

Interreg
Greece-Bulgaria
 **bestwateruse**

European Regional Development Fund



respect water

Project title: Best Water Use
Project acronym: BestU

Deliverable D4.5.2.: Trilingual situational test task No 2
Work Package 4: Development of an Environmental Educational
Process

Contracting authority:

ECONOMIC DEVELOPMENT AGENCY HIGH WEST RHODOPE

The Project is co-funded by the European Regional Development Fund (ERDF) and national funds of the countries participating in the Cooperation Programme INTERREG V-A "Greece-Bulgaria 2014-2020"

TEST No2

Conservation of water resources.

Participants in the situation – Martine and her grandmother.

Situation 1

Water and Sewage Company Corp. reported that there will be an increase in the service per cubic metre of water. Martine checks the bills and finds that it was simply the water that doubled in price, while keeping her grandmother's volume of consumption.

Martina's grandmother wonders if she can reduce her water bill to the previous levels amounting to 12-15 BGN per month. Martine decides to help her.

Martine makes the following measurements of the cold water meter:

Friday night	12,554.6
Saturday night	12,703.2
Sunday night	12,854.4

1. From a statistical point of view, we know that it takes at least 3 measurements to be able to say that the resulting values make some sense. Martina doesn't have this possibility, because she's at school on workdays. So, how much is the daily consumption of Martine's grandmother?
 - a. about 150 liters per day
 - b. about 50 liters per day
 - c. about 250 litres daily
 - d. about 200 litres daily
 - e. about 100 liters per day

She then asks her grandmother to mark every time she flushes the water of the toilet cistern.

Friday	11 times
Saturday	10 times

Sunday 12 times

She recorded the water meter's readings and flushed the water of the toilet cistern to check how many litres of water was needed in a single cycle.

Meter readings: before 12 867 / after 12 874

2. How many liters of water are needed for a single flush of the toilet cistern?
 - a. 12 l
 - b. 3 l
 - c. 7 l
 - d. 5 l
 - e. 8

3. How much of the water consumption is spent by the toilet cistern?
 - a. about 40%
 - b. about 60%
 - c. about 70%
 - d. about 20%
 - e. about 50%

Situation 2

Martine checks that there are more modern toilet cisterns models with water consumption of 6 l, but besides, she reads that there are toilet cisterns with a two-stage flushing mechanism – for half volume and a whole volume, that is, 3 and 6 liters. She shows her grandmother the new models, but she is not convinced that with the change of toilet cistern, her water consumption will decrease.

4. Martine looks for options to reduce water consumption. She places a 2-litre soft drink bottle into the cistern and checks whether it interferes with its normal functioning. Then Martine fills the bottle with water and places it inside. How much will Martine's grandmother save on water monthly?

- a. 0.5 BGN per month
- b. 3.5 BGN per month
- c. 12 BGN per month
- d. 7.5 BGN per month
- e. 2 BGN per month

Martine does not tell her grandmother but waits for her to be surprised by the lower water bill.

5. The bill for the month arrives and Martine's grandmother is surprised. Martina then explains to her grandmother what she has done, and her grandmother agrees to replace her toilet cistern with a two-step mechanism, which leads to extra savings, but of how much?

- a. 3 lv
- b. 1 lv
- c. 6 lv
- d. 0.5 lv
- e. 50 lv

monthly.

Situation 3

Martine's grandmother is surprised by her granddaughter's wit and asks her to check if there is no other option to reduce the water bill.

Martine looks for information and understands that there are shower heads with a maximum consumption of 8 liters per minute, but that would mean that she has to check her grandmother's shower consumption? She takes a standard bucket of 12 litres and it fills for 36 seconds at maximum water flow.

6. What's Martine's grandmother's shower consumption per minute?
- a. 12 litres
 - b. 4 liters
 - c. 3 litres
 - d. 20 litres

- e. 16 litres
7. Martine's grandmother takes a shower every other day. Martine finds out that her grandmother showers for an average of 10 minutes, with the shower working for 8 minutes. How many cubic metres will Martine's grandmother save on a yearly basis?
- a. 180 cubic meters per year
 - b. 1.8 cubic meters per year
 - c. 18 cubic metres per year
 - d. 9 cubic meters per year
 - e. 12 cubic meters per year
8. Martine's grandmother is extremely pleased with the changes. She has a new and economical cistern and shower. Her water bill of BGN 25 per month decreases to
- a. 20 BGN per month
 - b. 16 BGN per month
 - c. 11 BGN per month
 - d. 8 BGN per month
 - e. 27 BGN per month

Martina's grandmother decides to buy her chocolate weekly showing her gratitude towards the behaviour she demonstrates towards protecting water and water resources. And Martina's having a good time.

