

2020

დაზოგე წყალი,
ბადაარჩინე სიცოცხლე

მეორე
გამოშვება

წყლის მცველები

www.kura-river.org





კონტრიბუტორები: მერი მეთიუსი, სონა გულიევა, დადაშ მამედოვი, ულვია ახუნდოვა, საბინა ნაჯაფოვა

მხატვრები: ესმირა ასლანოვა, აიშა მაჰარამოვა

დისკლამაცია: წინამდებარე პუბლიკაცია UNDP-GEF მტკვარი II პროექტის გუნდის მოსაზრებას წარმოადგენს და მისი შინაარსი არ გამოხატავს გაერთიანებული ერების, გაეროს განვითარების პროგრამის ან გლობალური გარემოსდაცვითი ფონდის პოზიციას.

წინამდებარე ინფორმაციული კომიქსების სერია მომზადდა გაეროს განვითარების პროგრამის (UNDP) და გლობალური გარემოსდაცვითი ფონდის (GEF) პროექტის „წყლის რესურსების ინტეგრირებული მართვის ხელშეწყობა მდინარე მტკვრის აუზში ტრანსსასაზღვრო შეთანხმებული ქმედებების და ეროვნული გეგმების განხორციელების საშუალებით“ ფარგლებში 2020 წელს. კომიქსების მიზანია ხელი შეუწყოს მდინარე მტკვრის აუზში წყლის რესურსების მდგომარეობის, ადამიანის ქმედებებსა და გარემოს დეგრადაციას შორის კავშირების, მტკვრის აუზზე კლიმატის ცვლილების და კატასტროფების შესაძლო ზემოქმედების შესახებ ინფორმირებულობის გაზრდას მოსწავლე ახალგაზრდობას შორის, საინტერესო და გასართობი ფორმით. პუბლიკაცია ასევე მოიცავს საინტერესო ფაქტებს წყლის რესურსების და მათთან დაკავშირებული ეკოსისტემების შესახებ და ინფორმაციას ზოგიერთი გარემოსდაცვითი კონცეფციის შესახებ.

წყლის მცველები





სწავლიდან ქმედებამდე

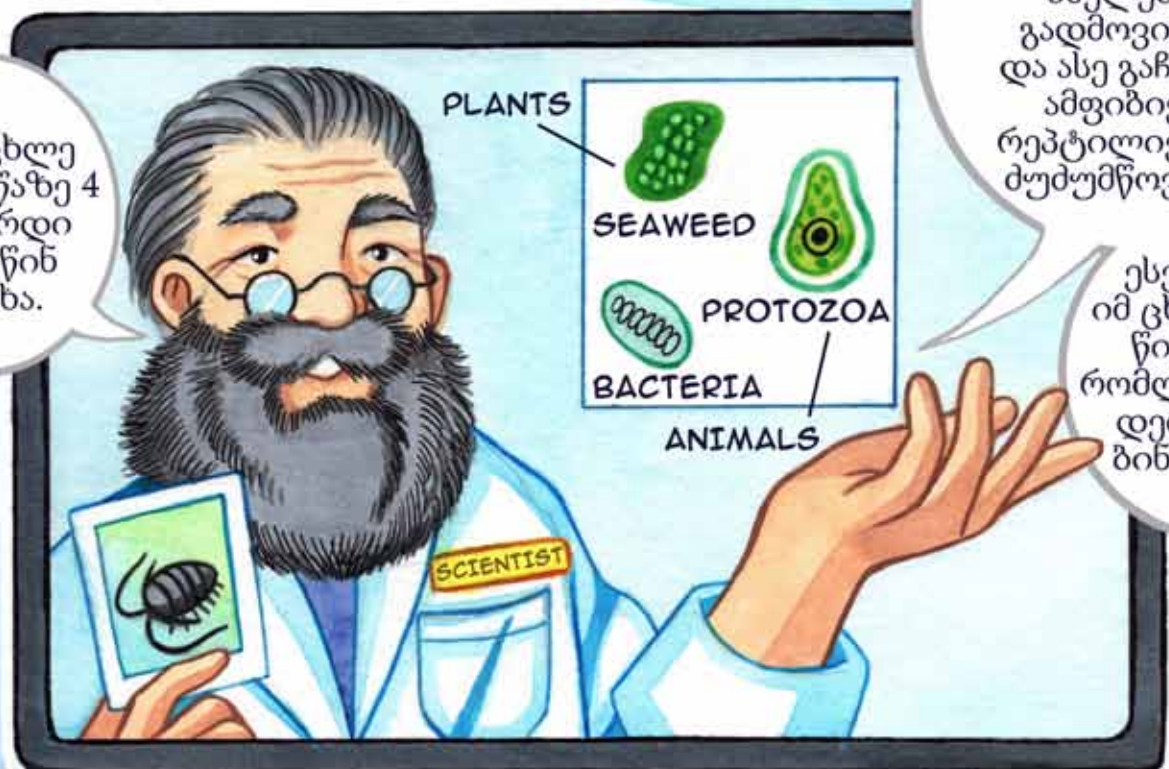
ეს ნიკაა, მას სამეცნიერო სატელევიზიო გადაცემები მოსწონს. განსაკუთრებით ეს საკითხი აინტერესებს: „როგორ გაჩნდა სიცოცხლე დედამიწაზე?“



პირველი ცოცხალი ორგანიზმები ოკეანეებიდან ხმელეთზე გადმოვიდნენ და ასე გაჩნდნენ ამფიბიები, რეპტილიები და ძუძუმწოვრები.

ესენი არიან იმ ცხოველების წინაპრები, რომლებიც დღეს დედამიწაზე ბინადრობენ.

სიცოცხლე დედამიწაზე 4 მილიარდი წლის წინ ჩაისახა.





CAMBRIAN PERIOD

TRILOBITE

PALEOZOIC ERA

ეს ტრილობიტია. ის ზღვაში ცხოვრობდა პალეოზურ ერაში.



DEVONIAN PERIOD

TIKTAALIK

ამ არსებას ტიკტალიკი ჰქვია. ის პალეოზური ერის დევონიანურ პერიოდში ცხოვრობდა.

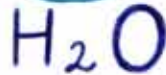
ტიკტალიკი გარდამავალი სახეობა იყო თევზებსა და ხმელეთზე მცხოვრებ ხერხემლიანებს შორის, ევოლუციის პერიოდში.



ANABAS

თუ თევზს ხედავ, რომელიც ხმელეთზე ამოდის ან ხეზე ჯდება, არ გაგიკვირდეს. ამ თევზს ანაბასი ჰქვია.

წყლის მოლეკულა ორი ატომი წყალბადისა და ერთი ატომი ჟანგბადისგან შედგება (H_2O). წყალს ინფორმაციის ალქმა შეუძლია და მისი კრისტალები, გარემო პირობებიდან გამომდინარე, შესაბამის ფორმას იღებენ.



