# Nishati Safi ya Kupikia

## Kwa Gharama ya Kuanzia Tshs 0/=

### Muongozo kwa Watunga Sera

By Concerned Citizen

# Yaliyomo


| | | |
|---|---|---|
| 1 | Utangulizi | 2 |
| 2 | Nishati zilizopo | 3-10 |
| 3 | Jinsi ya Kufanikisha Matumizi ya Umeme kwa Kupikia | 10-14 |
| 4 | Jinsi Nishati ya Kupikia invyoweza kuwa Nafuu (Kuanzia Tshs. 0/=) | 15-17 |
| 5 | Jinsi Kaya zinavyoweza kutumia Umeme Kupikia kwa Gharama ndogo au Bila Gharama ya Kifedha | 18-20 |
| 6 | Mahitaji ya Kuweza Kufanikisha Kaya zi-weze Kupikia Kutumia Umeme Kuanzia Tshs 0/= | 21-23 |
| 7 | Jinsi ya Kuifanya Tanesco kuwa Kampuni ya Uzalishaji Mkubwa Barani Africa na Kuwezesha Kaya kutumia Umeme Ku-pikia | 24-30 |

# Utangulizi

Jarida hili linajaribu kuonyesha jinsi gani Nishati Safi inaweza kutumika kwa Gharama ya mpaka ya Tshs 0/= Kwa mtumiaji, Na hapo bila / kabla ya Serikali Kushusha Bei ya Units. Utapata maelezo ya jinsi watu wanaweza kutumia Umeme huu bila kulipia gharama ya Kifedha, Uki-zingatia wengi wanaotumia Kuni vijijini hawahitaji kutoa pesa ku-tumia kuni hizo zaidi ya nguvu zao

*Usivune Miti, Vuna Jua....*

# Nishati Zilizopo

Kwenye kila kaya aina ya Nishati inayotumiwa kupikia inategemea upatikanaji na gharama ya Nishati hio. Kwa mtumiaji wa mwisho gharama anayojali ni ya kifedha ingawa kwa mtizamo wa mazingira, gharama ya kifedha inaweza kuwa ndogo lakini athari za hio nishati zikawa ni kubwa zaidi. Kwa mazingira ya Tanzania Nishati ambazo zinaweza kupatikana na kutumika ni kama ifuatavyo:-

1 **Kuni ;** Ni nishati chafu, na kutokana na moshi ina athari za kiafya kwa mtumiaji, vilevile athari za kimazingira kama kuni hizo zinapatikana kwa kukata miti na sio kutumia mabaki ya miti.

## 2 **Mkaa** (Carbonization) kutoka kwenye Miti

Badala ya kutumia kuni moja kwa moja miti hiyo au mabaki ya miti yakifanyiwa carbonization yaani kuchomwa mkaa, nishati hii inakuwa safi kwa mtumiaji kwa kupunguza athari za kiafya ingawa bado kunakuwa na athari ya kukata miti hovyo ili kuchoma mkaa, jambo ambalo athari yake kimazingira ni kubwa sana. (Deforestation)

## 3 Mkaa (Carbonization) kutoka kwenye

**Mabaki ya Mimea, Na Mikaa Mbadala**; Sababu hii haitumii miti na kukata misitu athari yake kwa misitu na ukataji miti haipo na vilevile inaweza kusaidia kwa kuondoa mabaki / uchafu ambao

hautakiwi na kuubadilisha kuwa nishati. **Angalizo**; Kutengeneza Nishati hii hutumia pia Nishati, hivyo ukiangalia mtiririko mzima huenda Nishati hii isiwe safi kama inavyodhaniwa kutokana na matumizi ya Nishati nyingine kutengeneza hii Nishati.

# 4 Mafuta ya Taa, Methanol na Ethanol

Kwa mafuta ya Taa nishati hii tunainunua kutoka nje hivyo kuna gharama ya manunuzi na katika usafirishaji wake mnyororo mzima ni wa gharama. Watu wanaweza kutengeneza Methanol / Ethanol kama vile wanavyopika gongo ila myonyoro mzima wa upatikanaji wa hio nishati ni gharama, na mara nyingine hutengenezwa kwa kutumia mazao ambayo yanaweza kutumiwa na Binadamu kama chakula.

