

UNDP-ის სწრაფი განვითარების ლაბორატორია

საყოფაცხოვრებო ნარჩენების სეპარირების საპილოტე პროექტი თბილისსა და ბათუმში

პრობლემის აღწერა

ნარჩენების გადამუშავების სტრატეგია მოიცავს კომპლექსურ ღონისძიებებს, საკანონმდებლო ცვლილებების ჩათვლით, რომ სრულყოფილად მოხდეს ევროკავშირთან ასოცირების ხელშეკრულების მოთხოვნების გათვალისწინება და ნარჩენების გადამუშავების თანამედროვე, მდგრადი სისტემების დანერგვა. აღნიშნული სტრატეგიით, საქართველომ უნდა მიაღწიოს შემდეგ ნიშნულებს: **ნარჩენების 50%-ი მუშავდება 2025 წლისთვის, ხოლო 80% - 2030 წლისთვის**. ეროვნული ამოცანების მისაღწევად ნარჩენების გადამუშავება უნდა დაიწყონ როგორც კომერციულმა და საჯარო ორგანიზაციებმა, ასევე უნდა გადამუშავდეს საყოფაცხოვრებო ნარჩენი.

მოსახლეობაში ნარჩენების გადამუშავებაზე ცნობადობა ძალიან დაბალია, ხოლო პრაქტიკა - თითქმის არ არსებობს, თუ არ ჩავთვლით რამდენიმე მცირე ზომის კერძო ინიციატივას. დასახული მიზნის მიღწევაში მოსახლეობის ჩართულობა გადამწყვეტი იქნება. ამასთან, საერთაშორისო გამოცდილება ცხადყოფს, რომ მხოლოდ საკანონმდებლო ცვლილებები და ინფორმირება/ცნობიერების ამაღლება არ არის საკმარისი მოსახლეობის ჩართულობის უზრუნველსაყოფად; არამედ, მნიშვნელოვანია, რომ ახალი ქვეყნის წახალისება ეფუძნებოდეს ქვეყნითი მეცნიერების მიგნებების ინტეგრირებას შესაბამისი აქტივობებსა და კამპანიებში.

2021 წელს გაეროს სწრაფი განვითარების ლაბორატორიამ დაიწყო საყოფაცხოვრებო ნარჩენების დახარისხების საპილოტე პროექტი თბილისსა და ბათუმში, რომელიც მოიცავდა ქვეყნის მეცნიერების მიგნებების საფუძველზე:

- A. შესაბამისი ინფრასტრუქტურის მონაცემებს და
- B. ინტეგრირებული საკომუნიკაციო კამპანიის წარმართვას. აღნიშნული მიზნად ისახავდა შესაბამის მოსახლეობაში იმ ქვეყნითი სტიმულების გაჩენასა და დაკვირვებას, რომელიც დახარისხებული პლასტამის რაოდენობის ზრდას წახალისებს.

გაეროს განვითარების ლაბორატორიის მონვევით, BISC Partners-მა მონაწილეობა მიიღო ქვეყნითი ექსპერიმენტის დაგეგმვასა და განხორციელებაში და პროექტში მონაწილე ორგანიზაციებს: „პარკი არ მინდა“, „ჭაობი“ და „სპექტრი“ კონსულტაცია გაუწია ქვეყნის მეცნიერებაზე დაყრდნობით განხორციელებინათ ფიზიკური ინფრასტრუქტურის მონაცემები, საკომუნიკაციო კამპანია და სხვა შესაბამისი აქტივობები.

პროექტის მიზანი

პროექტის მიზანი იყო ქვეყნის ცვლილებაზე (ამ შემთხვევაში ახალი ქვეყნის ჩამოყალიბება) ინტერვენციების ტესტირება მათი მასშტაბზე რეპლიკაციისთვის. ამასთან, გათვალისწინებული უნდა ყოფილიყო მდგრადობის და ხარჯთეფექტურობის კრიტერიუმები.