ТЕСТ №2

Опазване на водните ресурси.

Участници в ситуацията – Мартина и баба ѝ.

Ситуация 1

От Водоснабдяване и Канализация АД - София съобщават, че ще има увеличение на услугата. Бабата на Мартина получава сметка за вода на стойност 25 лв след увеличението на водата. Мартина проверява старите бележки и установява, че просто водата е постъпнала двойно при запазен обем на консумация от страна на баба ѝ.

Бабата на Мартина се чуди дали не може да намали сметката си за вода до старите нива от 12-15 лв на месец. Мартина решава да ѝ помогне.

Тя прави следните замервания на водомера за студена вода:

Петък вечер	12 554.6
Събота вечер	12 703.2
Неделя вечер	12 854.4

1. От гледна точка на статистиката знаем, че трябва поне 3 измервания, за да можем да кажем, че получените стойности имат някакъв смисъл. Мартина няма тази възможност, защото е на училище. Но пресмята каква е приблизителната консумация на баба си на ден, която е:
 - a. около 150 литра дневно
 - b. около 50 литра дневно
 - c. около 250 литра дневно
 - d. около 200 литра дневно
 - e. около 100 литра дневно

След това моли баба си да отбелязва всеки път, когато пуска водата в тоалетното казанче.

Петък	11 пъти
Събота	10 пъти
Неделя	12 пъти

Записва показанията на водомера и пуска водата в тоалетното казанче, за да провери колко литра вода са необходими за един цикъл.

Показания на водомера: преди 12 867 / след 12 874

2. Колко литра вода са необходими за едно напълване на тоалетното казанче?
 - a. 12 л
 - b. 3 л
 - c. 7 л
 - d. 5 л
 - e. 8

3. Колко процента от потреблението на вода се изразходват от тоалетното казанче?
 - a. около 40%
 - b. около 60%
 - c. около 70%
 - d. около 20%
 - e. около 50%

Ситуация 2

Мартина проверява дали не се предлагат по-модерни тоалетни казанчета и намира модели с консумация на вода 6 л, но освен тях, разбира, че има тоалетни казанчета с двустепенен пусков механизъм – за половин обем и цял обем, тоест 3 и 6 литра. Показва на баба си новите модели, но тя не е убедена, че със смяната на тоалетното казанче, консумацията ѝ на вода ще намалее.

4. Мартина търси други варианти и открива, че може да постави предмет с определен обем в тоалетното казанче на баба си и така консумацията да падне. Намира шише от безалкохолна напитка с обем 2 литра, което влиза в тоалетното казанче и не пречи на нормалното му функциониране, пълни бутилката с вода и я поставя вътре. Така количеството на вода, което е необходимо, намалява, защото казанчето се пълни до точен обем, а

обемът на бутилката остава в казанчето. Това ще доведе до следната икономия на вода:

- a. 0.5 лв месечно
- b. 3.5 лв месечно
- c. 12 лв месечно
- d. 7.5 лв месечно
- e. 2 лв месечно

Но Мартина не казва на баба си, а чака тя да се изненада от по-ниската сметка за вода.

5. Сметката за новия месец пристига и бабата на Мартина е изненадана. Тогава Мартина обяснява на баба си какво е направила, а бабата се съгласява да си смени тоалетното казанче с такова с двупусков механизъм, което води до допълнителна икономия от

- a. 3 лв
- b. 1 лв
- c. 6 лв
- d. 0.5 лв
- e. 50 лв

месечно.

Ситуация 3

Бабата на Мартина е изненадана от съобразителността на внучка си и я моли да провери дали няма и друга възможност за намаляване на сметката за вода.

Мартина търси информация и разбира, че има слушалки за душеве, които имат максимална консумация от 8 литра в минута, но каква е консумацията на душа на баба ѝ? Взима една стандартна цинкова кофа с обем 12 литра, пуска душа и кофата се напълва за 36 секунди с вода.

6. Какъв е дебитът на душа на бабата на Мартина?
- a. 12 литра
 - b. 4 литра

- c. 3 литра
- d. 20 литра
- e. 16 литра

7. Бабата на Мартина се къпе през ден. Мартина засича, че баба ѝ се къпе средно по 10 минути, като душът работи 8 минути. Каква икономия на вода ще реализира бабата на Мартина за година?

- a. 180 кубика годишно
- b. 1.8 кубика годишно
- c. 18 кубика годишно
- d. 9 кубика годишно
- e. 12 кубика годишно

8. Бабата на Мартина е изключително доволна от промените. Има икономично казанче и душ. Сметката ѝ за вода от 25 лв на месец намалява до

- a. 20 лв/месец
- b. 16 лв/месец
- c. 11лв на месец
- d. 8 лв/месец
- e. 27 лв/месец

Бабата на Мартина решава да купува по един шоколад на внучка си седмично за отношението, което е демонстрирала към опазване на водата и водните ресурси. А Мартина си хапва с удоволствие.