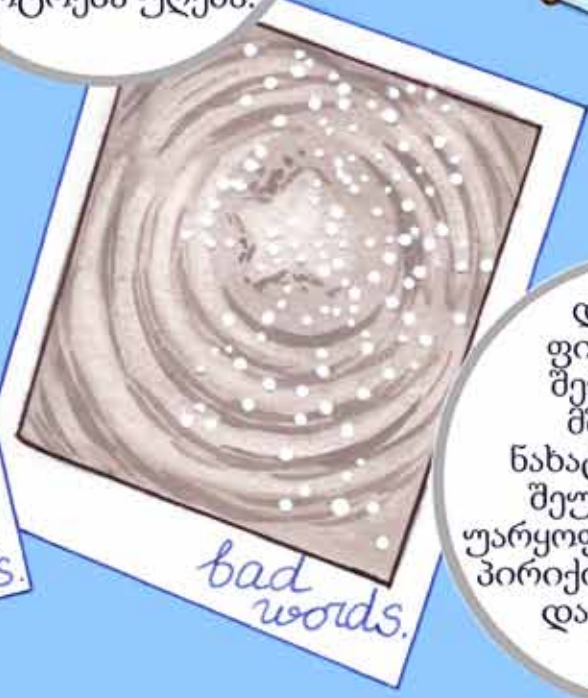
ეს თეორია იაკონელმა მკვლევარმა, მასარუ ემოტომ, შეიმუშავა. ის ამტკიცებს, რომ წყალს ადამიანის ფიქრების, ემოციების და ნებისმიერი სხვა ინფორმაციის - მუსიკის,

ლოცვების, საუბრის - შეწოვა, შენახვა და გადაცემა შეუძლია.

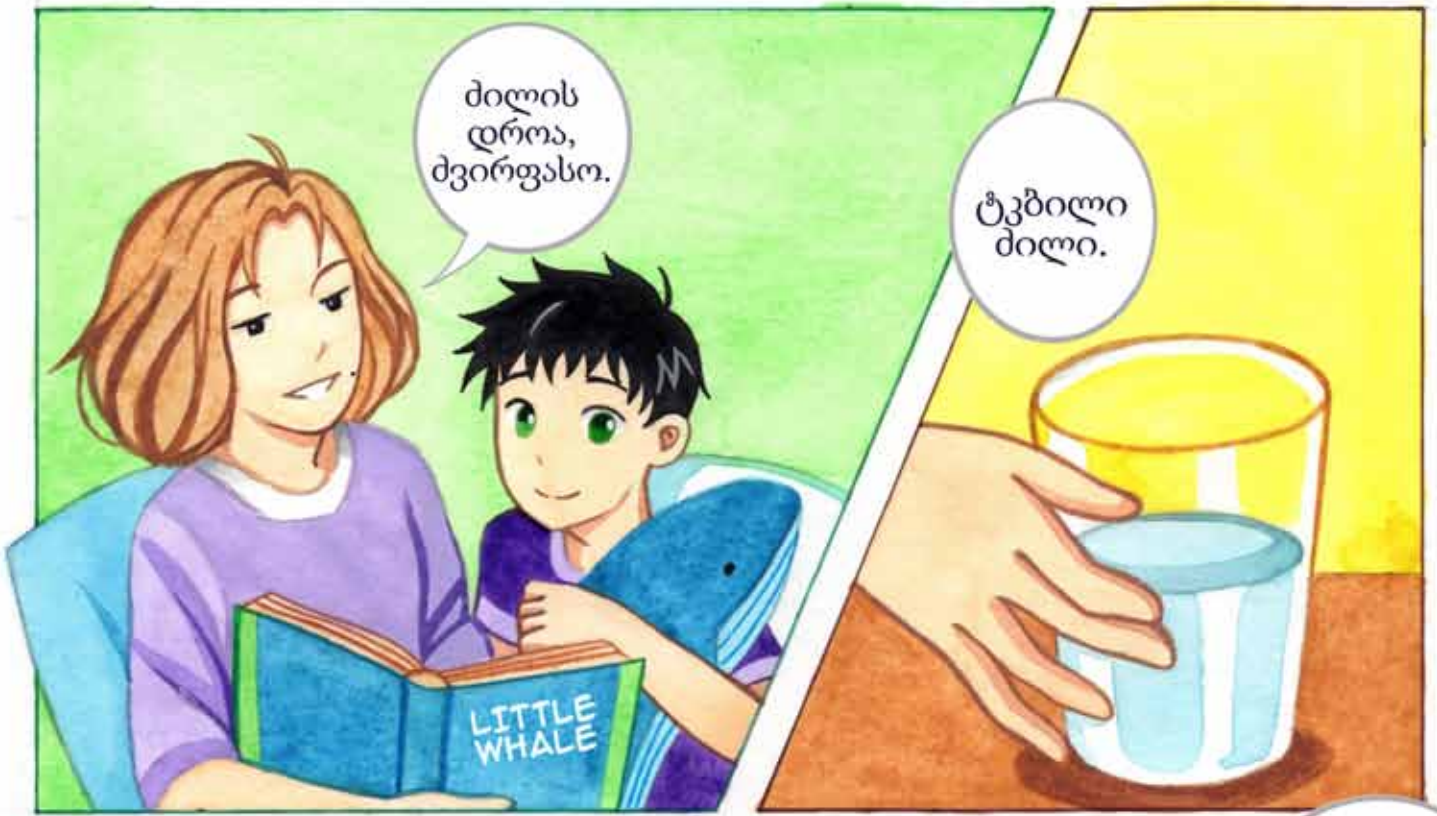


საკუთარი სამეცნიერო ექსპერიმენტების ფარგლებში, ის წყალს ყინავს და შემდეგ მას მიკროსკოპის ქვეშ აკვირდება და ფოტოებს უღებს.

SCIENTIST



დადებით ფიქრებსა და შეგონებებს მშვენიერი ნახატების შექმნა შეუძლიათ. და უარყოფითი ემოციები პირიქითაა: უფორმო და ქაოტური.



როცა ბაბუა
ასწავლის,
როგორ მორწყას
ყვავილები
აგარაკზე, ყოველ
ჯერზე, როცა
ყურადღებას სხვა
რამეზე
გადაიტანს,

წყლის
მილს
აგდებს და
ბურთის
სათამაშოდ
გარბის.

წყალი
კი მიდის და
იკარგება,
ქვიშაში
ჩადის.

დარწმუნებული
ვარ, არც კი
იცის ჩვენი
არსებობის
შესახებ!

ზოგჯერ
ისე უხეშად
მიმართავს
საკუთარ დასა
და მშობლებს,
ჩვენ ყველაფერი
გვესმის!

მან
არ იცის,
რომ წყლის
ნებისმიერ
წვეთში
ორგანიზმების
მთელი
სამყარო
იმალეა.

WAKE UP





დედა,
საოცარი
სიზმარი
ვნახე!



ონკანის
გადაკეტვა არ
დაგავიწყდეს.
წყალი
სივოცხლის
წყაროა.



არ
დაგვაიწყდება,
ძვირფასო.

END



ბაბუას ამბავი





მტკვარი
ტრანსკავკასიის
ყველაზე დიდი
მდინარეა, რომელიც
სამ ქვეყანაში
მედინება: თურქეთში,
საქართველოსა და
აზერბაიჯანში.