ექსპერიმენტით უნდა გავვზომოთ:

- რამდენად მოქმედებს ფიზიკური ინფრასტრუქტურა თავად საყოფაცხოვრებო ნარჩენის გადახარისხების მოტივაციაზე (შეგროვებული ნარჩენების მოცულობა - კგ.)
- რამდენად აღიქვამს მოსახლეობა, თუ რისთვისაა განკუთვნილი ურნები (შეგროვებული ნარჩენების ხარისხი)
- რა გავლენა აქვს საკომუნიკაციო სტრატეგიას ქვეყანაზე



BISC Partners



ფიზიკური ინფრასტრუქტურის მონაცემების ქვეყნის მუცნიერების მიდგომების გამოყენებით



საკომუნიკაციო სტრატეგიაში ქვეყნითი მიგნებების ინტეგრირება



რანდომული კონტროლირებადი კვლევის დიზაინი (RCT)



ანალიზი და მონაცემთა დამუშავება - სამომავლო რეკომენდაციების შემუშავება

ჩრჩვევები ინფრასტრუქტურის მოწყობაში

ცვლილების თეორია მოიცავდა შემდეგ მიდგომას: თუკი მოსახლეობას ეწეება ხელმისაწვდომობა დახარისხებული ნაგვისთვის განკუთვნილი მონესრიგებული ურნების სახით, ეს მისცემს მათ მოტივაციას, დაიწყონ საყოფაცხოვრებო ნარჩენების დახარისხება, ხოლო მოტივაციის ზრდას ხელი უნდა შეუწყოს ინტეგრირებულმა საკომუნიკაციო კამპანიამ, რომელიც შექმნის ქცევითი მექანიზმების მიგნებების საფუძველზე შემუშავებულ გზავნილებს.

საყოფაცხოვრებო ე.წ. PET პლასტმასას გადახარისხება საერთაშორისო გამოცდილებით და კვლევით, მიჩნეულია, რომ ყველაზე მარტივი ახალი ქცევაა განსახორციელებლად და ამით დანება მიჩნეულ იქნა, როგორც ყველაზე რეალისტური და შედეგის მომტანი.

შესაბამისად, დაიგემა PET პლასტმასას ბოთლების ჩასაყრელი ურნების განთავსება საპილოტე უბნებზე.

ურნების დიზაინი: ქცევის ცვლილებისთვის ფიზიკურ ინფრასტრუქტურას დიდი მნიშვნელობა აქვს, კერძოდ, რა სიგნალს იღებს ადრესატი გარემოდან, რისკენ უბიძგებს კონტექსტი. ამის გათვალისწინებით, შერჩეულ იქნა გამჭვირვალე ურნების დამზადება, რომლის დიზაინი განსხვავდებოდა სხვადასხვა ორგანიზაციის მიერ ადრე განთავსებული ურნებისგან. გამჭვირვალე ურნა იძლევა საშუალებას, კარგად გაარჩიო, თუ რა ტიპის ნაგვისთვისაა განკუთვნილი და ცალსახა სიგნალს იძლევა, რომ მხოლოდ მშრალი ნარჩენი უნდა მოთავსდეს - ვიზუალურად კარგად აღიქმება, თუ რომელი ტიპის მშრალი ნარჩენი - ამ შემთხვევაში, PET პლასტმასის ბოთლები.

