

# Преимущества применения 50/50 в общественных зданиях



Co-funded by the Intelligent Energy Europe  
Programme of the European Union



Diputació  
Barcelona



---

# признательность

---

Оригинальная идея и содержание  
Управления по охране окружающей среды,  
Совета провинции Барселоны.  
дизайн Jordi Caba

апрель 2016

Авторы документа несут полную ответственность за его содержание. Он не обязательно отражает мнение Европейского Союза. Ни EASME, ни Европейская комиссия не несут ответственность за информацию, содержащуюся в настоящем документе.

# Выигрывают все



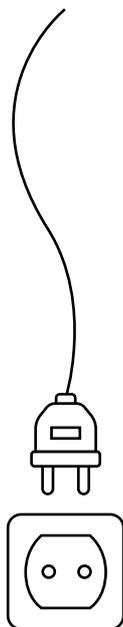
Более эффективные общественные здания



Экономия энергии и денег



Общество играет ключевую роль в отношении изменения климата



# Содержание

	— 4	—	Проекты 50/50 - поощрение устойчивого использования энергии
	— 6	—	Euronet 50/50max, энергосбережение в школах и общественных зданиях
	— 7	—	Концепция 50/50 - экономия энергии и денег
	— 8	—	Преимущества применения методологии 50/50 в общественных зданиях
	— 9	—	Результаты, достигнутые в школах и общественных зданиях
	— 10	—	Как создать проект 50/50, что действительно нужно местным органам власти
	— 11	—	Девять шагов для достижения экономии энергии
	— 14	—	Ключи к успешному проекту 50/50
	— 16	—	Типы зданий в проекте Euronet 50/50max
	— 17	—	Примеры использования методов 50/50 в общественных зданиях
	— 19	—	Контакты
	— 20	—	Партнеры проекта 50/50





## Проекты 50/50, поощрение устойчивого использования энергии.

Метод 50/50 представляет собой соглашение между местными органами власти и потребителями / работниками в общественных зданиях для реализации энергосберегающих мероприятий изо дня в день. Достигнутая экономия делится поровну между городским советом и участником проекта.

Используя метод 50/50 выигрывают все: пользователям общественных зданий рекомендуется экономить энергию и зарабатывать деньги, чтобы финансировать свою деятельность или инвестировать средства в совершенствование своих объектов, муниципальные органы могут сократить свои расходы на содержание зданий, а выгода широкой общественности состоит в сокращении выбросов в атмосферу CO<sub>2</sub>, чем улучшается качество жизни жителей.

Euronet 50/50max включает в себя общую методологию, которая была применена в более чем 500 школ и 48 общественных зданий в 13 европейских странах и в результате были достигнуты действительно значимые результаты.

В течение первого года реализации проекта 71% школ участников и 60% из 48 других общественных зданий добились экономии энергии и финансовых средств: больше чем на 6 000 000 кВтч, на сумму более 500 000 €.

Следовательно, проект 50/50 может внести существенный вклад в достижение местных климатических и энергетических целей, и его использование рекомендуется включать в муниципальную политику стратегии устойчивого развития.

Если вы присоединились к инициативе Пакта мэров,(Covenant of Mayors), вы можете включить проект 50/50 в План действий по устойчивой энергетике (SEAP) или другие местные или региональные стратегии. По следующей ссылке вы можете скачать пример информации, которая поможет внести активности 50/50 в ваш SEAP.

<http://www.diba.cat/documents/471041/0/Euronet+PAES+english.pdf/b68aa9b2-2d92-43d9-a4c0-1e69de02c78e>





# Проекты 50/50, поощряющие устойчивое использование энергии.

## Почему?

Общественные здания имеют значительный потенциал энергосбережения, а методология 50/50 является отличным инструментом для мотивирования всех пользователей и работников муниципальных учреждений ответственно использовать энергию.

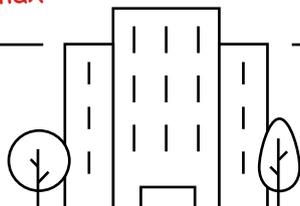
Реализация энергосберегающих мероприятий в муниципальных зданиях демонстрирует приверженность руководителей муниципалитетов к устойчивому развитию и вдохновляет широкую общественность и местные группы последовать их примеру и быть более энергоэффективными.