**5 Gesi Asilia (Biogas / Methane)** Kwa Gesi asilia (Biogas) mtu mmoja mmoja mfugaji au sehemu kama kwenye mashule wanaofuga au kwenye Magereza wanaweza kutumia Kinyesi na kutengeneza Biogas kwa mapishi yao, hii itasaidia katika kuondoa mabaki (uchafu) na kuweza kuubadilisha kuwa mbolea. Vilevile Mabaki yote / Masalia ya Vyakula yanaweza kutumika hivyo Manispaa inaweza kutumia uchafu huo ili kupata Nishati na Mbolea

**6 Gesi Asilia ya Mtwara (Methane).** Gesi asilia ya Mtwara inaweza kutumika kwa ufanisi iwapo tu itafungwa moja kwa moja kutoka kwenye Source, na kupelekwa kwa mabomba (kama vile mfumo wa maji ulivyo) mpaka kwa mtumiaji, ingawa utengenezaji wa miundombinu hiyo ni gharama sana na kama kutakuwa kunatokea uvujaji wa hii Gesi tutakuwa tunachafua mazingira kwa gesi hio (methane) kuingia moja kwa moja kwenye mazingira hivyo badala ya kuwa nishati Safi itakuwa moja ya Nishati Chafuzi....

**7 Gesi ya Mitungi (LPG);** Hii ndio nishati inayopigiwa chapio na wengi na ndio inayotumika majumbani, lakini ina hasara kuu mbili kwa taifa letu, Moja ni kwamba tunaagiza kutoka nje hivyo inahitaji gharama ya kununua, na mbili hata ikishafika usafirishaji wa kutoka point moja mpaka nyingine bado ni matumizi ya Nishati. Na gharama yake bado ni kubwa kuliko uwezo wa watu ndio maana watu wanatumia Nishati nyingine. Na tukisema tuweke ruzuku kusaidia watu kununua, tatizo bado lipo palepale ukizingatia ni pesa hizo hizo tunazochukua kwa hao wasiojiweza kama Kodi na kuwarudishia kama ruzuku ili wanunue kitu ambacho kinanufaisha mataifa ya nje pindi tunapoagiza hii gesi

**8** **Umeme;** Nishati hii inaweza kuwa Mwarobaini wa kuweza kufanya kila Mtanzania atumie Nishati Safi; Umeme ndio nishati safi ya kupikia yenye uhalisia mkubwa kuliko Nishati nyingine zote kulingana na mazingira yetu ya Tanzania, iwapo tutatumia vyanzo vyetu vizuri, na hili linaweza kufanikiwa ikiwa tutazingatia na kufanya yafuatayo:-

1) **Watanzania Wengi Wanafikiwa na Umeme kuliko Nishati nyingine**: Miundombinu tayari ipo watu karibia wote wana plug za umeme majumbani kwao, hivyo wananchi wanaweza kutumia umeme kupikia iwapo utakuwa wa gharama nafuu, Kama tukisema tushushe bei kwenye gesi tunaweza kushusha bei mpaka ile bei tunayonunulia lakini umeme ambao tunazalisha tunaweza kupaga bei za units bila kutegemea soko la dunia, na kama utakavyoona hapo mbele, Bei kwa mtumiaji inaweza kuwa Tshs 0/=

2)**Vifaa vya Umeme Vipatikane kwa Gharama Nafuu / Kutoa Ruzuku**; Kama tukiondoa Ushuru au kutoa Ruzuku katika vifaa vya umeme basi ufanisi wa Kupikia umeme utakuwa zaidi ya Gesi; watu watatumia Oven kuokea, Watatumia Rice Cooker kupikia Wali; Flyers kupikia Chips na Jug Kettles kuchemshia Maji n.k.

3)**Matumizi ya Induction Cooker**; Ingawa kwa kipindi kirefu majiko ya gesi yalikuwa yanapiku majiko ya umeme katika ufanisi (yaani ilikuwa inachukua muda mchache kwa gesi kupata moto unaotaka wakati coil ya umeme inachukua muda mrefu) ila kwa sasa hivi induction cooker ni instant (wakati huo huo) ukiwasha unapata joto unalotaka na moto unawaka pale tu kwenye sufuria pengine pote kunakuwa hakuna moto (hivyo hakuna upotevu wa nishati); vilevile kwa sasa kuna vifaa vya umeme ambavyo vina ufanisi wa hali ya juu.

4) **Vifaa vya Umeme Vipatikane kwa Gharama Nafuu Kutoa Ruzuku**; Kama tukiondoa Ushuru au kutoa Ruzuku katika vifaa vya umeme basi ufanisi wa Kupikia umeme utakuwa zaidi ya Gesi; watu watatumia Oven kuokea, Watatumia Rice Cooker kupikia Wali; Flyers kupikia Chips na Jug Kettles kuchemshia Maji n.k.