ურნების ლოკაცია: ურნების განთავსება გადაწყდა მოსახლეობისთვის ჩვეული ნაგვის ურნების გვერდზე და არა - ცალკე, როგორც ეს სხვა ორგანიზაციების მიერ იყო ადრე განთავსებული. არსებული ჩვევის გამოყენება და მასზე ახალი ქცევის „დაშენება“ ყველაზე ძლიერი პრედიქტორია ქცევის ცვლილების და სწორედ ამ ფაქტორის გამოყენებით ავირჩიეთ ლოკაცია. ახალ, განსახვავებულ ლოკაციაზე პლასტმასის ნარჩენების გადაყრა დამატებით ძალისხმევას მოითხოვს ადამიანისგან და შესაბამისად, ამცირებს ახალი ქცევის შანსს. მუნიციპალურ ურნებთან ერთად, სახლთან ახლოს, ახალი ურნების განთავსება არის გარანტია, რომ არსებითად არ იცვლება რუტინა და რომ ახალი ქცევის განხორციელება ადვილია.



გამოყენებული ძეგვის ცვლილების პრინციპები



Defaults
დეფოლტები



Salience
თვალსაჩინოება



Visual Cues
ვიზუალური ლუბები

საკომუნიკაციო კამპანიის სტრატეგია

თადაპირველად, პროექტის ფარგლებში მონაწილე ორგანიზაციებს განსაზღვრული ჰქონდათ კლასიკური ტიპის საკომუნიკაციო კამპანია, კერძოდ: საინფორმაციო და საგანმანათლებლო აქტივობები, ღონისძიებები უბნებში და ა.შ.

ჩვენი რეკომენდაციით, შეძლებისდაგვარად შეიცვალა საკომუნიკაციო სტრატეგიის მიდგომა და ქცევითი ინტერვენციების რანდომიზირებული კვლევის გზით წავედით.

მსოფლიო პრაქტიკაზე და კვლევაზე დაყრდნობით და შესაბამისი ქცევის ცვლილების პრინციპების (Behavior Change Principles) გამოყენებით, შევიმუშავეთ ორი ტიპის სატესტო გზავნილი, რომელიც ეტაპობრივად ჩაუშვით სხვადასხვა საკომუნიკაციო არხით.

მსგავსი მიდგომა ექსპერიმენტისადმი იძლევა იმის შესაძლებლობას, რომ გავგვეო, რა შინაარსის მესიჯი მუშაობს ან არ მუშაობს და რომელი ტიპის ქცევის მასტიმულირებელ გზავნილს ეწეობდა კორელაცია მოტივაციასთან და ქცევასთან.

ქვევის მიხედვით დაფუძნებული მესიჯები სატესტო ჯგუფებში

სოციალური ნორმის პრინციპი

ალტრუიზმზე დაფუძნებული რეინფორმაციის პრინციპი

საკონტროლო ჯგუფი ფუნქციონალური მესიჯი

აღამიანებზე ყველაზე დიდ გავლენას ახდენს სხვების ქცევა. ეს პრინციპი ქმედითია როგორც აღქმის (რა მგონია, როგორ მოქმედებენ სხვები - აღწერითი ნორმა), ისე დემონსტრირებით (ინსტრუქციული ნორმა).

ქცევის მცენიერებით დამტკიცებულია, რომ ალტრუიზმში მუშობს როგორც ჯანდაცვის, ისე გარემოსდაცვით პროგრამებში. მაგალითად, კოვიდის პრევენციის კამპანიაში ალტრუისტული მესიჯი (დაიცავი სხვა - დარჩი სახლში) ერთ-ერთი ყველაზე მაღალი ეფექტურობით იყო გამოჩენილი. მსგავსი მიდგომა ვრცელდება გარემოსდაცვით კამპანიებშიც - პიროვნული კონტრიბუცია საზოგადოების საკეთილდღეოდ. მესიჯი ძლიერდება, თუ აღამიანისგან მცირე ძალისხმევაა საჭირო, არაფულადი.