ვაუ!
ეს ძალიან
საინტერესოა!
გთხოვ, უფრო
მეტი წაგვიკითხე
ამაზე!

აქა ქალაქები:
ბორჯომი, გორი,
მცხეთა, თბილისი,
რუსთავი,
მინგეჩაური,
იევლახი,
საბირაბადი,
შირვანი და
სალიანი.



ბუნებრივი
კატასტროფები
და კლიმატის
ცვლილება.





მდინარე მტკვარსა და მის შენაკადებში დაახლოებით 60 სახეობის თევზი ბინადრობს.





მტკვრის
დელტაში
შემდეგი სახეობის
თევზები
ბინადრობენ:
გოჭალა, შამაია,
კალმახი და
კობრი.

ჰმმმ~



ამ თემაზე
კვლევა უნდა
გავაკეთოთ.

კი, ბატონო,
მართალი
ხარ! მოდი,
შევუდგეთ
საქმეს!





რამე იპოვე?



არა...
ჯერ კიდევ
ვეძებ.

იდეა მაქვს!
და იმედი
მაქვს, მის
განხორციელებაში
დამეხმარები.

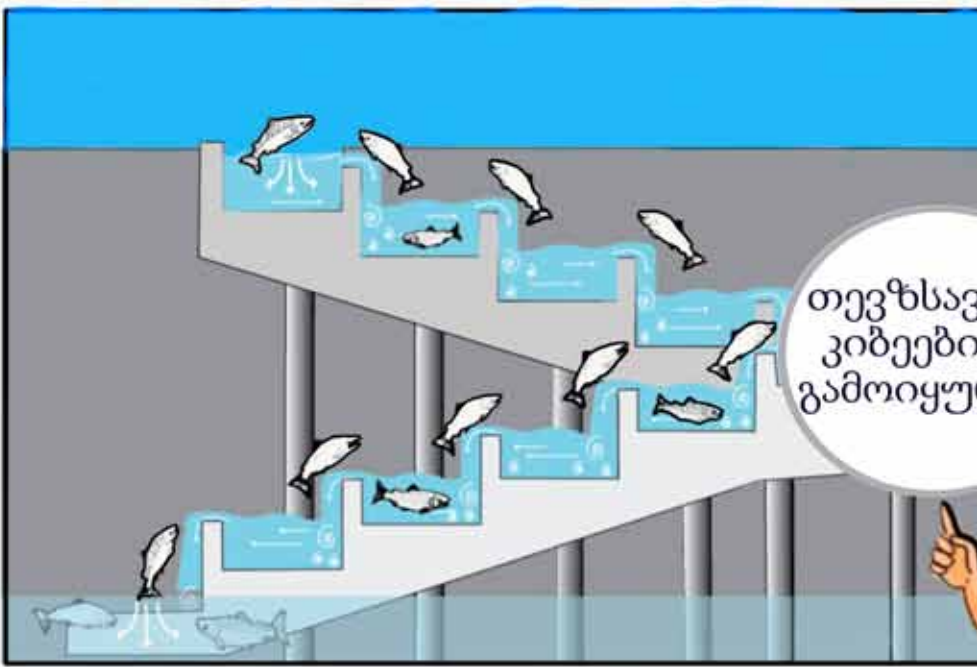


იპოვე
რამე, რაც
დაგვეხმარება?

დიახ!







თევზსავალი
კიბეები ასე
გამოიყურება.



WOW!

COOL!

ბავშვთა
საერთაშორისო
სამეცნიერო
კონფერენციაზე ხარ
დაპატიჟებული.



one week later ...



END

წყლის გმირები



საშველად
მოემართებიან

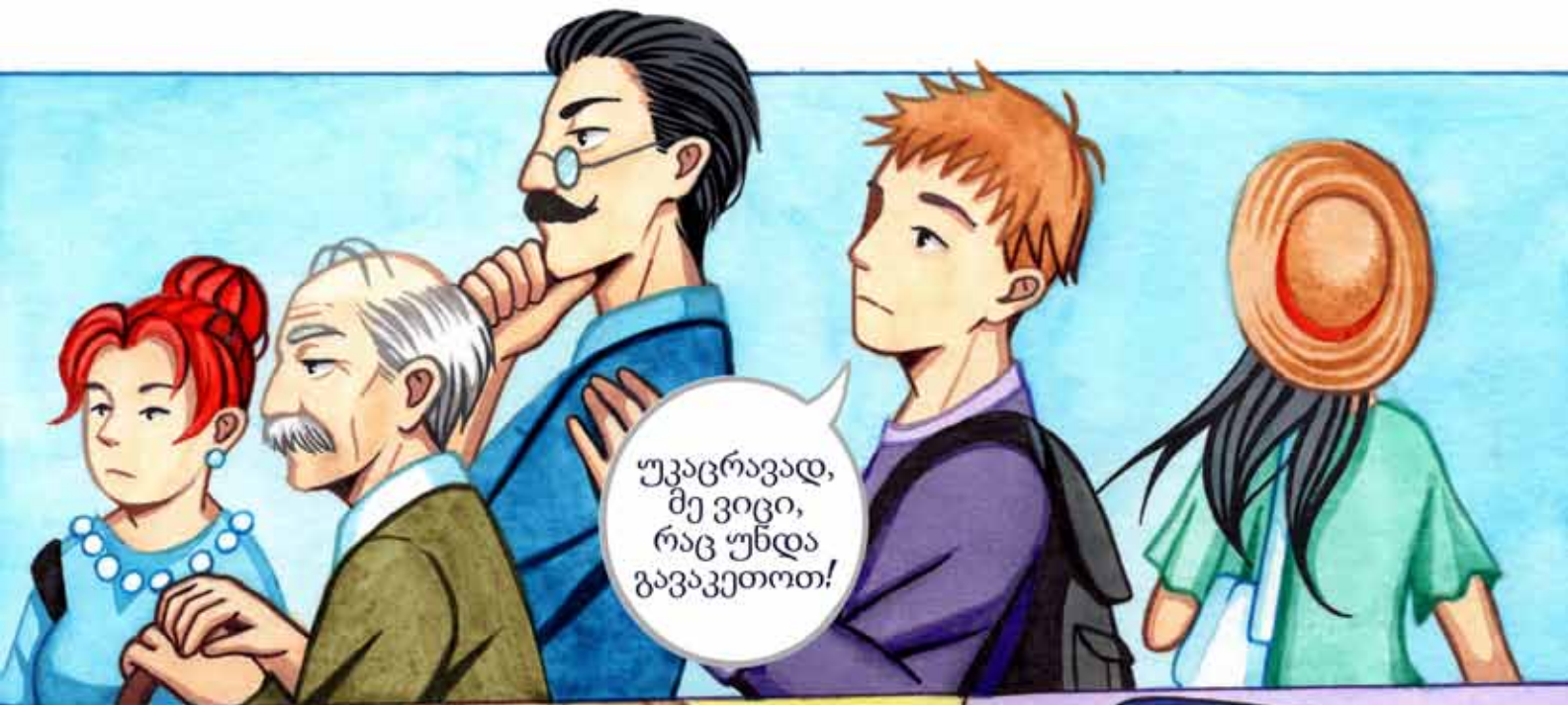




ასეთ დროს, სად უნდა დავრეკო?