3) **Badala ya Kutoa Ruzuku watu Wanunue Gesi za Kunufaisha nchi za Nje, tutoe Ruzuku watu Waunganishwe na Umeme na Kununua Vifaa vya Umeme**; Badala ya kutumia Kodi za wananchi kunufaisha wauzaji wa gesi ambapo mwisho wa siku ni mataifa ya nje tunaweza kutumia pesa hizo kuhakikisha kila mtu anaunganishwa na umeme na umeme unakuwa bei rahisi na vifaa vya umeme kuwekewa ruzuku.

**Tutumie Vyanzo vingine vyote kuzalisha Umeme;** Kwa Mazingira yetu ya Tanzania Nishati ambayo inaweza ikawa safi ya kupikia na ambayo ni practical na tunaweza kuipata kwa haraka na urahisi ni kwa kutumia Umeme, badala ya kuhangaika na kusambaza gesi asilia majumbani kwa watu kwenye mabomba, ambayo itakuwa ni gharama kubwa tunaweza kusambaza gesi hio asilia mpaka kwenye vyanzo vya uzalishaji wa umeme ili Gesi hio Ibadilishwe kuwa umeme na kuungana na vyanzo vingine (maji, solar, upepo n.k.) na kusambazwa kwenye kila Kaya tayari kwa watu kupikia.

**Wenye Biashara za Gesi za Mitungi wanaweza kutumia Fursa ya Kujikita kwenye Mnyororo wa Majiko ya Umeme;** Kama tukiwekeza kwenye Umeme tutakuwa tumeachana na LPG (Mitungi ya Gesi ya Sasa Majumbani) hii inaweza kuacha baadhi ya watu ambao ndio biashara yao kwenye hasara ingawa kwa kurekebisha hilo Serikali inaweza kushauriana nao au kuwawezesha kwa mikopo wawekeze kwenye matengenezo na marekebisho ya vifaa vya Umeme; kwahio badala ya kuagiza majiko kutoka nje assembly plants zinaweza zikawa nchini jambo ambalo litakuza ajira na kuwapa wigo waliopo kwenye biashara ya LPG kunufaika na Umeme - Badala ya Mihan, Oryx, Taifa gesi tutakuwa na Mihan, Oryx, na Taifa Cookers

# Jinsi Nishati ya Kupikia inavyoweza kuwa Nafuu (Kuanzia Tshs. 0/=)

Matumizi ya Nishati Safi ya Umeme katika kupikia inaweza kuwa na nafuu kuanzia Tshs. 0/= kwa mtumiaji, na hapo bila / kabla ya Serikali kushusha bei ya Units. Tutaona vipi watu wanaweza kutumia umeme huu bila kulipia gharama ya Kifedha, ukizingatia wengi wanaotumia kuni vijijini hawahitaji kutoa pesa kutumia kuni hizo zaidi ya nguvu zao

# Mahitaji ya Nishati katika Mapishi kwenye Kaya ya Mwafrika.

*"The World Energy Council (1999) found that daily cooking energy consumption per capita varied from 11.5 to 49 MJ, based on field measurements. Despite a wide range of locations and conditions, the range of consumption is quite small. In households where modern cooking energy sources and equipment are used, and the preparation of partially cooked food is common, specific fuel consumption is found to be in the region of 2 to 3 MJ/capita/day." Balmer 2007; However, even here although he acknowledges that modern energy requires a lot less than biomass, he does not dig into the details of the amount of energy required with modern cooking. Indeed I am not sure where he gets his 2 to 3MJ/capita/day which is 2.2 to 3.3KWh per day per household of 4 person.*

Ingawa hio report ilikuwa ya 2015 na sasa hivi vyombo vina ufanisi zaidi lakini tukichukulia hio kama guide tutaona kwamba familia ya watu wanne inaweza ikatumia 2.2 mpaka 3.3 Units kwa siku, ingawa katika vyanzo mbalimbali namba hio ni kubwa na uhalisia unaweza kuwa 1.2 Units.

## Vyombo vyenye Ufanisi

Kwa sasa tuna vyombo vyenye ufanisi sana na kila aina ya pishi ukitumia chombo mahususi gharama itapungua, maji ukichemsha kwa jug kettle, chips ukipikia flyer, chakula ukipasha kwa microwave, wali ukipikia rice cooker, vitu vinavyotumia muda kuiva ukitumia pressure cooker n.k. Lakini sasa hivi kuna majiko kama Induction cooker ambayo ufanisi wake wa kutokupoteza nishati ni mpaka asilimia 90, na Jiko hili linaweza likawa na Ufanisi mara 3 ya Gesi.

Karne hii kuna kila aina ya vifaa vya kupikia mpaka kuna Slow Cooker ambapo matumizi yake huenda yakawa ni kama taa za zamani (100Watts). Ingawa kifaa hiki kinatumia muda mrefu ila kwa Maisha ya sasa mtu anaweza akaset jiko lake asubuhi na kuondoka na kuacha ameweka chakula chake akirudi baada ya masaa nane anakuta ndio kimeiva… na kimekula chini ya unit moja.