Проект 50/50 позволяет местным властям сократить свои расходы на электроэнергию и выбросы CO<sub>2</sub>, зарабатывая тем самым дополнительные средства для школ и общественных зданий, чтобы вкладывать средства в более энергосберегающие мероприятия или другие усовершенствования.

Проект 50/50 - отличная возможность для муниципальных образований, которые присоединились к Пакту мэров, способствовать достижению целей по защите климата и сокращения выбросов CO<sub>2</sub>.

Целесообразно включать проект 50/50 в План действий по устойчивой энергетике вашего муниципалитета (или любой другой стратегии повышения энергоэффективности), так как это позволит не только непосредственно сократить потребление энергии и выбросы CO<sub>2</sub> в участвующих общественных зданиях, но и поможет значительно изменить поведение пользователей общественных зданий и их семей. Просто участие широкой общественности и местных заинтересованных сторон может помочь достичь амбициозных целей, поставленных в Пакте мэров.





# Euronet 50 / 50max,

## энергосбережение в школах и общественных зданиях

Euronet 50/50max является европейским проектом по энергосбережению в школах и общественных зданиях, финансируемым Европейским Союзом в рамках программы Intelligent Energy Europe (IEE), реализуемым Советом провинции Барселона (DIBA).

Проект призван стимулировать энергосбережение в 500 школах и в 48 общественных зданиях в 13 странах ЕС путем применения методологии 50/50.

В проекте, который реализуется в период 2013 - 2016 годы, достигнуто следующее:



Создание широкой рабочей сети, образованной школами и общественными зданиями, использующими методы 50/50 в 120 муниципальных образованиях в 13 европейских странах.

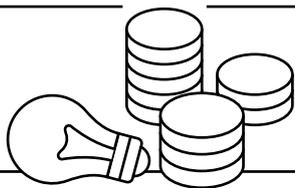


Проверка методологии 50/50 для достижения экономии финансовых средств и энергии без значительных инвестиционных затрат.



Повышение информированности общественности об изменении климата и необходимости оптимизации управления энергопотреблением в общественных зданиях.





# Концепция 50/50: экономия энергии и денег.

Концепция 50/50 состоит в вовлечении пользователей и менеджеров общественных зданий в энергосберегающие мероприятия путем использования финансовых стимулов. Здания общественного пользования и муниципалитет, оплачивающий содержание зданий, заключают соглашение:



50% от финансовой экономии, достигнутой за счет мер по повышению энергоэффективности, предпринятых пользователями объекта, возвращается объекту.



50% от достигнутой финансовой экономии, является чистой экономией для местных властей, которые оплачивают счета за потребленную в зданиях энергию.



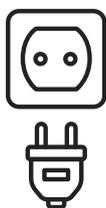


## Преимущества применения методологии 50/50 в наших общественных зданиях.



**Сокращение потребления и суммы счета:** Применение методики 50/50 означает достижение экономии финансовых средств и энергии без значительных финансовых инвестиций.

Ключом к успеху является создание «энергетических команд», которые мотивированы улучшить характер потребления энергии в общественных зданиях.



**Повышение энергетической культуры в общественных зданиях:** проекты 50/50 должны научить пользователей в общественных зданиях, как лучше использовать все возможности, и предоставляет им способы и инструменты для управления использованием энергии ответственным и эффективным образом.



**Демонстрация приверженности к устойчивому развитию:** Местные органы власти могут продемонстрировать свою приверженность к устойчивому развитию путем поощрения проектов, направленных на сокращение расходов содержания общественных зданий.



**Iedvesmot sabiedrību veikt pasākumus, lai veicinātu energoefektivitāti:** sabiedrisko ēku vadītāji var izmantot 50/50 un aicināt sabiedrību pārdomāt savas attiecības ar koplietošanas telpām, un iedvesmot viņus pieņemt labus paradumus attiecībā uz enerģijas pārvaldību.

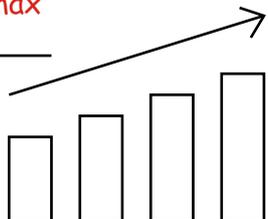


**Вовлечение общественности в деятельность по повышению энергоэффективности:** Руководители общественных зданий могут использовать 50/50 для того, чтобы призвать широкую общественность пересмотреть свои отношения с окружающей средой и вдохновить их усваивать хорошие привычки рационального использования энергии.

**Вступление в борьбу с изменением климата:**

Методология 50/50 имеет большой потенциал для увеличения числа людей, мотивированных на борьбу с изменением климата.