მე მგონი, საყოფაცხოვრებო მომსახურებაში.

მე მგონი, სახლების მომსახურების სააგენტოში.



უკაცრავად,
მე ვიცი,
რაც უნდა
გავაკეთოთ!



მე მაქვს
მობილურის
აპლიკაცია,
რომელიც
დაგვეხმარება.



○○○○○○ ○○○○○○!



ახალგაზრდავ, იქნებ უფრო მეტი გვითხრათ ამ პროგრამაზე?

რა თქმა უნდა! თავიდან, უნდა გადაიღო ის ადგილი, სადაც წყალი ჟონავს

და შემთხვევის ადგილის ფოტო უნდა გამოგვიგზავნო!

სხვათა შორის: მათ მუშაობაზე შეგიძლია შენი მოსაზრება სოციალურ ქსელებშიც გამოთქვა.

როგორ შემიძლია თქვენი დახმარება?

გააზიარე სოციალურ ქსელებში

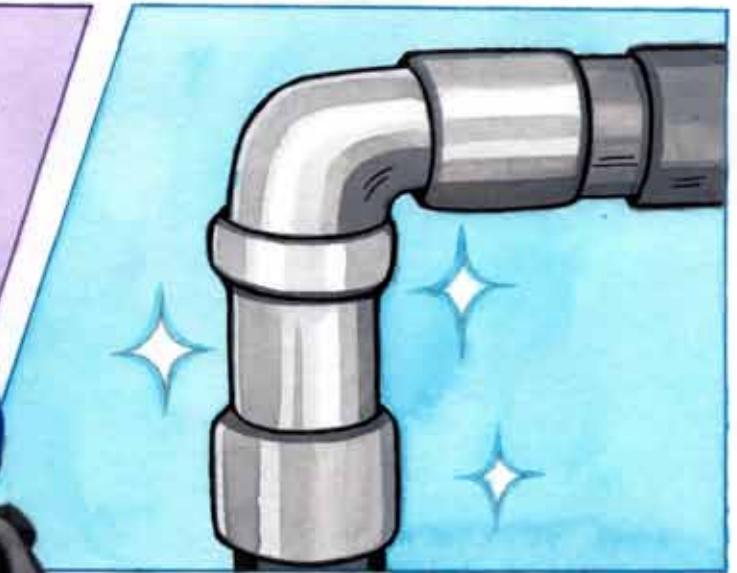
SOCIAL MEDIA

დღეს გამოვიყენე აპლიკაცია "HYDRO HEROES". კმაყოფილი ვარ მათი საქმიანობით! #HYDROHEROES

პრობლემა: წყალი ჟონავს/ მისამართი: XXOXOXXO0XX ტელეფონის ნომერი: XXO-0X-XO

თქვენი მოთხოვნა მიღებულია და მალე იქნება დამუშავებული.





მაგარია!



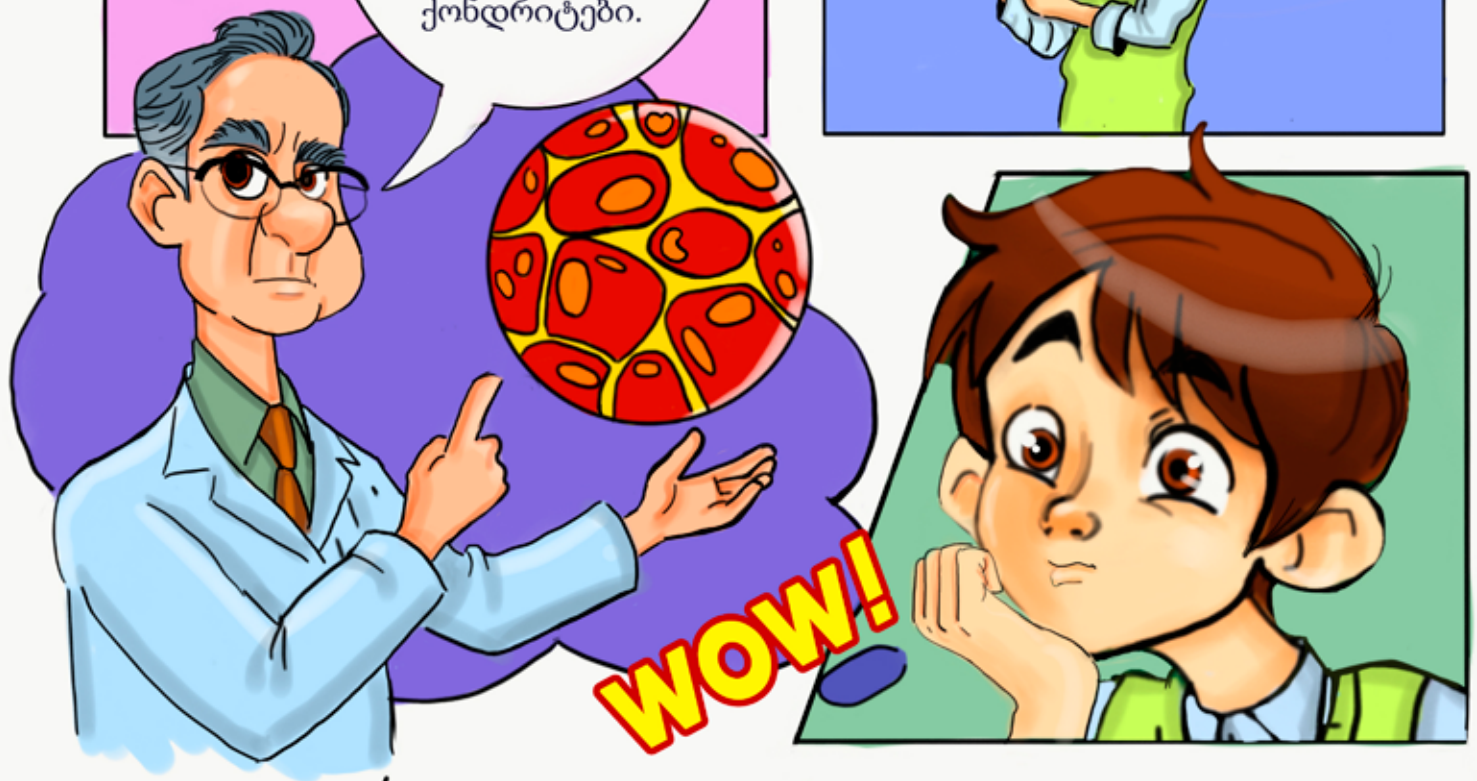
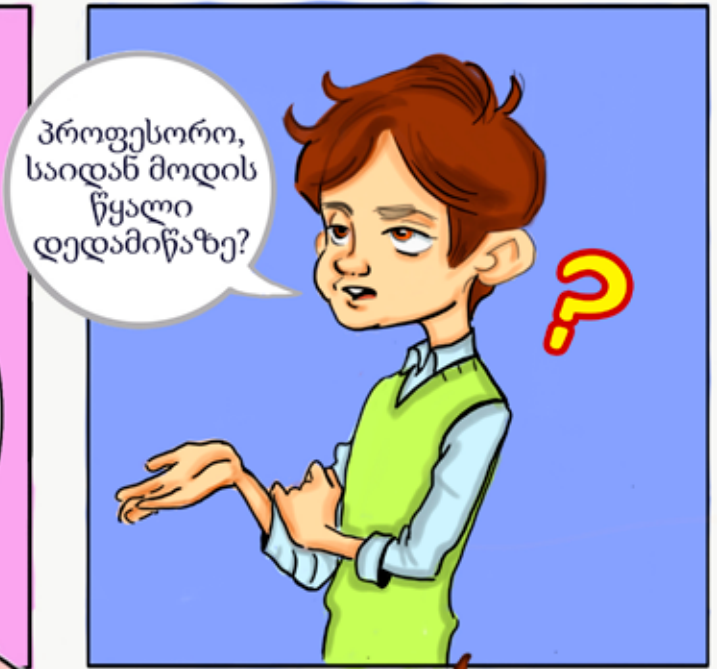
END