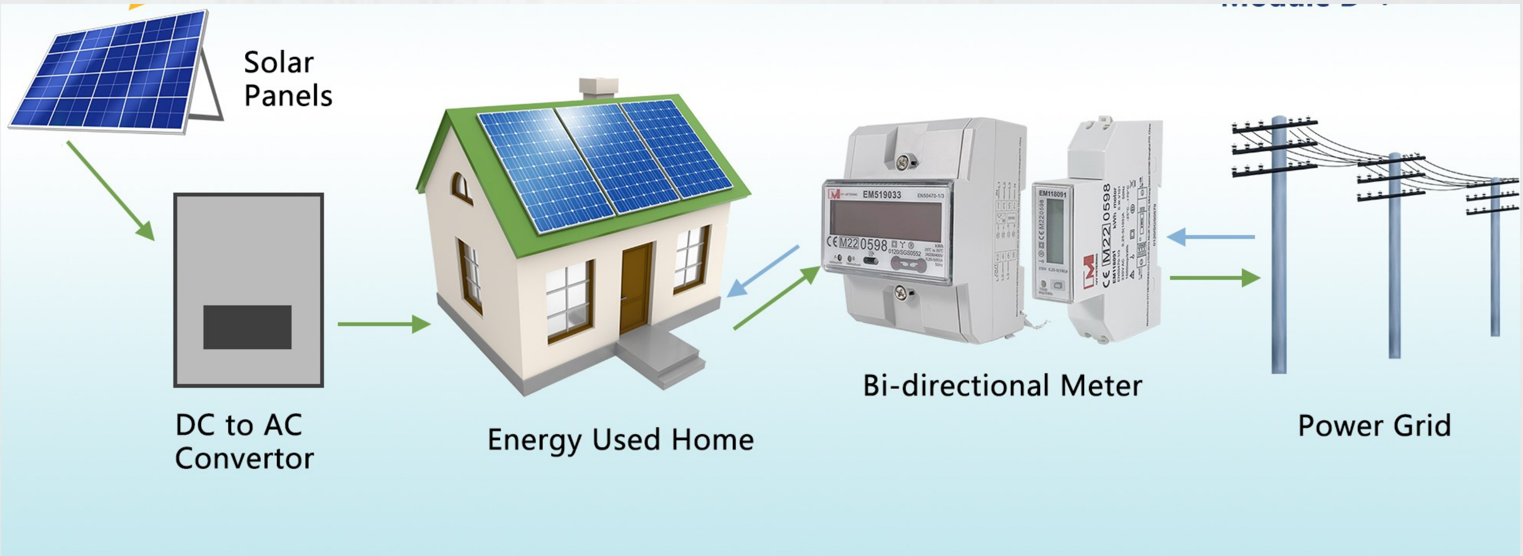
# Jinsi ya Kaya zinavyoweza kutumia Umeme Kupikia kwa gharama ndogo au bila Gharama za Kifedha

Ili kufanisha hili itabidi uwepo ushirikiano na Kampuni ya Ufuaji na Usambazaji wa Umeme (TANESCO) na Kaya, ili iweze kuzifanya Kaya sio tu ziwe Watumiaji wa Nishati bali Wazalishaji wa Nishati hio.

We light up your life

Kwa ufupi nyumba hizi zikiwekewa Solar Panels (ambazo kwa sasa duniani gharama imeshuka sana na Serikali nyingi zinatoa Ruzuku) na bila hata kuwa na mfumo wa Storage (Battery) ambazo mpaka sasa ndio gharama zaidi katika mfumo wa Solar

Kaya hizi zinaweza zikawa zinalisha umeme kutoka kwenye Mapaa yao na badala ya kutunza umeme huo unaunganishwa moja kwa moja kwenye Grid na kwa kutumia Smart Meter (Direct to Grid Meters)