## Результаты, достигнутые в школах и общественных зданиях.

Применяя рабочую методику 50/50 в 500 школах и 48 общественных зданиях, которые принимали участие в EURONET 50/50max на протяжении 2013-2016 годов, были достигнуты очень хорошие результаты.



Общая экономия около € 500 000,



В среднем € 2500 в год в каждом здании,



Сэкономлено 6 000 000 кВтч,

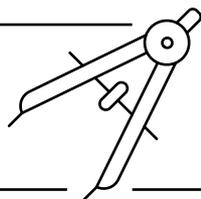


Расходы на энергообеспечение сократились на 12%,



Выбросы CO2 сократились на 1744 тонн.





## Как начать проект 50/50, что нужно предлагать городскому совету?

Как запустить активности 50/50

Чтобы добиться хороших результатов Городской совет должен играть главную роль при внедрении проекта 50/50 в общественном учреждении. Техническая поддержка и политическое руководство городского совета являются ключевыми для поощрения участия пользователей государственных учреждений, в проектах 50/50.

Местная власть должна утвердить себя в качестве носителя флага новой энергетической культуры!

Для реализации проекта 50/50, городской совет должен сделать следующее:



Подписание соглашения с школами или другими общественными зданиями,



Разработка проектов энергообеспечения, касающихся строительства,



Принимать участие в активностях энергетической команды и участвовать в энергетическом обходе,



Содействие внедрению концепции 50/50 и поощрение по результатам,



Оказание помощи для расчета экономии энергии в конце года,



Возврат 50% сэкономленных средств школе или общественному зданию,



Повышение осведомленности общественности о 50/50 и обнародование достигнутых результатов.





## Девять шагов на пути достижения экономии энергии.

Методология 50/50 основывается на девяти шагах, направленных на достижение экономии финансовых средств. Методика 50/50 активно вовлекает пользователей здания в процесс управления затратами и показывает им, как вести себя экологически целесообразным способом в конкретных ситуациях.



### Создание хорошей команды энергии - ключ к успеху.

Методология 50/50 позволяет пользователям и руководителям государственных учреждений совместно отвечать за качество управления энергопотреблением.

Энергетической команде поставлена задача включения методологии 50/50 в практику пользования зданием.

Участники команды должны быть мотивированы на достижение положительных результатов. Команда должна включать в себя представителей тех категорий пользователей, которые оказывают влияние на энергетические затраты здания.



### Соглашение о партнерстве

Муниципальные власти и пользователи работают вместе, чтобы снизить затраты на энергообеспечение.

Важно заключить четкое соглашение о партнерстве с изложением обязанностей, взятых на себя местными властями и людьми, ответственными за управление зданиями.

50% экономии средств возвращаются на объект, в то время как другая половина сбережений приносит пользу городскому совету.



### Мониторинг потребления энергии собственниками:

#### Сколько энергии мы потребляем?

Для того, чтобы запустить проект 50/50, важно знать, сколько энергии здание использует.

Потребление энергии в здании необходимо контролировать на протяжении всего проекта, и желательно, назначить ответственным за мониторинг потребления энергии.

Ежемесячные расходы на энергию контролируются на протяжении всего проекта 50/50, устанавливаются измерительное оборудование и показания счетчиков периодически снимаются.

Непрерывный мониторинг и анализ потребления энергии дают информацию, позволяющую определить эффективность наших действий.





## Девять шагов на пути достижения экономии энергии.



### Энергоаудит: как мы используем энергию

Энергоаудит в проекте 50/50 призван обеспечить необходимую информацию о потреблении энергии на объекте.

Информацию следует использовать для ориентации энергетической команды при определении приоритетности энергосберегающих мероприятий.

Должны быть идентифицированы основные вопросы управления потреблением, применимые к зданиям.

Проект должен сосредоточиться на действиях, которые не требуют больших капиталовложений и особенно на действиях, связанных с воспитанием правильных привычек потребления.



### Энергетический обход объекта.

Энергетический обход предназначен для ознакомления членов энергетической команды и других пользователей объекта со всеми зонами здания, чтобы они могли понять, как объект функционирует с точки зрения использования энергии.

Энергетический обход должен включать в себя распределительную точку подключения электропитания, котельную, типичное помещение на объекте, помещения общего пользования и т.д.

Обход должен дать членам энергетической команды представление об основных затратных точках объекта, что позволит предлагать меры по улучшению ситуации.