საიდან
მოდის წყალი?



BRRRING!



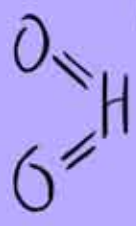
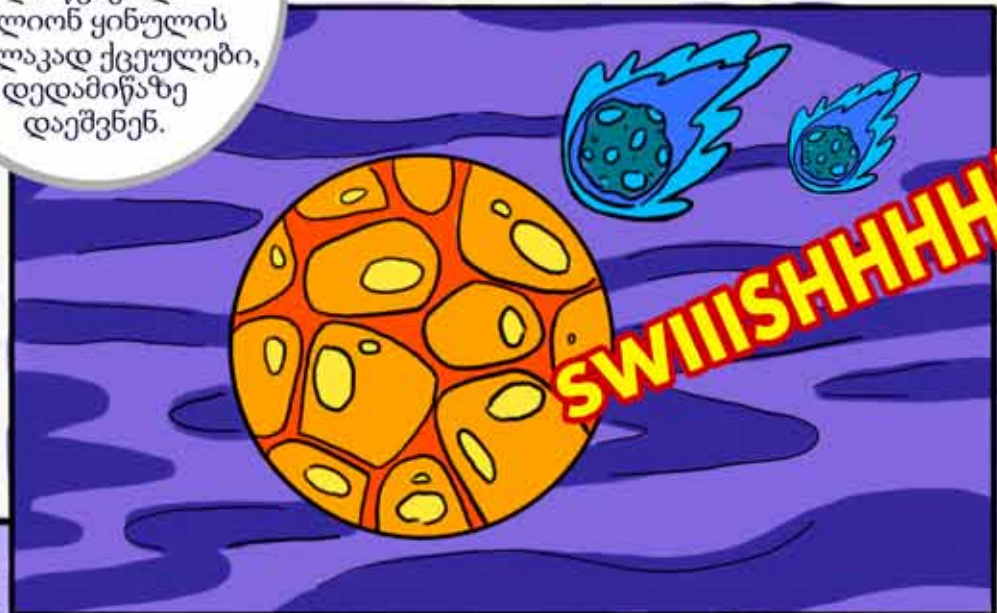


ვაუ!
ძალიან
საინტერესოა.

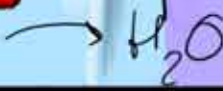
როცა ისინი
დედამიწისკენ
მოფრინავდნენ,
მის ატმოსფეროში
დაიწვნენ და
მილიონ ყინულის
ნაწილაკად ქცეულები,
დედამიწაზე
დაეშვნენ.

ეს
ნაწილაკები
ჰაერში
აორთქლდნენ,
შემდეგ წვიმად
გადაიქცნენ
და ისევ

დედამიწაზე
ჩამოვიდნენ
აი, ასე
გაჩნდნენ
ზღვები და
ოკეანეები.



$pH \neq$



0.03%

გამარჯობა,
ბაბუა!
შეიძლება,
რაღაც
გკითხო?



წყალს
საიდან
ვიღებთ?



ზღვები და
ოკეანეები
შექმნა იმან,
რომელსაც
ზოგი ღმერთს
ეძახის, ზოგი
კი - ალაჰს.



მას
ბევრი
სახელი
აქვს.



მან შექმნა
ჩვენი დედამიწა,
ტყეები, მთები,
მოსავლიანი
მინდვრები და
დაასახლა ისინი
ცხოველებით,
ფრინველებითა
და ადამიანებით.

ბრძენმა და
მოწყალე ღმერთმა
მოგვცა წყალი-
სიცოცხლის
წყარო, რომელიც
ყველაფერს
კვებავს...

ჩვენ უნდა
გავუფრთხილდეთ
ყველაფერ ამას,
ვინაიდან ის
ღვთის საჩუქარია.





დიდი
მადლობა,
ბაბუა!



პატარავ, არ
ვიცი, წყალი
საიდან მოდის,
მაგრამ ის კი
ვიცი, რომ წყლის
წყალობით
ყვავის ჩემი
ბაღი,

ატმები და
ვამლები მწიფდება
ხეებზე, ბალახი
იზრდება მიწდორ-
ველებზე, მას
თხები და
ცხენები ძოვენ...



ის სხვადასხვა
ადგილებიდან
მოდის, მაგრამ
ყოველთვის არ
მოდის იქ და
იმ დროს სადაც
და როგორც ჩვენ
გვინდა, ასე რომ,
მისი ყოველი წვეთი
ფრთხილად უნდა
გამოვიყენოთ.



მადლობა,
ძია.





რას ფიქრობ,
მამიკო?
საიდან მოდის
წყალი?