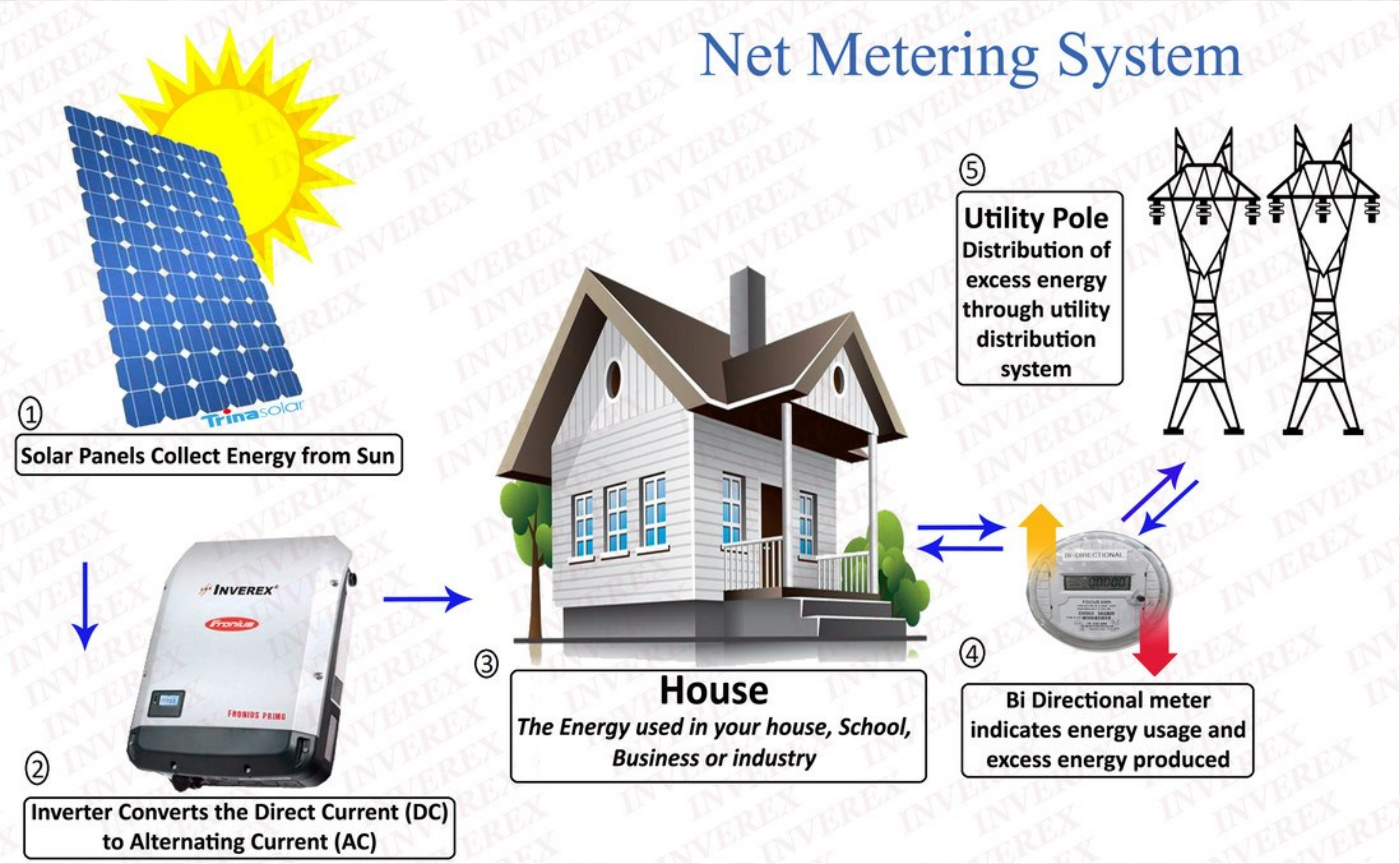

Tanesco watampa Credit huyu mzalishaji hivyo kama matumizi yake ni madogo kuliko anavyozalisha atajikuta anapata credit (umeme unaongezeka kwenye Luku na sio Kupungua). Hivyo matumizi yake / Mapishi hayatamgharimu pesa yoyote. Na sababu vijijini Kaya nyingi hazina pesa (cash), lakini wana paa la nyumba hivyo wanaweza kutumia paa lao kuzalisha umeme (bila gharama za battery / utunzaji) Na kwa uzalishaji wao (Credit) wanaweza kujikuta wanapika bure bila kutoa hata senti moja….

Na iwapo familia ya watu wanne inatumia takriban units 3.3 kwa siku, tukichukulia na upotevu katika ubadilishaji wa umeme kutoka DC mpaka AC na tukasema labda tuzalishe units 5 hapo mtu atahitaji panels kama 12 za 415w na eneo linalotakiwa kwa panels hizo za 1.8 x 1.1m ni 28m2 (mita za mraba 28) tu.