Обход также может быть использован для проведения энергоаудита, на шагах 4 и 5, объединяя эти шаги вместе.

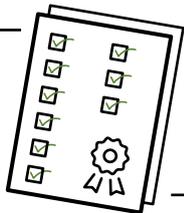


### Предоставление информации для пользователей зданий

Информационные мероприятия для всех остальных пользователей здания планируются на базе результатов аудита и энергетического обхода.

Следующий этап - сбор идей, комментариев, мнений и т.д. с целью формирования предложений для плана действий (этап 7).





## Девять шагов на пути достижения экономии энергии.



### План действий

После предыдущих шагов, планируются действия, которые должны быть выполнены для экономии потребления, и назначаются лица, ответственные за их выполнение в определенные сроки.

Действия могут быть определены непосредственно энергетической командой, или в процес составления плана можно включать также пользователей объекта.

По мере выполнения необходимых действий необходимо отслеживать потребление энергии путем как можно более подробного мониторинга объекта. Это позволяет оценить эффективность различных действий, предпринимаемых в целях экономии.



### Расчет экономии

Годовая экономия должна рассчитываться в кВтч, тоннах и евро.

Экономия энергии - экономия финансовых средств.

Размер экономии рассчитывается путем умножения актуальной (действительной в период действий по экономии) цены единицы энергии на объем сэкономленного количества энергии, т.е. количества кВтч или объем не потребленного ресурса, (электричество, уголь, газ, жидкое топливо).

Нажмите на ссылку ниже, чтобы узнать больше о методологии энергосбережения:

<http://euronet50-50max.eu/ca/energy-savings-calculation-tool>



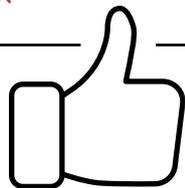
### Объявление результатов

По результатам отчетного периода должно быть объявлено о достигнутой экономии и то как полученные за это средства будут инвестированы.

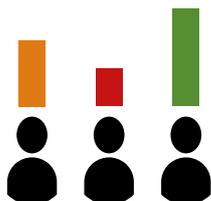
Используйте муниципальные каналы связи.

Организируйте публичную презентацию проекта с энергетической группой и представителями муниципальных структур.





## Ключи к успешному проекту 50/50.



### Мотивация, энтузиазм и драйв

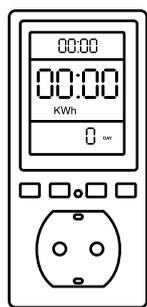
Найти увлеченных людей, которые хотят вести проект, и убедиться, что они имеют необходимую квалификацию.

Наличие поддержки, приверженность и вовлечение местных политиков, является отправной точкой для любого проекта управления энергообеспечением.



**Мы ориентируемся на людей и правильные привычки.** Цель внедрения методов 50/50 заключается в реализации энергосберегающих мер через изменение поведения людей и воспитание у них соответствующих привычек. Тут нет потребности в значительных инвестициях в оборудование и реконструкцию.

Тем не менее, действия, которые требуют небольших инвестиций, для снижения потребления могут быть произведены при условии, что размер инвестиций не превысит размер экономии.

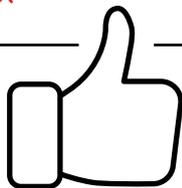


### Мониторинг потребления энергии

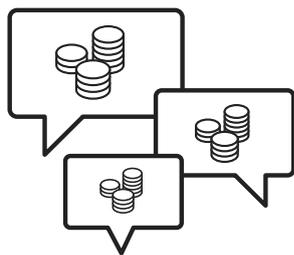
Настоятельно рекомендуется установить устройство, дающее возможность наглядной демонстрации текущего потребления всего здания для мониторинга общего потребления. Это позволяет дать количественную оценку экономии, достигнутой за счет внесенных изменений, и дает нам информацию, которая очень полезна для демонстрации достигнутых всеми участниками результатов,

В качестве таких устройств желательно использовать приборы с индикацией текущего потребления и суммарным накоплением результата.





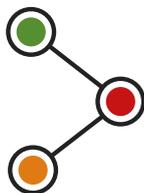
## Ключи к успешному проекту 50/50.



### **Привлечение пользователей общественных зданий, когда речь идет о расходовании полученных за экономию средств**

Для управления энергопотреблением нужны люди. Важно оценить потенциал каждого, чтобы передать им ответственность и должным образом вознаградить их за достигнутый успех. Убедившись, что ключевые лица реализуют свои проекты, можно гарантировать, что общие результаты будут успешными.