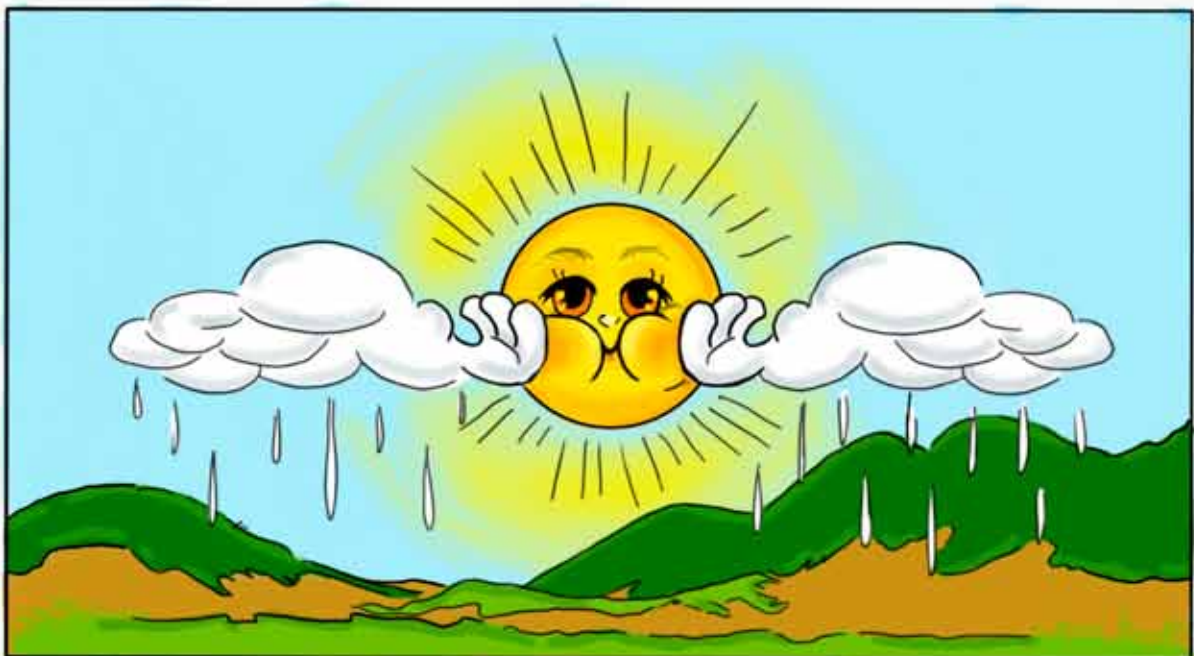
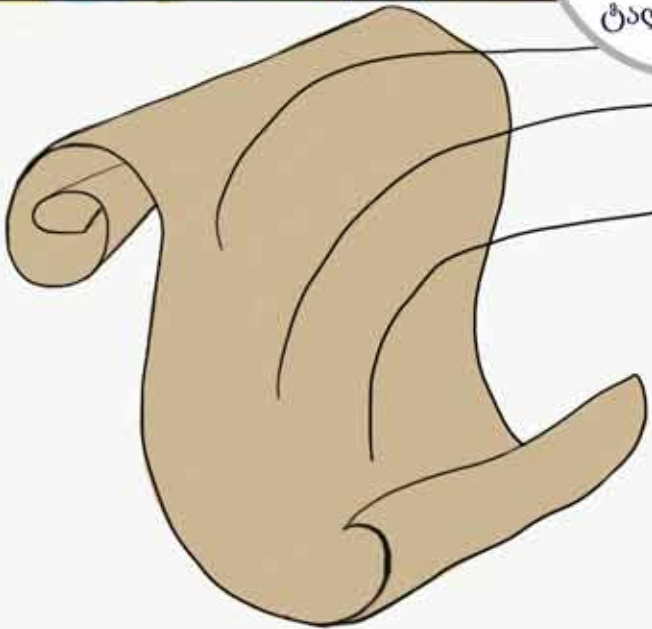


რა თქმა
უნდა, არ ვარ
მეცნიერი,
ჩემო შვილო,
მაგრამ ჩემთვის
იმდენად
მნიშვნელოვანი
არ არის, წყალი
საიდან მოდის,
მაგრამ...



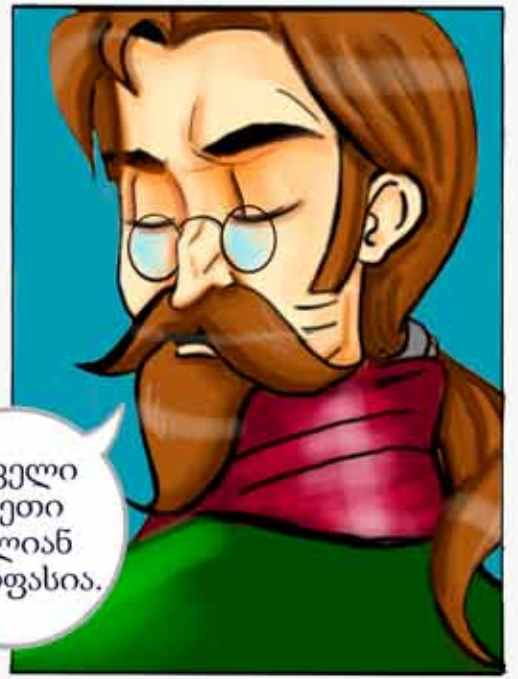
მომწონს,
როგორ
ჩადის მზე
ჰორიზონტზე
და იკარგება
ზღვის
ტალღებში.

მომწონს,
როგორ
სველდება
დედამიწა
დილის
ცვარით და
ზაფხულის
წყვიტით.





თითქოს
სასწაულს
ვებები!



ყოველი
წვეთი
ძალიან
ძვირფასია.

წყალი
სხვადასხვა
წყაროდან
მოდის,
გააჩნია, ვის
ვკითხებით...



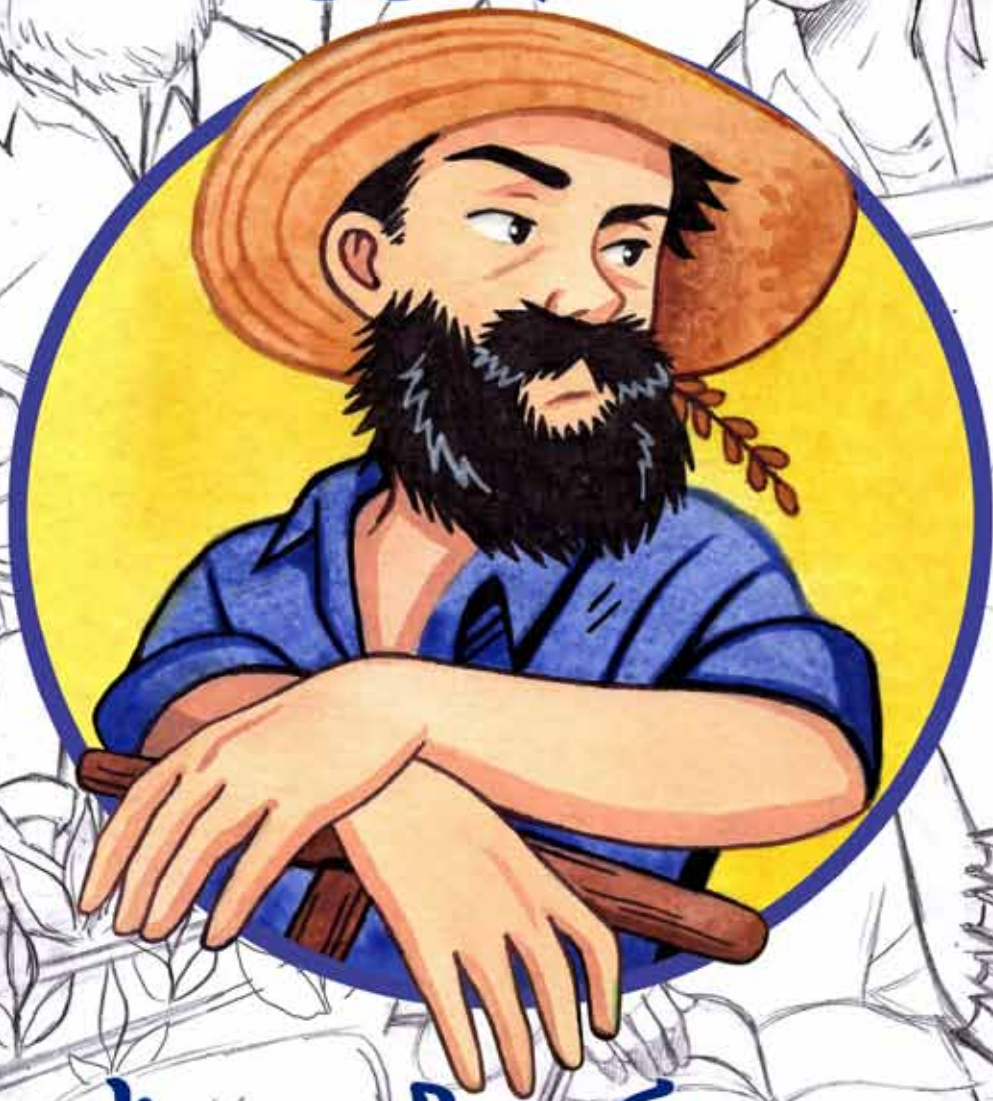
ყველა თანხმდება,
რომ ყოველი წვეთი
მნიშვნელოვანია
და ყველაფერი
უნდა გავაკეთოთ
იმისთვის, რომ მას
გავუფრთხილდეთ.