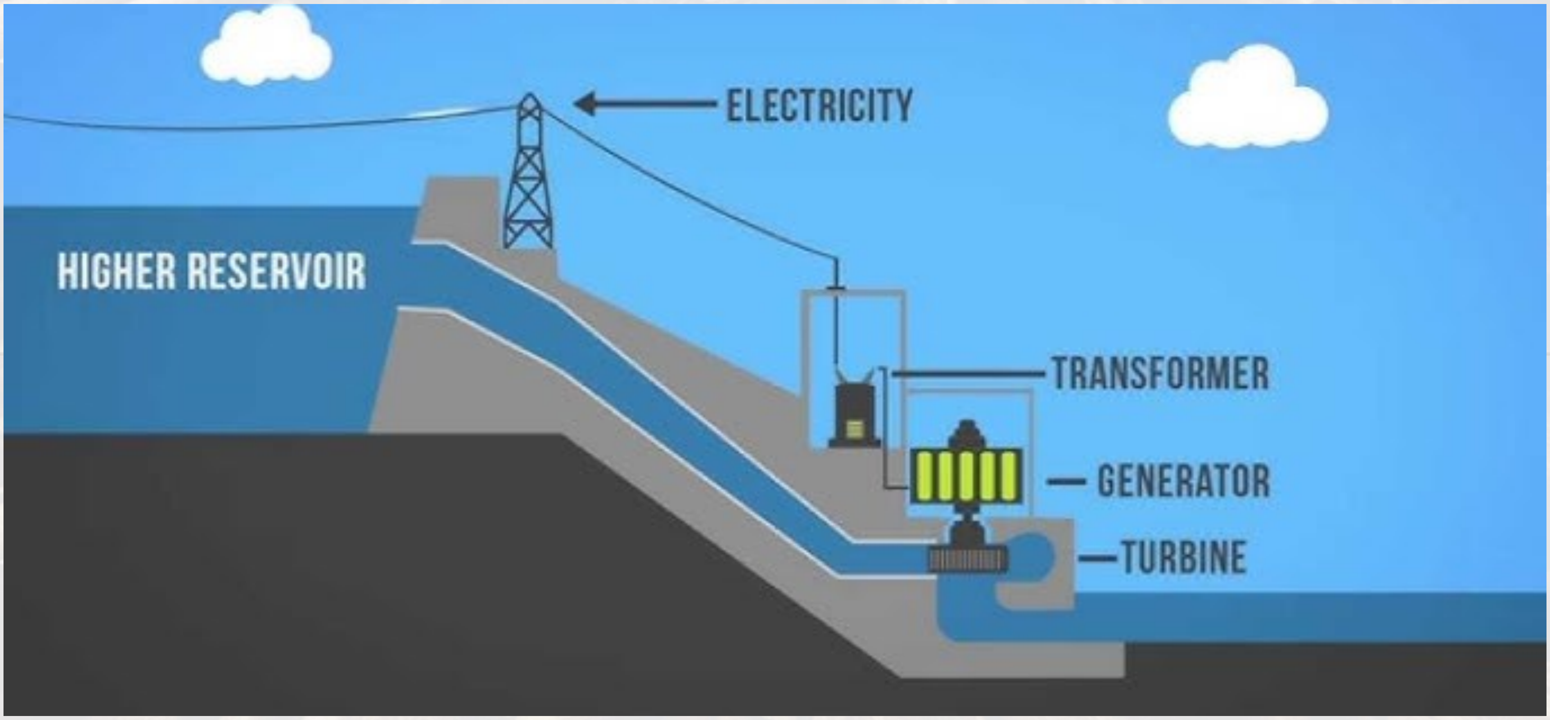
Kwahio mtu huyu atawekewa hizo panels kwenye paa lake (hata kwa mkopo au credit) na kila anavyozalisha atakuwa anapunguza pesa ambazo angenunulia umeme.

# Mahitaji ya Kufanikisha Uwezekano wa Kaya kuweza Kupikia Nishati Safi ya Umeme kuanzia Tshs. 0/=

Ili kufanikisha hilo inabidi Tanesco anunue na kufunga smart meters za kuweza kupima matumizi ya mtumiaji na kila umeme utakavyokuwa unazalishwa unapelekwa moja kwa moja kwenye grid na mzalishaji anapata credit na akitumia anatumia credit zake, akitumia zaidi analipa.



Na sababu umeme wa solar unazalishwa mchana hii itapelekea uzalishaji mkubwa wa nishati mchana kuliko usiku, hivyo Tanesco wanaweza kuweka bei katika Tariffs kwamba mtu akitumia mchana bei inakuwa ndogo kuliko akitumia usiku. Vilevile kwa kutumia Bwawa la Nyerere na Mabwawa mengine yote ya umeme kama Battery / Storage (mchana umeme ukizalishawa utakwenda kwenye grid na kutumia umeme huo kurudisha maji kwa pump kutoka Bwawa la chini mpaka juu ili usiku maji yale yakishuka tena yazalishe umeme) hii itasaidia kuweka uwiano katika uzalishaji na utumiaji.