Привлечение пользователей зданий в процесс распределения и инвестирования полученной доли экономии, является важным средством обеспечения их заинтересованного участия в проекте 50/50.



### **Совместное участие**

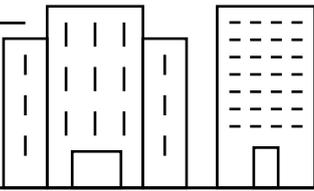
Для информирования всего сообщества о проекте применяются соответствующие процедуры. Сэкономленные средства являются одним из источников поощрения всех желающих внести свой вклад в проект. Чтобы привлекать по возможности большее количество участников необходимо использовать все существующие на объекте каналы связи.



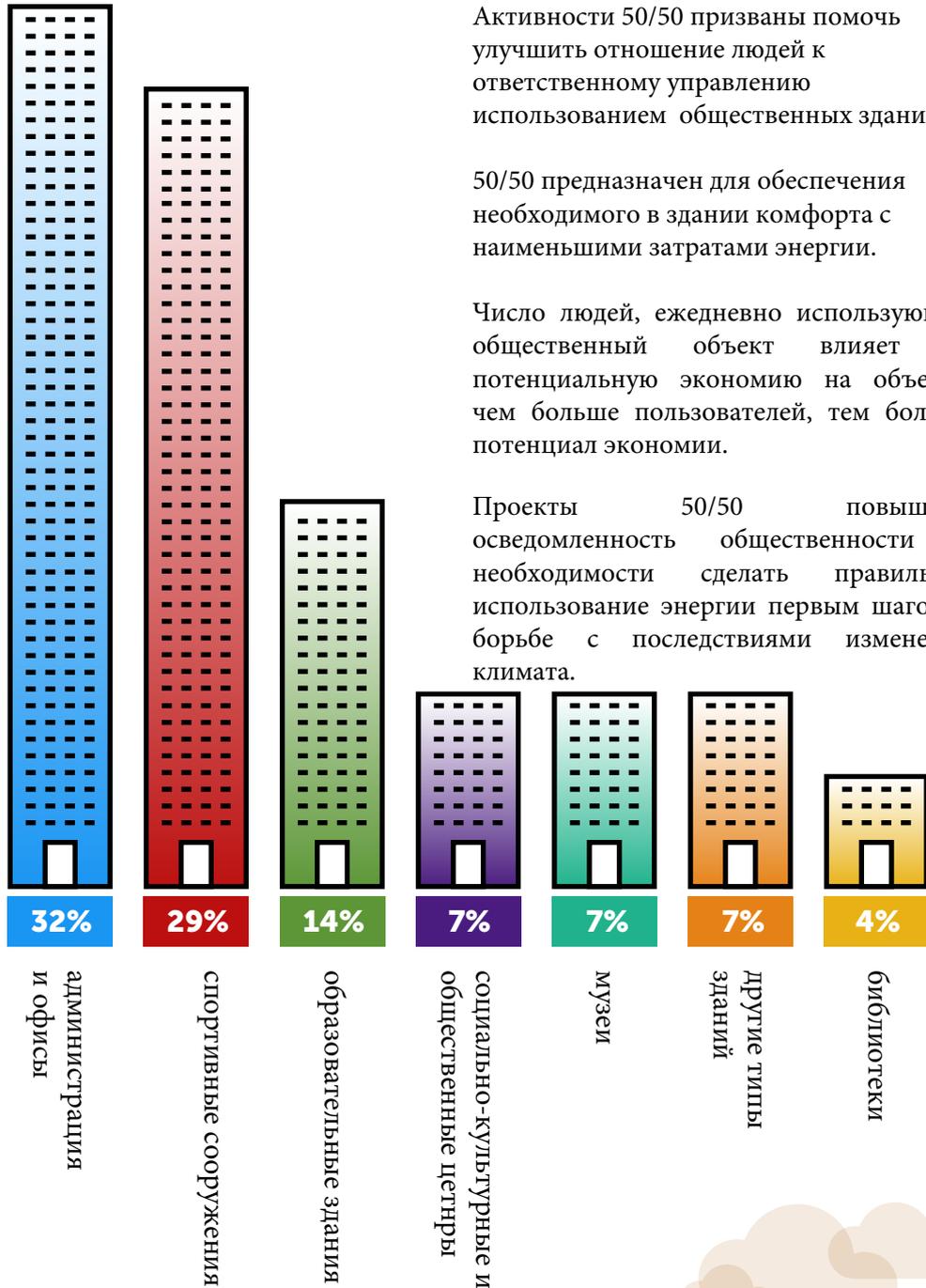
### **Реинвестирование**

Используя сбережения, полученные за счет снижения потребления энергии, для новых действий по повышению энергоэффективности, мы можем повысить размеры экономии на размеры больше тех, которые мы можем достигнуть простым изменением поведения пользователей.