ΤΕΣΤ №2

Προστασία των υδάτινων πόρων

Συμμετέχοντες στο σενάριο – η Μαρτίνα και η γιαγιά της.

Σενάριο 1

Από την ΕΥΔΑΠ (Εταιρεία Ύδρευσης και Αποχέτευσης Πρωτεύουσας) ανακοινώνουν την αύξηση της τιμής των υπηρεσιών τους. Η γιαγιά της Μαρτίνας λαμβάνει έναν λογαριασμό αξίας 25 ευρώ μετά την αύξηση. Η Μαρτίνα ελέγχει τους παλιούς λογαριασμούς και διαπιστώνει ότι η τιμή του νερού έχει αυξηθεί διπλάσια ενώ διατηρείται ο ίδιος όγκος της κατανάλωσης από τη πλευρά της γιαγιάς της.

Η γιαγιά της Μαρτίνας απορεί μήπως θα μπορούσε να μειώσει τον λογαριασμό του νερού έτσι ώστε να φτάσει στα προηγούμενα επίπεδα – περίπου 12-15 ευρώ τον μήνα. Η Μαρτίνα αποφασίζει να βοηθήσει τη γιαγιά της και κάνει τις ακόλουθες μετρήσεις του μετρητή κρύου νερού:

Παρασκευή βράδυ 12 554.6

Σάββατο βράδυ 12 703.2

Κυριακή βράδυ 12 854.4

1. Από την άποψη των στατιστικών γνωρίζουμε, ότι χρειαζόμαστε τουλάχιστον 3 μετρήσεις για να μπορέσουμε να πούμε ότι οι ενδείξεις αυτές που λαμβάνονται υπόψη έχουν σημασία για τον υπολογισμό. Η Μαρτίνα δυστυχώς δεν έχει αυτή τη δυνατότητα επειδή πρέπει να πηγαίνει σχολείο. Ωστόσο υπολογίζει την κατά προσέγγιση κατανάλωση της γιαγιάς της ημερησίως και είναι η εξής:
 - a. περίπου 150 λίτρα την ημέρα
 - b. περίπου 50 λίτρα την ημέρα
 - c. περίπου 250 λίτρα την ημέρα
 - d. περίπου 200 λίτρα την ημέρα
 - e. περίπου 100 λίτρα την ημέρα

Στη συνέχεια ζητάει από τη γιαγιά της να σημειώνει κάθε φορά που τραβάει το καζανάκι της τουαλέτας.

Παρασκευή	11 φορές
Σάββατο	10 φορές
Κυριακή	12 φορές

Καταγράφει και τις ενδείξεις του μετρητή του νερού και τραβάει το καζανάκι της τουαλέτας για να ελέγξει πόσα λίτρα νερό χρειάζονται για έναν κύκλο.

Οι ενδείξεις του υδρομετρητή είναι οι εξής: πριν 12 867 / μετά 12 874

2. Πόσα λίτρα νερού χρειάζονται για τη γέμιση της δεξαμενής στην τουαλέτα;
 - a. 12 λίτρα
 - b. 3 λίτρα
 - c. 7 λίτρα
 - d. 5 λίτρα
 - e. 8 λ.

3. Ποιο είναι το ποσοστό της κατανάλωσης νερού από το καζανάκι της τουαλέτας;
 - a. περίπου 40%
 - b. περίπου 60%
 - c. περίπου 70%
 - d. περίπου 20%
 - e. περίπου 50%

Σενάριο 2

Η Μαρτίνα ψάχνει να βρει εάν προσφέρονται πιο σύγχρονες δεξαμενές τουαλέτας και βρίσκει μοντέλα με κατανάλωση νερού 6 λίτρα, αλλά και εκτός από αυτά, υπάρχουν και μοντέλα με μηχανισμό κουμπιών που λειτουργεί σε δύο στάδια – για να γεμίσει τον μισό ή τον πλήρη όγκο της δεξαμενής, δηλαδή 3 και 6 λίτρα αναλόγως. Δείχνει τα καινούργια αυτά μοντέλα στη γιαγιά της, αλλά αυτή δεν είναι πεπεισμένη ότι αλλάζοντας τη δεξαμενή τουαλέτας η κατανάλωση νερού της θα μειωθεί.