Kwa Maelezo zaidi ya jinsi hili litakavyofanya kazi angalia Jinsi ya Tanesco inavyoweza kuzalisha Umeme wa kutosha na hadi kuuza Barani Afrika…

## Hitimisho

Uwezo tunao, na mahitaji tunayo..., Ili tufanikishe hili kilichobaki ni kuwa na Nia Pekee…, kwa kufanikisha hili tutaweza kuondokana na matumizi ya Nishati chafu na Tanzania kuwa moja ya nchi inayotumia nishati safi kabisa katika kupikia (Jua na Maji) hivyo tutakuwa tumefanikiwa kwa upande wetu kutunza mazingira ya dunia.

Na kwa yule ambaye leo yupo Kijijini anapikia Bure itakuwa rahisi kukuelewa ukimwambia ahamie huku ambapo atakuwa anapikia bure au kwa gharama ndogo kulingana na matumizi yake, Na vilevile kama wananchi tutakuwa tumeongeza chanzo cha uzalishaji mwingine katika Energy Mix ya Tanesco / Umeme, na kwa kufanya hivyo tutakuwa tumejizatiti zaidi kama taifa.

# Jinsi ya Kuifanya Tanesco kuwa Kampuni ya Uzalishaji Mkubwa Barani Afrika na kuwezesha Wananchi kutumia Umeme Kupikia

Tanzania tumebarikiwa vyanzo vingi vya nishati, Na Tanesco ni kati ya Makampuni mama ya Tanzania ambayo yanaweza yakaitangaza nchi yetu Africa na Pote Duniani (Yaani mfano wa kuigwa) Sio tu kutupatia nishati hapa bali tuweze kuwapa hata majirani zetu na kutuingizia fedha badala ya sasa kutumia Kodi zetu... Na hayo yanawezekana ikiwa yafuatayo yatafanyika;

## Uzalishaji wa Nishaji mkubwa lwekanavyo

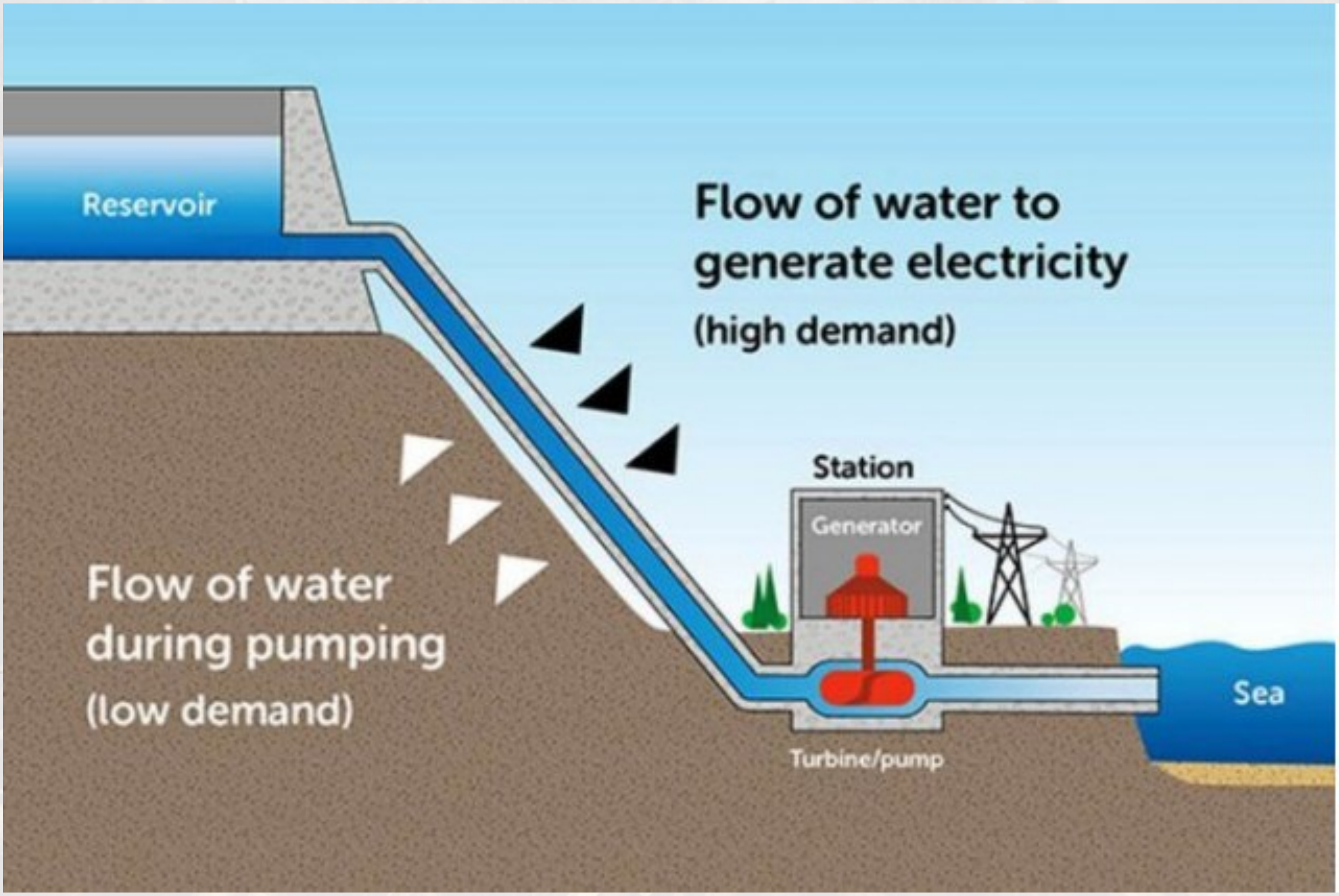
1)**Kwa kutumia vyanzo mbalimbali hydro, gas, solar, upepo na gas** tunaweza kuzalisha zaidi ya mahitaji yetu na kuwauzia majirani wote kwa bei nafuu kuliko wanavyoweza kuzalisha wenyewe Tuna natural geographic kuanzia Bwawa la Nyerere, bila kusahau upepo na Jua la Kutosha....