## Типы зданий Euronet 50 / 50max.

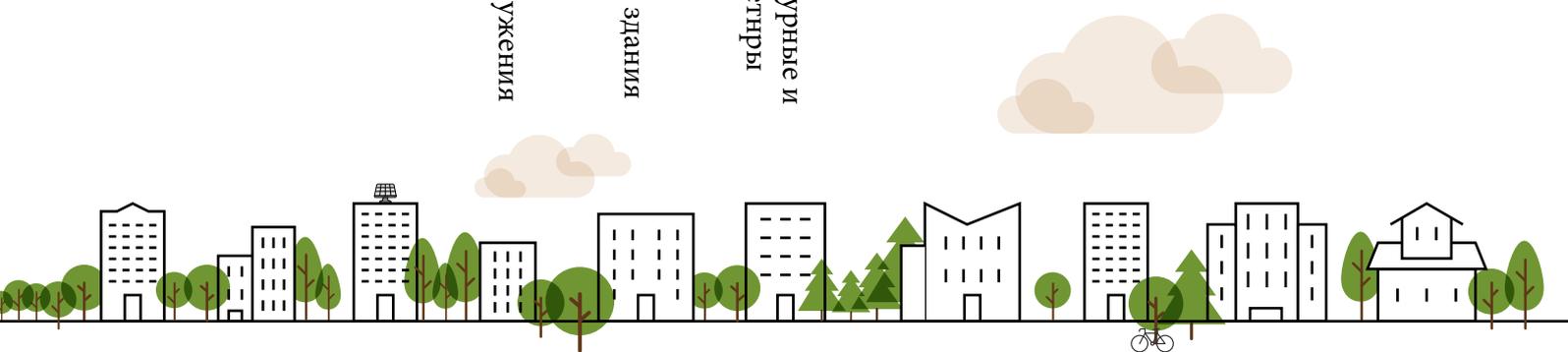


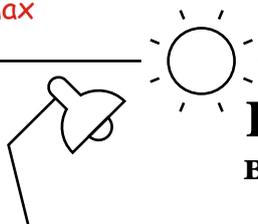
Активности 50/50 призваны помочь улучшить отношение людей к ответственному управлению использованием общественных зданий.

50/50 предназначен для обеспечения необходимого в здании комфорта с наименьшими затратами энергии.

Число людей, ежедневно использующих общественный объект влияет на потенциальную экономию на объекте: чем больше пользователей, тем больше потенциал экономии.

Проекты 50/50 повышают осведомленность общественности о необходимости сделать правильное использование энергии первым шагом в борьбе с последствиями изменения климата.

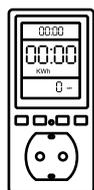




## Примеры действий 50/50 в общественных зданиях.

Существует большой потенциал энергосбережения в общественных зданиях; в некоторых муниципалитетах, где более 60% выбросов CO<sub>2</sub> на территории местного органа власти поступают от их объектов и сооружений.

Большинство предписанных в методике 50/50 мероприятий представляют собой простые действия, вытекающие из правильного понимания принципов использования энергетических ресурсов, необходимых государственным учреждениям, Это то, что принадлежит всем нам и не должно быть потрачено впустую.



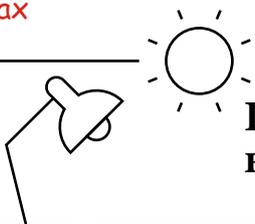
### Мониторинг потребления энергии.

Одним из наиболее важных аспектов проекта энергосбережения является отслеживание потребления энергии соответствующих зданий. Это позволяет легко увидеть влияние принятых мер и достигнутые результаты. Кроме того, проверка количества потребления на ежемесячной основе помогает нам довольно быстро выявлять потенциальные проблемы здания, например, поломки оборудования или утечки. Таким образом облегчено реагирование на внезапные пики потребления. Другим важным преимуществом текущего мониторинга является то, что легче мотивировать пользователей здания экономить энергию, если они могут видеть результаты своих действий.