END



ძველის



ახლებურად
კეთება





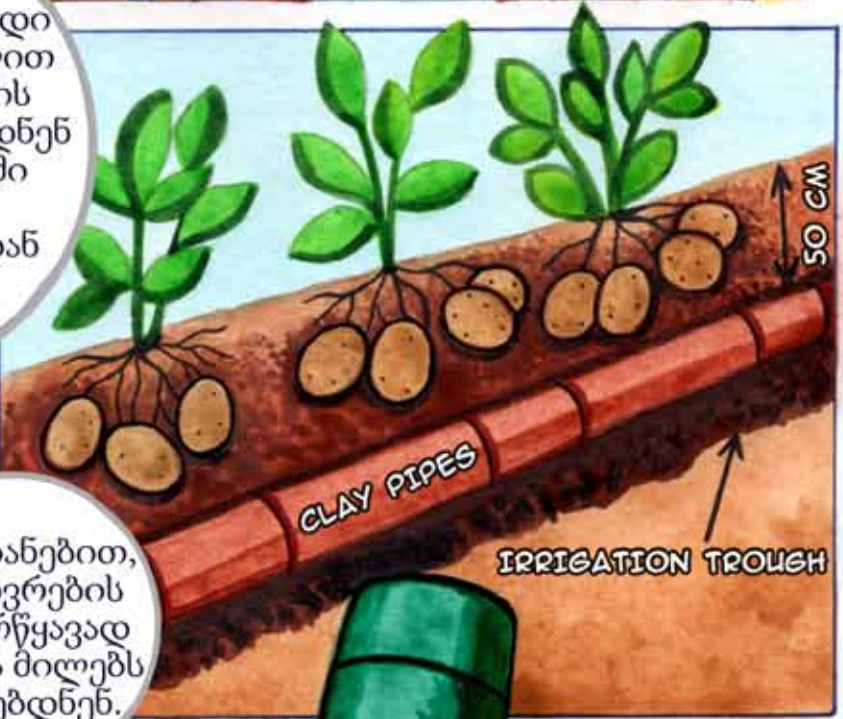
ძალიან საინტერესოა.

წვეთოვან მორწყვაზე გელაპარაკები. ის უძველესი დროიდან არსებობს.

რაზე საუბრობ?

ერთ-ერთი პირველი მეთოდი ასეთი იყო: წყლით ავსებულ თიხის ქოთნებს ხვრეტდნენ და მინდვრებში მარხავდნენ, წყალი კი იქიდან ნიადაგში უვნავდა.

მოგვიანებით, მინდვრების მოსარწყავად თიხის მილებს იყენებდნენ.



და მხოლოდ მას შემდეგ გამოიგონა კაცობრიობამ თანამედროვე, პლასტიკის უწვრილესი მილები ნიადაგის მოსარწყავად.



ეს იქ
რას
აკეთებს?

მეზობელო,
რას
შვრები?

წვეთოვანი
მორწყვის
სისტემას
ვამონტაჟებ.
ძალიან
მაინტერესებს,
რა გამოვა!



არ შეგეკამათები. გამოცდილება გვიჩვენებს.

არ დაკარგო დრო და ფული. ძველ, ნაცად მეთოდზე უკეთესი მორწყვის გზა არ არსებობს.

Irrigation.
Irrigation is the process of applying controlled amounts of water to plants at needed intervals. It can



The Plants
It's Animal
An Trees
Sea river
Pipe garden
world water
People way
trees. It an drip
Plants a pipe
And we
of a n



ისევ ჭკვიანობანას თამაშობს~



ჩემს
მცენარეებს
არაფერი
ემუქრებათ.



ჩემი ნერვები!
სასწრაფოდაა
მოსარწყავი!



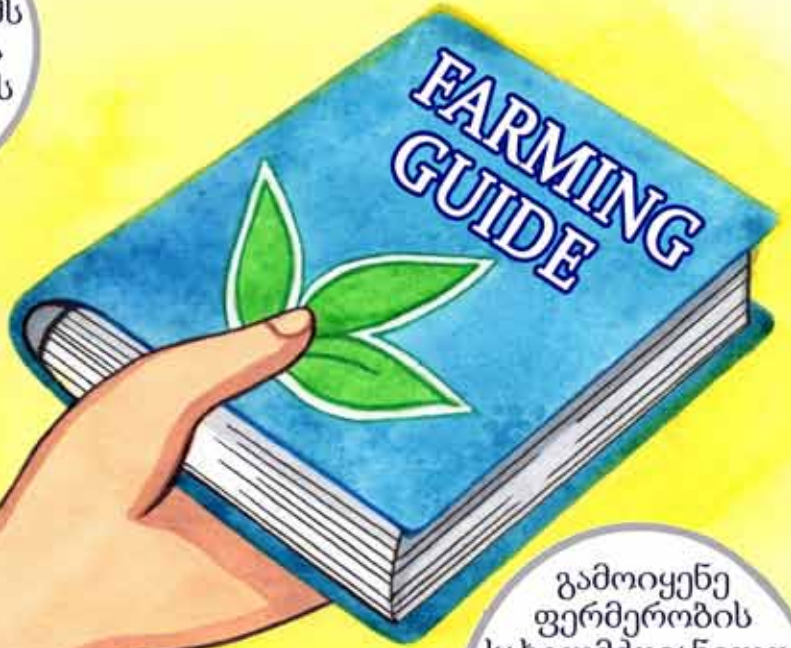
წყალი
იქამდე არ
აღწევს.
რა ვქნა?

FSHHHHH~





ნუ
დაღონდები,
მეზობელო. ჩემს
მოსავალსა და
გამოცდილებას
გაგიზიარებ.



გამოიყენე
ფერმერობის
სახელმძღვანელო.
ის დაგეხმარება.
მე კი დაგეხმარები
წვეთოვანი
მორწყვის
სისტემის
დაყენებაში.



მეზობელო,
ძალიან
დიდი
მადლობა!