2) **Kutumia Jua na kufanya kila Mtanzania kuwa Mzalishaji;** Tukiwa nchi ya Tropic tuna Jua la kutosha yaani Megawatts kwa siku zinazopotea ambazo zingeweza kuvunwa ni nyingi sana na kwa kutumia mfumo wa smart meter kila mtanzania mwenye bati / paa la nyumba anaweza kuvuna huu umeme na kuwauzia Tanesco kama credit... (Tanesco wataufanyia nini huo umeme nitaelezea mwishoni)

### 3) Kuifadhi umeme wa Ziada (Batteries / Storage)

Duniani kwa sasa tatizo sio upatikanaji wa nishati.. jua tu lingeweza kutupatia nishati ya kutosha tatizo ni kutunza hio nishati mpaka itakapohitajika...., (ukizingatia usiku hakuna jua wala sio kila wakati kuna upepo) kuna research nyingi zimefanyika kuweza kupata storage muafaka na bado zinaendelea kufanyika...., Ila kwa kutumia Pumped Storage Hydropower katika mabwawa yetu hii itakuwa a perfect storage na very efficient...

Yaani ule umeme wa solar na upepo na wowote utakauzalishwa na kuuzwa kwa Tanesco wakati matumizi ni madogo utatumika ku-pump maji kutoka kwenye bwawa la chini kule kwenye Hydro Electric Power Generation zetu na kurudishwa juu mpaka utakapohitajika tena ili hayo maji kuachiwa tena na kutengeneza umeme (a perfect battery)



4)**Kuuzia Umeme Majirani zetu Wote** Kwakuwa tutakuwa na surplus kubwa, tutaweza kuwauzia majirani zetu na kujipatia fedha, kwahio Tanesco badala ya kuonekana wanatumia Kodi zetu kama Ruzuku wataanza kuchangia pato la Taifa huku wakiangazia sio tu Tanzania bali Africa kwa Ujumla

***Tanesco Powering Africa (Yaani yule Twiga atanyoosha Shingo na Kuangazia Africa Nzima***

*Ikifanya haya TANESCO itakuwa ya kujivunia Tanzania na itapeperusha Bendera yetu pote Duniani Yaani ukiwa Ulaya unasema nimetokea Tanzania the land of Serengeti, Kilimanjaro and Tanesco.... (Tanzania the Cradle of Humanity)....*

5) **Kupunguza / Kuachа matumizi ya LPG** Mitungi / Gas ya LPG tunanunua kutoka nje ambapo inatugharimu fedha za kigeni sasa kama units za umeme zitashuka kutokana na surplus production badala ya kupiga chepuo la kila nyumba iwe na mtungi wa gas badala yake kila nyumba itakuwa na jiko la umeme, oven, jug, rice cooker n.k., Hapo tutakuwa tumejizatiti kama taifa kwa kutumia Nishati tunayozalisha nchini na kuwasaidia majirani nao kutumia Nishati Safi

*Tuanzie Tulipo,*

*Tutumie Tulichonacho,*

*Tufanye Tunachoweza.*