მხოლოდ ფუნქციონალური მესიჯი საკონტროლო ჯგუფში (სოციალური ნორმისა და ალტრუიზმის პრინციპების გარეშე)

რანდომიზებული კონტროლირებადი კვლევის (RCT) დიზაინი

ჩვენი სამუშაოს ძირითადი ნაწილი იყო RCT-ის დიზაინი, რომლის ფარგლებში შევიმუშავეთ შერჩევის კრიტერიუმები, მონაცემთა შეგროვების კრიტერიუმები და თავად კვლევის შინაარსი და ფაზები. საბოლოოდ, კვლევა ამ სახით განხორციელდა:

ფაზები	საკონტროლო ჯგუფი	ინტერვენციის ჯგუფი	
		1	2
		სოციალური ნორმა	ალტრუიზმი (რესიპროკაცია)
ფაზა 1 (სამი კვირა)	სტიკერი ურნაზე (მხოლოდ ფუნქციონალური მესიჯი)	სტიკერი ურნაზე: ფუნქციონალური მესიჯი + სოციალური ნორმის მესიჯი	სტიკერი ურნაზე: ფუნქციონალური მესიჯი + რესიპროკაციის მესიჯი
ფაზა 2 (ხუთი კვირა)	სტიკერი ურნაზე (მხოლოდ ფუნქციონალური მესიჯი)	ბუკლეტი - სოციალური ნორმის მესიჯით	ბუკლეტი - რესიპროკაციის მესიჯით
		პოსტერი - სოციალური ნორმის მესიჯით	პოსტერი - რესიპროკაციის მესიჯით

შედეგების გაანალიზება განხორციელდა ერთ მოსახლეზე შეგროვებული პლასტამის მიხედვით, რადგან მოსახლეობის რ-ბა კვლევის ჯგუფებში განსხვავებული იყო და მხოლოდ საერთო შეგროვებული პლასტამის რ-ბა ამახინჯებდა საერთო სურათს.

Group	Batumi						Tbilisi					
	Total gk PET	Quality Ave	Number of Flats	Number of Residents	KG Per resident	Ave per day	Total gk PET	Quality Ave	Number of Flats	Number of Residents	KG Per resident	Ave per day
Reciprocity	170	74%	-	3,200	0.053	34.0	421	75%	2,318	6,954	0.061	60.2
Social Norm	216	72%	-	4,200	0.051	36.0	429	75%	2,162	6,486	0.066	61.2
Control	112	75%	-	9,983	0.011	37.3	584	84%	3,711	12,617	0.046	83.5

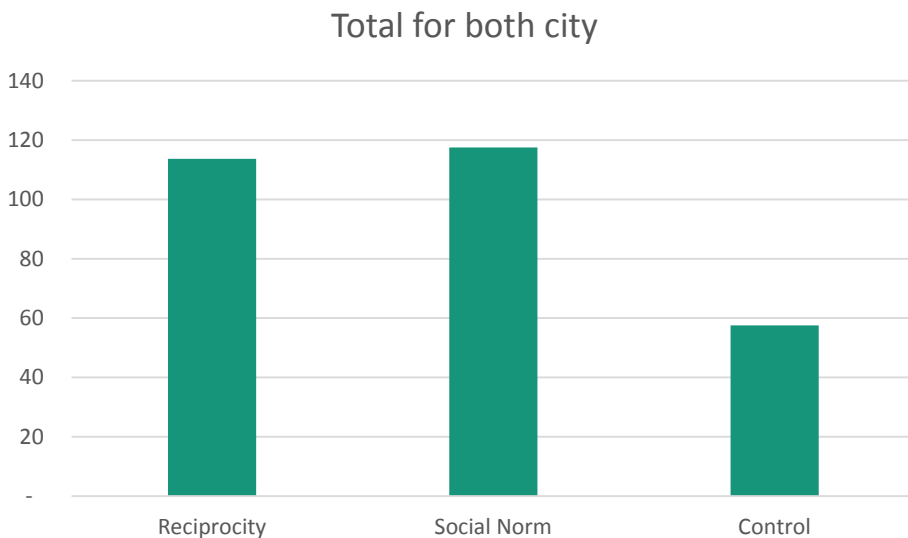
მოსახლეობის რაოდენობის გამოთვლისას დავეყრდენით შემდეგ მონაცემებს:

ბათუმი - მოწოდებულ იქნა მუნიციპალიტეტის მიერ;

თბილისი - მოწოდებულ იქნა ს.ს. თელასის მიერ, უბნებზე აბონენტთა საერთო რ-ბა, რომელსაც მივუყენეთ საქ. სტატის მიერ დადგენილი კოეფიციენტი შინამეურნეობაში არსებული წევრების რ-ბა - 3.2.