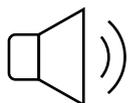


Обеспечение **обучения по энергоэффективности для завхозов, уборщиков и пользователей объекта** для увеличения успешности использования методов 50/50 и повышение осведомленности пользователей по теме энергии – необходимое условие достижения успеха.. Обучение может включать в себя теоретическую и практическую часть, и это полезно для повышения осведомленности участников по таким вопросам, как энергетика, источники энергии, преобразование энергии, рациональное использование энергии и других ресурсов. Оно также может быть полезно для согласования принципов руководства процессами использования оборудования.

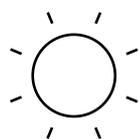




## Примеры действий 50/50 в общественных зданиях.



Организация **периодических информационных кампаний в здании**, для информирования пользователей о предпринимаемых действиях о достигнутых результатах, для рекомендации, описаний правильных привычек – все это способствует повышению эффективности действий. Коммуникация полезна для вовлечения всех находящихся в здании, когда дело доходит до принятия решений о проведении энергосберегающих мероприятий. Объявление о полученных результатах и сообщение как будут использоваться сбережения, поощряет участие в активностях 50/50.



**Использование света и тепла солнца в дневное время** является ключом к экономии энергии, ряд простых привычек может научить более эффективно использовать предоставляемые энергетические ресурсы и избежать ненужного использования освещения и отопления. С точки зрения величины температуры в помещении стоит знать, что в зимнее время 20°C достаточно, чтобы чувствовать себя комфортно. В летнее время оптимальной является температура до 26° C.



**Надо быть разумным и ответственным при включении и выключении света, компьютера и всех других электрических устройствах на объекте.** Энергоаудит объекта содержит информацию о том, как используются источники энергии в здании. Применение простых действия, таких как включение и выключение света по секторам, выключение ламп, которые не используются, а также следуя правилам отключать компьютеры и офисное оборудование, когда мы уезжаем домой, может помочь нам добиться большего, чем ожидалось в экономии энергии.





## Kontakti

Проекты 50/50 основаны на методологии, которая позволяет достигнуть больших результатов при одновременном повышении осведомленности о необходимости более эффективного управления потреблением энергии в наших общественных зданиях и помогает уменьшить влияние изменения климата на местном уровне.

<http://euronet50-50max.eu/en/>

<https://www.facebook.com/EURONETMAX/>

<https://www.youtube.com/user/Euronet5050project>

Если вы хотите получить более подробную информацию о проекте Euronet 50 / 50max или вы хотите подключиться к проекту 50/50 в вашем городе, вы можете выйти на контакт с различными партнерами, которые осуществили проект на местном уровне в период 2013-2016 гг.

### Координатор проекта

**Совет провинции Барселона (DIBA)**

### Отдел управления окружающей средой

<http://www.diba.cat/mediambient>

[euronet@diba.cat](mailto:euronet@diba.cat)

### Местный координатор

**Rīgas Menedžeru Skola (RMS)**

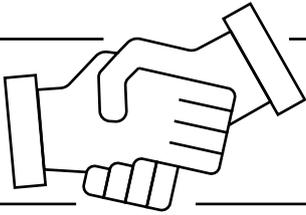
<http://www.euronet50-50max.eu/lv/>

[rms@rms.lv](mailto:rms@rms.lv)

[https://www.facebook.com/pages/Euronet-5050-](https://www.facebook.com/pages/Euronet-5050-Latvija/331122297075198)

[Latvija/331122297075198](https://www.facebook.com/pages/Euronet-5050-Latvija/331122297075198)





## Партнеры проекта 50/50



Diputació  
Barcelona



Polska Sieć  
Energii Cites



A.L.E.S.A. srl



University of Vaasa



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ  
REGION OF CRETE



UfU Unabhängiges Institut  
für Umweltfragen



KSSENA



save • agency



TOP-ENVI Tech  
společnost s r. o.  
BRNO  
MĚŘENÍ A OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ



Agenzia Fiorentina  
per l'energia



Climate Alliance  
Austria



DIPUTACIÓN  
DE HUELVA



Cyprus Energy Agency



ENERGETICKÁ  
AGENTURA VYSOČINY





Co-funded by the Intelligent Energy Europe  
Programme of the European Union



**Diputació  
Barcelona**