END



ბუნება
უკეთესი
შემოქმედია



მაინტერესებს.

როგორ
ხდება რომ
წყალი ასეთი
სუფთა და
გემრიელია?

შეხედე
იმას, თუ
რას აკეთებს
ბუნება
ამისთვის.



წყალი
თოვლის სახით
დედამიწაზე
ჩამოდის, ნიადაგის
ფენებსა და
მყარ ფენებში
ჩაედინება და
ინახება.



და როცა
წყალი მიწისქვეშა
წყაროდან მოდის,
ის არის სუფთა,
ცინცხალი და
გრილი.

და
ასეთი
გემრიელი.





ბებო,
მცენარეები
როგორ
ირწყვება?



დააკვირდი
ბუნებას, ჩემო
შვილო, და
ნახავ, როგორ
აკეთებს ამას
ბუნება.



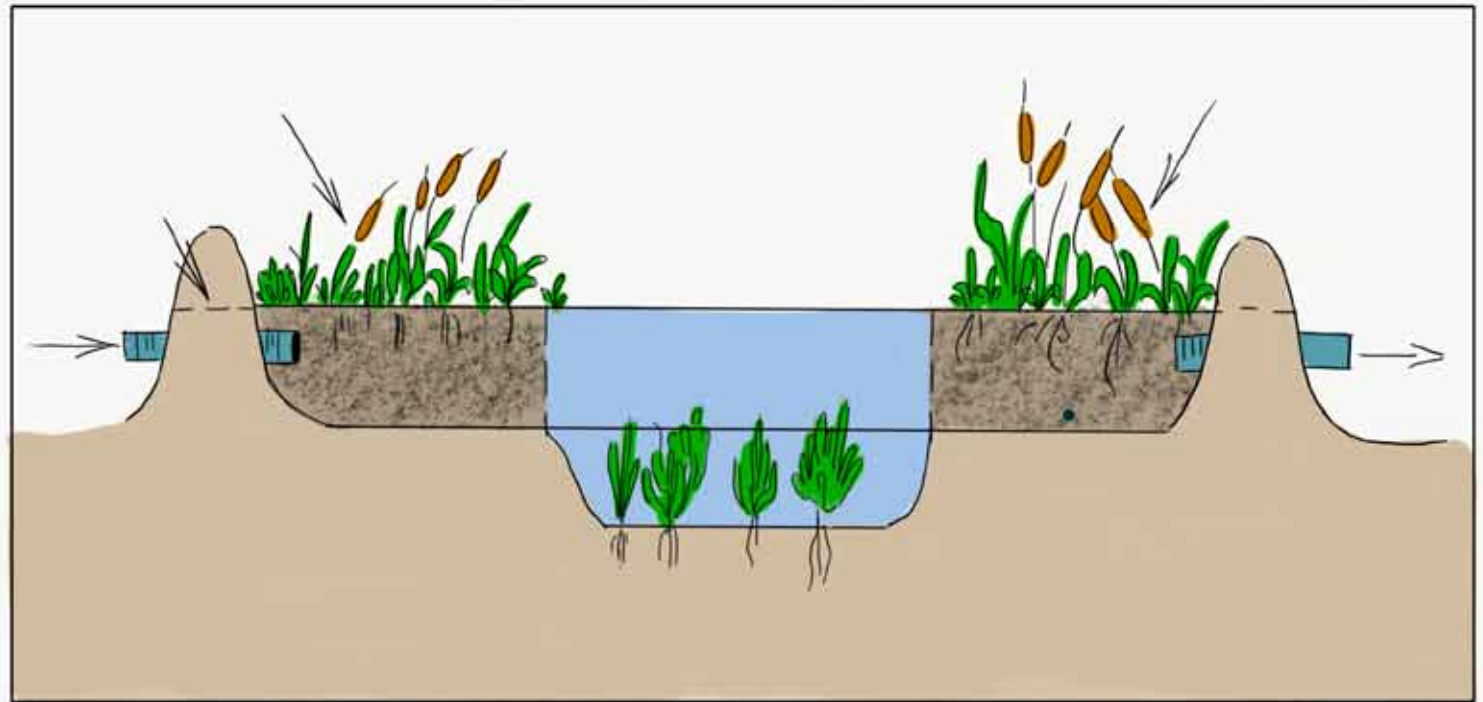






ნახე, როგორ აკეთებს ამას დედა ბუნება.

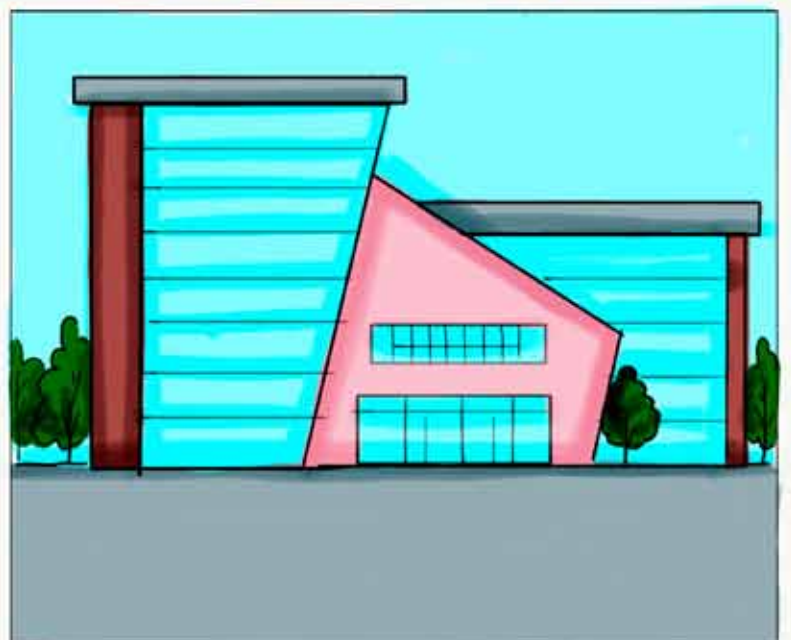
როგორ გავასუფთავოთ ბუნება დაბინძურებისგან?







დიდი
მადლობა,
ბებია!



END



ახალგაზრდავ, იქნებ უფრო მეტი გვითხრათ ამ პროგრამაზე?

რა თქმა უნდა! თავიდან, უნდა გადაიღო ის ადგილი, სადაც წყალი ჟონავს

და შემთხვევის ადგილის ფოტო უნდა გამოგვიგზავნო!

სხვათა შორის: მათ მუშაობაზე შეგიძლია შენი მოსაზრება სოციალურ ქსელებშიც გამოთქვა.

პრობლემა: წყალი ჟონავს!
მისამართი: XXOXOXXOXX
ტელეფონის: XXO-OX-XO
ნომერი

როგორ შემიძლია თქვენი დახმარება?

გააზიარე სოციალურ ქსელებში

SOCIAL MEDIA

დღეს გამოვიყენე აპლიკაცია "HYDRO HEROES". კმაყოფილი ვარ მათი საქმიანობით!
#HYDROHEROES

თქვენი მოთხოვნა მიღებულია და მალე იქნება დამუშავებული.