რანდომიზებული კონტროლირებადი კვლევის (RCT) შედეგები

კვლევა რვა კვირის განმავლობაში ხორციელდებოდა შერჩეულ უბნებში, სადაც განთავსდა დახარისხებული პლასტმასის ურნები. მიმდინარეობდა ურნების მონიტორინგი, რომელიც შევსებისთანავე იცლებოდა მუნიციპალური ნარჩენების გატანის სამსახურების მიერ. შეგროვებული პლასტამის მოცულობა (კგ.) აღირიცხებოდა.



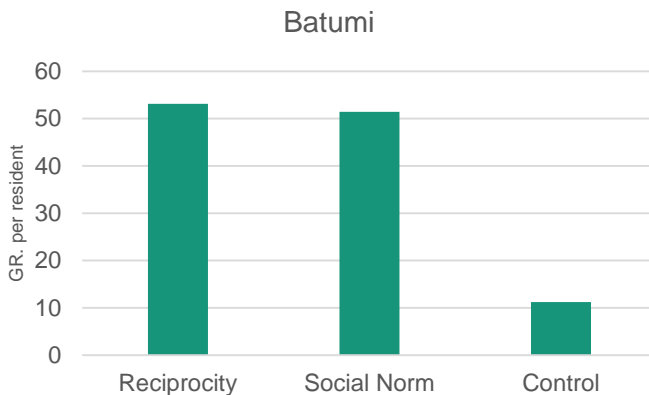
გრაფიკი 1: ინტერვენციისა და საკონტროლო უბნებზე აქტივობა (გრ. თითო მოსახლეზე) ექსპერიმენტის განმავლობაში - 8 კვირის მონაცემი, ბათუმი.

პროექტის განმახორციელებელი ორგანიზაციების მიერ შეგროვებული მონაცემების რეგრესული ანალიზით საკონტროლო და ინტერვენციის ჯგუფებში აქტივობა მკვეთრად განსხვავდება და ის გაცილებით ნაკლებია საკონტროლო ჯგუფებში ორივე ქალაქში, ვიდრე ინტერვენციის ჯგუფებში. მაჩვენებლები სტატისტიკურად სანდო გასნხვავდებას იძლევა და ადასტურებს, რომ ქსევის ცვლილებაზე გათვლილმა მესიჯებმა დადებითი გავლენა იქონია საბოლოო შედეგზე.

რანდომიზებული კონტროლირებადი კვლევის (RCT) შედეგები

ბათუმი

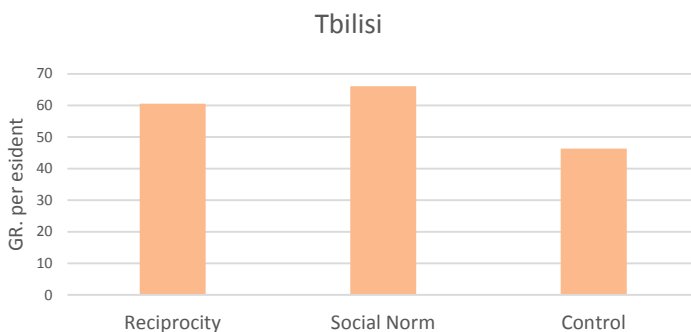
ბათუმში საკონტროლო ჯგუფში აქტივობა თითქმის 80%-ით ნაკლებია, ვიდრე ინტერვენციის ორივე ჯგუფში. რაც შეეხება მესიჯების ეფექტურობას ინტერვენციის ჯგუფებში, უკეთესი შედეგი დაფიქსირდა რესიპროკაციის ჯგუფში - დაახლოებით 3%-ით მეტი, ვიდრე „სოციალური ნორმის“ ჯგუფში.