4. Η Μαρτίνα ψάχνει τότε για άλλες λύσεις και ανακαλύπτει ότι θα μπορούσε να τοποθετήσει κάποιο αντικείμενο με συγκεκριμένο όγκο μέσα στη δεξαμενή

τουαλέτας της γιαγιάς της και με αυτόν τον τρόπο η κατανάλωση του νερού θα μειωθεί. Βρίσκει λοιπόν ένα μπουκάλι αναψυκτικού όγκου 2 λιτρών, το οποίο μπαίνει στο καζανάκι και δεν εμποδίζει την κανονική του λειτουργία, γεμίζει το μπουκάλι νερό και το βάζει μέσα. Έτσι η ποσότητα του νερού που χρειάζεται μειώνεται, επειδή η δεξαμενή της τουαλέτας γεμίζεται μέχρι έναν συγκεκριμένο βαθμό, ενώ ο όγκος του μπουκαλιού μένει μέσα στο καζανάκι. Με αυτόν τον τρόπο θα κάνει την ακόλουθη εξοικονόμηση νερού:

- a. 0.5 ευρώ μηνιαίως
- b. 3.5 ευρώ μηνιαίως
- c. 12 ευρώ μηνιαίως
- d. 7.5 ευρώ μηνιαίως
- e. 2 ευρώ μηνιαίως

Η Μαρτίνα όμως δεν λέει στη γιαγιά της τι έχει κάνει. Περιμένει να δει την έκπληξή της όταν λαμβάνει τον επόμενο λογαριασμό του νερού.

5. Έρχεται ο καινούργιος λογαριασμός και η γιαγιά της Μαρτίνας μένει πράγματι έκπληκτη. Τότε η Μαρτίνα εξηγεί στη γιαγιά της τι έχει κάνει και εκείνη συμφωνεί να αλλάξει τη δεξαμενή της τουαλέτας με καινούργιο μοντέλο που λειτουργεί σε δύο στάδια, το οποίο οδηγεί σε επιπλέον εξοικονόμηση

- a. 3 ευρώ
- b. 1 ευρώ
- c. 6 ευρώ
- d. 0.5 ευρώ
- e. 50 ευρώ

μηνιαίως.

Σενάριο 3

Η γιαγιά της Μαρτίνας εκπλήσσεται με την επινοητικότητα της εγγονής της και τη ζητάει να κοιτάξει μήπως υπάρχει και άλλος τρόπος να μειωθεί ο λογαριασμός του νερού. Η Μαρτίνα ψάχνει για πληροφορίες και διαπιστώνει ότι υπάρχουν τηλέφωνα ντους με μέγιστη κατανάλωση 8 λιτρών ανά λεπτό, αλλά ποια είναι η κατανάλωση

του ντους της γιαγιάς της; Παίρνει έναν κανονικό κάδο ψευδάργυρου με όγκο 12 λίτρων, βάζει το ντους και ο κάδος γεμίζει νερό σε 36 δευτερόλεπτα.

6. Ποιος είναι ο ρυθμός ροής του ντους της γιαγιάς της Μαρτίνας;

- a. 12 λίτρα
- b. 4 λίτρα
- c. 3 λίτρα
- d. 20 λίτρα
- e. 16 λίτρα

7. Η γιαγιά της Μαρτίνας κάνει μπάνιο μέρα παρά μέρα. Η Μαρτίνα παρατηρεί ότι η γιαγιά της πλένεται κατά μέσον όρο 10 λεπτά, ενώ ο ντους λειτουργεί περίπου 8 λεπτά. Ποια θα είναι η εξοικονόμηση νερού που θα καταφέρει να κάνει η γιαγιά της σε έναν χρόνο;

- a. 180 κυβικά ετησίως
- b. 1.8 κυβικά ετησίως
- c. 18 κυβικά ετησίως
- d. 9 κυβικά ετησίως
- e. 12 κυβικά ετησίως

8. Η γιαγιά της Μαρτίνας είναι ιδιαίτερα ικανοποιημένη με τις αλλαγές. Τώρα έχει πιο οικονομική δεξαμενή τουαλέτας και ντους. Ο μηνιαίος λογαριασμός του νερού της μειώνεται ως

- a. 20 ευρώ /τον μήνα
- b. 16 ευρώ /τον μήνα
- c. 11 ευρώ /τον μήνα
- d. 8 ευρώ /τον μήνα
- e. 27 ευρώ /τον μήνα

Η γιαγιά της Μαρτίνας αποφασίζει να αγοράζει από μια σοκολάτα στην εγγονή της κάθε εβδομάδα για να επιβραβεύσει την στάση της σχετικά με την προστασία του νερού και των υδάτινων πόρων. Η Μαρτίνα απολαμβάνει τη σοκολάτα της με χαρά.