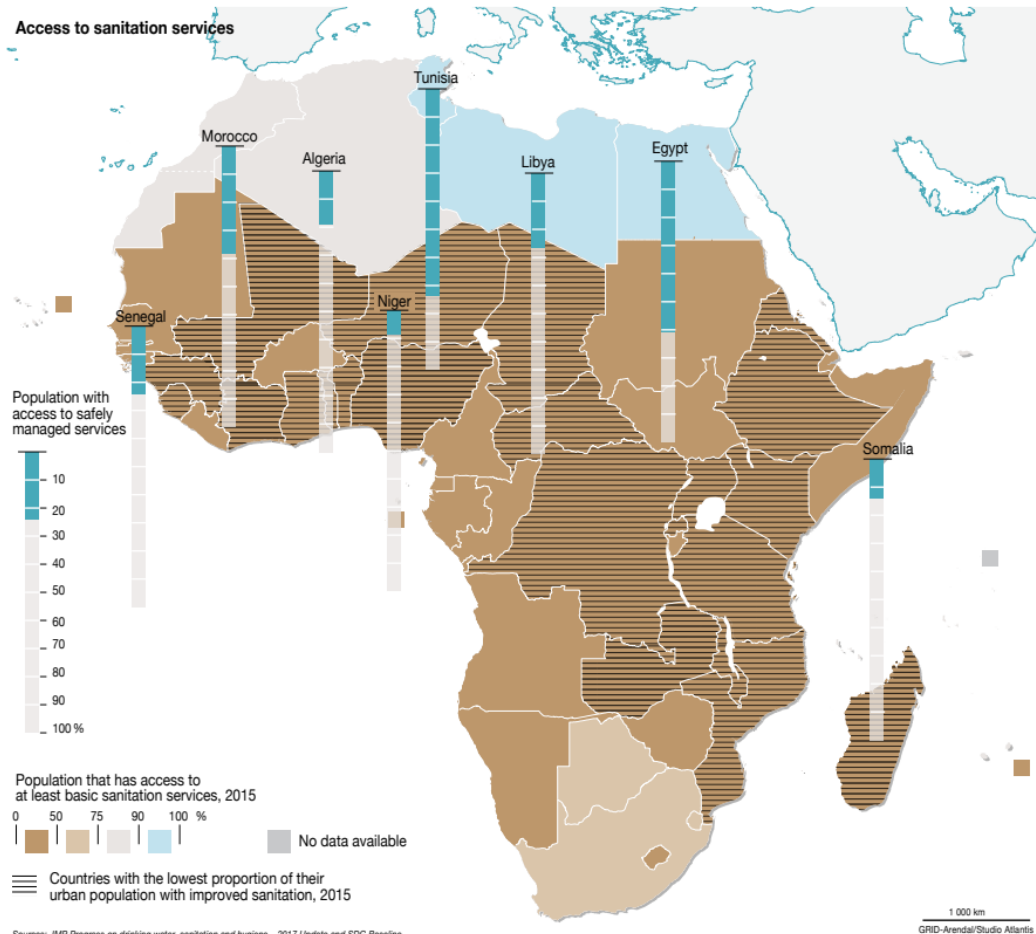


Figure 1.12. Proportion of the population that had achieved at least a basic level of sanitation service by 2015

Basic sanitation: legalább közillemhelyhez van hozzáférése

Improved sanitation: szennyvízgyűjtés (jó esetben elszállítás) is adott

Safety managed services: elszállított szennyvíz (jó esetben tisztító telepre)

≡≡≡ Countries with the lowest proportion of their urban population with improved sanitation, 2015

[https://www.afdb.org/sites/default/files/documents/publications/sanitation\\_and\\_wastewater\\_atlas\\_of\\_africa\\_compressed.pdf](https://www.afdb.org/sites/default/files/documents/publications/sanitation_and_wastewater_atlas_of_africa_compressed.pdf)



*In an attempt to avoid paying fees, private waste emptiers often dump raw sewage into water bodies*



# **Mit tehet a magyar vízipar? Fogyasztóközeli megoldások ivóvíz- és szennyvíztisztítás területén.**





Septopure®

100% szippantott szennyvíztisztító technológia

Kumasi, Ghána

1 000 m<sup>3</sup>/nap





Befolyó paraméterek		Befolyó szennyvíz Átlag koncentráció	Befolyó szennyvíz Max. koncentráció	Eltávolítási hatások % a 2022.02.22. mintavétel alapján	Elfolyó, tisztított szennyvíz határértékek (mg/l)
BOI <sub>5</sub>	mg/l	2 112	4 763	99,2%	< 50
KOI <sub>kr</sub>	mg/l	7 535	21 200	96,7%	<250
Összes lebegőanyag (TSS)	mg/l	4 187	11 050	98,4%	<100
Ammónia-N	mg/l	389	670	99,8%	<60
Összes nitrogén	mg/l	891,5	1 780	87 %	
Összes foszfor	mg/l	79,5	140	99,5%	<3



Septopure®  
100% szippantott  
szennyvíztisztító technológia  
Takoradi, Ghána  
1 000 m<sup>3</sup>/nap







INFLUENT CHAMBER

INFLUENT CHAMBER

Septopure®  
100% szippantott  
szennyvíztisztító technológia  
Tamale, Ghána  
1 000 m<sup>3</sup>/nap

PanelKO Kft.