გრაფიკი 2: ინტერვენციისა და საკონტროლო უბნებზე აქტივობა (გრ. თითო მოსახლეზე) ექსპერიმენტის განმავლობაში - 8 კვირის მონაცემი, ბათუმი.

თბილისი

თბილისში ოდნავ განსხვავებული სიტუაციაა, რადგან ბათუმისნაირი სხვაობა საკონტროლო და ინტერვენციის ჯგუფებში არაა, თუმცა მაინც საგრძნობლად დიდია აქტივობა ინტერვენციის ჯგუფებში, საკონტროლოსთან შედარებით - 30%-ით. რაც შეეხება მესიჯების ეფექტურობას ინტერვენციის ჯგუფებში, უკეთესი შედეგი დაფიქსირდა „სოციალური ნორმის“ ჯგუფში - დაახლოებით 8%-ით მეტი, ვიდრე „რესიპროკაციის“ ჯგუფში.



გრაფიკი 3: ინტერვენციისა და საკონტროლო უბნებზე აქტივობა (გრ. თითო მოსახლეზე) ექსპერიმენტის განმავლობაში - 8 კვირის მონაცემი, თბილისი.

რანდომიზებული კონტროლირებადი კვლევის (RCT) შედეგები

ჩვენი ანალიზით დასტურდება თავდაპირველი ვარაუდი, რომ ქცევაზე გათვლილ მესიჯს აქვს მეტი გავლენა, ვიდრე მხოლოდ ფუნქციონალურ მესიჯს (ინსტრუქცია).

მიუხედავად იმისა, რომ თბილისში უკეთესი პერფორმანსი სოციალურმა მესიჯმა აჩვენა, ხოლო ბათუმში - რესიპროკაციის მესიჯმა, **ჯამური სურათით სოციალური მესიჯი იკვეთება, როგორც უფრო მეტი შედეგის მომტანი** (გრაფიკი 1). მსგავსი დასკვნა არაერთ საერთაშორისო ექსპერიმენტში ფიქსირდება და ჩვენი მოსაზრებაა, რომ მასშტაბირებისას შესაძლებელია სოციალური ნორმის მესიჯის გამოყენება უფრო მეტი მტკიცებულებითი ინფორმაციით და სხვადასხვა ფორმატით (იხ. რეკომენდაციები).

აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ სტატისტიკური მონაცემებით და ჩვენს ხელთ არსებული სხვა ინფორმაციით, თბილისსა და ბათუმს შორის არ არის სოციალურ-ეკონომიკური, კულტურული ან სხვა სახის ისეთი მკვეთრი განმასხვავებელი ფაქტორები, რომ ვიფიქროთ ქალაქებში განსხვავებული მიდგომა განვახორციელოთ სამომავლოდ. ამიტომ, ჯამურ სურათს შეგვიძლია დავყვარდნოთ და დიდ ქალაქებში ვიხელმძღვანელოთ ამ ექსპერიმენტით და გავითვალისწინოთ ქვემოთ მოყვანილი რეკომენდაციები.

პლასტმასის შებროვების დინამიკა

საინტერესო იყო ასევე, იმოქმედა თუ არა ურნების განთავსებამ და საინფორმაციო კამპანიამ პლასტმასის შეგროვების დინამიკაზე დროთა განმავლობაში, რამდენად დაგროვდა გარკვეული ცნობადობა, რომელიც იმოქმედებდა მოტივაციაზე. ექსპერიმენტის განმავლობაში პირველი ფაზის დროს, როგორც აღვნიშნეთ მხოლოდ ურნებზე განთავსებული საინფორმაციო სტიკერები შემოვიტანეთ, ხოლო მეორე ფაზაზე - პოსტერები, ფლაერების და მოხალისეების აქტივობა უბნებზე.