PanelKO Kft.







# PURAIID® DRINKING WATER

CLOSE TO CUSTOMER DRINKING WATER SUPPLY SYSTEMS CAN BE THE ANSWER



**COST-EFFECTIVE,  
SUSTAINABLE AND  
IMMEDIATE SOLUTION**

PurAID®

**Moduláris, regenerálható adszorbens alapú  
ivóvíztisztítás**

**Akim Wenchi, Ghána  
10 000 liter/nap**



# Afrikai projektjeink



**TAMALE**

SEPTOPURE® 100%-ban szippantott szennyvíz tisztítására kifejlesztve

- Csatornázatlan területek szennyvíztisztításra
- A megisztított víz a környékbeli felszíni vizekbe visszavezethető

**TAKORADI**

**KUMASI**

**AKIM WENCHI**

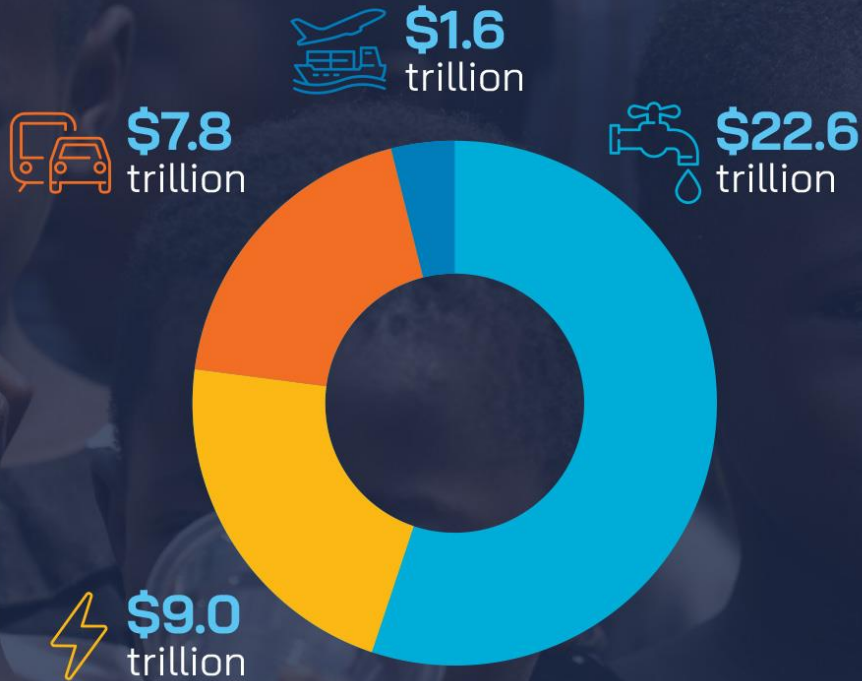
PurAID® ivóvíztisztítási technológia

## Urban infrastructure investment needs during the next 25 years

Water Energy Road/Rail Air/Seaport

Global infrastructure development and reconstruction needs based on global urbanization trends.

*Trillion: 1 000 000 000 000 (one million million;  $10^{12}$ )*





## Comparison of full-scale and near the consumer solutions

### Infrastructure costs /person

drinking water

wastewater

drinking + wastewater

### Supply cost /person/year

drinking water

wastewater

drinking + wastewater

### Global capital needs USD

drinking + wastewater



Full-scale solutions

500–2 500 €

1 000–4 500 €

1 500–7 000 €

35–70 €

50–100 €

85–170 €

**\$22 600**  
billion



Near the consumer solutions

<25 €

<45 €

<70 €

<5 €

<10 €

<15 €

**\$280**  
billion

- nincs szükség hálózatépítésre
- a szükséges beruházási tőke 90-95%-kal csökkenthető
- megtérülő beruházás
- gyors segítség ott, ahol kell





## Magyar partnerség Afrikában

- AfWASA-FSMA Faecal Sludge Congress, Abidjan 2023 - kísézőrendezvény



## ENSZ Vízkonferencia

- New York - 2023, kísérő rendezvény



## Magyar partnerség Afrikában

- IWA Congress, Kigali 2023 - kísézőrendezvény



Forrás: MTI | 2024.05.21. 17:11

Van példa, van megoldás, van technológia, most már csak a pénzt kellene előteremteni arra, hogy a következő negyed évszázadban Afrika legnagyobb részén a szennyvízkezelés problémája megoldódjon - jelentette ki Áder János Balin, a tizedik Víz Világforum egyik szekcióülésén elmondott beszédében.

Egy példán keresztül érzékeltette, hogy milyen megoldást lehetne találni. Ghána második legnagyobb városában, Kumasiban egy magyar cég építette meg a sikeresen működő szennyvíztisztítót. Azóta magyar szakemberek két további városban adtak át hasonló víztisztítót.”

<https://hirado.hu/kulfold/cikk/2024/05/21/ader-janos-a-viz-vilagforumon-magyar-megoldast-ajanlott-afrika-vizellatasara>

## Affordable wastewater treatment technology to treat 100% liquid waste (faecal sludge) for a value of less than €45 per capita and less than €10 per capita/year supply cost

Pureco Ltd. (Private sector)

#SDGAction50199

DESCRIPTION | SDGS & TARGETS | DELIVERABLES & TIMELINE | RESOURCES MOBILIZED | PROGRESS REPORTS | FEEDBACK

### Description

If the EU WFD model for water infrastructure development is expected to be put in place in countries, and regions where no sewer network exists, the cost of this (20+ thousand Billions USD) is non-financeable from the available resources due to the affordability limitations (3% of the family income). Developing collection pipeline networks would make up 80-90% of a given project.

In these cities where the construction of sewer network is not possible (due to financial and other reasons), but the generated wastewater must be treated to avoid environmental and health problems, near-to-consumer technologies (Septopure® technology) can be the solution to treat 100% liquid waste in a safe but affordable and sustainable way.

### Action Network



### Share



### Timeline

# ENSZ – SDG szennyvíztisztítás

Septopure®  
ENSZ által elismert, SDG felgyorsítását támogató technológia

<https://sdgs.un.org/partnerships/affordable-wastewater-treatment-technology-treat-100-liquid-waste-faecal-sludge-value>



**Sustainable safe drinking water supply for rural areas as a point-like technology giving instant solution for the water-challenges with an investment value of less than €13-15 per capita and less than €3 per capita supply cost**

Puraset Water and Metal Solutions Ltd. (Private sector)

#SDGAction49388

DESCRIPTION SDGS & TARGETS DELIVERABLES & TIMELINE RESOURCES MOBILIZED PROGRESS REPORTS FEEDBACK

## Description

Access to Drinkable water in rural and non-permanent urban supply systems in developing countries, especially in rural areas, but also in general, the supply of drinking water to the population and the condition of existing pipelines is extremely low. Drinking water supply in these areas is provided from partially undrinkable water sources and with or without partially and intermittently operating pipeline networks. Most water treatment systems require capital-intensive facilities, long years of construction with extensive distribution infrastructure and a labour force to operate it. This makes it challenging to deploy in rural areas, thereby limiting access to safe drinking water for many communities. PurAID® technology as a point-like solution

## Action Network



## Share



PurAID®  
ENSZ által elismert, SDG felgyorsítását támogató technológia

<https://sdgs.un.org/partnerships/sustainable-safe-drinking-water-supply-rural-areas-point-technology-giving-instant>

## **Magyar üzemeltetők szerepvállalási lehetőségei**



# zai üzemeltetők afrikai szerepvállalása



A magyar szennyvíztisztító telepek üzemeltetői tapasztalatszerzésének keretében a Dunamenti Regionális Vízmű Zrt. szakemberei Kumasi városában, a helyszínen a gyakorlatban támogatták az üzemeltetésben résztvevő ghánai szakemberek oktatását, képzését, hiszen egy telepet nemcsak megépíteni, de működtetni, üzemeltetni is tudni kell.

# projektek és tárgyalások



 projektek

 folyamatban lévő tárgyalások

 ajánlatok, anyagok



HWP tagok export árbevételének alakulása a piaci igényekre alapozva

EUR	exportárbevétel	összárbevétel	exp/árbev
2022	28 803 783	90 968 125	31,66%
2023	67 476 310	154 356 750	43,71%
2024	114 181 768	210 218 500	54,32%
2025	185 931 820	276 141 435	67,33%
2026	254 674 478	355 994 683	71,54%
2022-26	651 068 158	1 087 679 493	59,86%

2026-ig tehát az évről évre növekvő, összes tervezett árbevételen belül egyrészt egyre magasabb lesz az éves export árbevétel aránya, másrészt 2026-ban ennek értéke átlépheti a 250 millió eurós határt.

Mely területeken?

Oktatás  
Üzemeltetés-optimalizálás  
Energia optimalizálás  
Meglévő hálózatok optimalizálása  
Hálózati veszteségek csökkentése



- a magyar üzemeltetői tudás és tapasztalat nemzetközi szinten is rendkívül értékes
- a nemzetközi munkaerőpiacon is versenyképes
- üzemeltetői tudásmegosztással a fejlődő országokban épülő vízi infrastruktúrák hosszú távú megoldást biztosítanak
- ezzel az üzemeltetők is hozzájárulhatnak a vízügyi problémák helyben való megoldásához, a fejlődő országok felzárkózásához
- hazai referenciákkal igenis ki lehet menni külföldre, önbizalmat építeni kell a víziparban
- HWP ebben nyújtott támogatása páratlan lehetőség
- HWP-Nemzeti Vízművek Zrt. Együttműködési megállapodás (plusz HWP-Nemzeti Vízművek-Ghámai Vízművek megállapodás)

**Köszönöm a figyelmet!**