როგორც თავიდანვე დაიგეგმა, ურნების დაცლა ხდებოდა მათი შევსებისთანავე და ამიტომ უბნებზე ურნებს დაცლის თარიღები განსხვავდება, ისევე როგორც შევსების საშუალო ხანგრძლივობა. თუ თბილისში ეს ვადა საშუალოდ 7-8 დღე იყო, ბათუმში მკვეთრი სხვაობაა: რესპროკაციის უბანზე 10 დღე, სოციალური ნორმის უბანზე - 8 დღე, ხოლო საკონტროლო ჯგუფში სულ სამჯერ გაიტანეს პლასტმასს და საშუალო დღეების რაობა 20-ია.

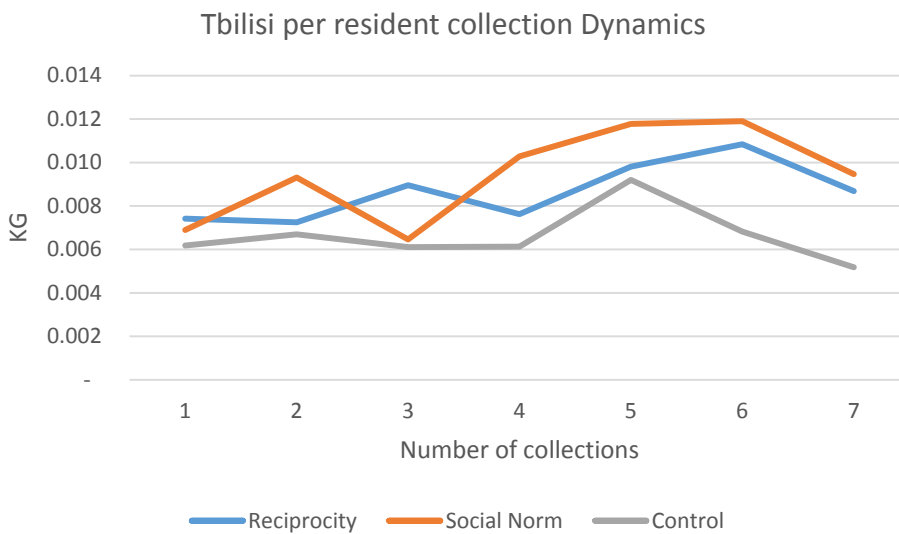
ბათუმი

	Reciprocity	Average days	Social Norm	Average days	Control	Average days
Collection dates	8.12.2021		7.12.2021		10.12.2021	
	17.12.2021	9	13.12.2021	6		
			22.12.2021	9		
	30.12.2021	13	30.12.2021	8	30.12.2021	20
	07.01.2022	8	07.01.2022	8		
	18.01.2022	11	18.01.2022	11	18.01.2022	19
		10		8		20

თბილისი

	Reciprocity	Average days	Social Norm	Average days	Control	Average days
Collection dates	8-12-2021		7-12-2021		06.12.2021	
	16-12-2021	8	15-12-2021	8	15.12.2021	9
	23-12-2021	7	22-12-2021	7	22.12.2021	7
	30-12-2021	7	29-12-2021	7	28.12.2021	6
	7-1-2022	8	7-1-2022	9	7.1.2022	10
	13-1-2022	6	13-1-2022	6	14.1.2022	7
	19-1-2022	6	18-1-2022	5	20.1.2022	6
			7		7	

თბილისში, რადგან გატანებს შორის შუალედი მეტ-ნაკლებად იდენტურია, გვაქვს საშუალება, მონაცემებს ერთიანად შევხედოთ:



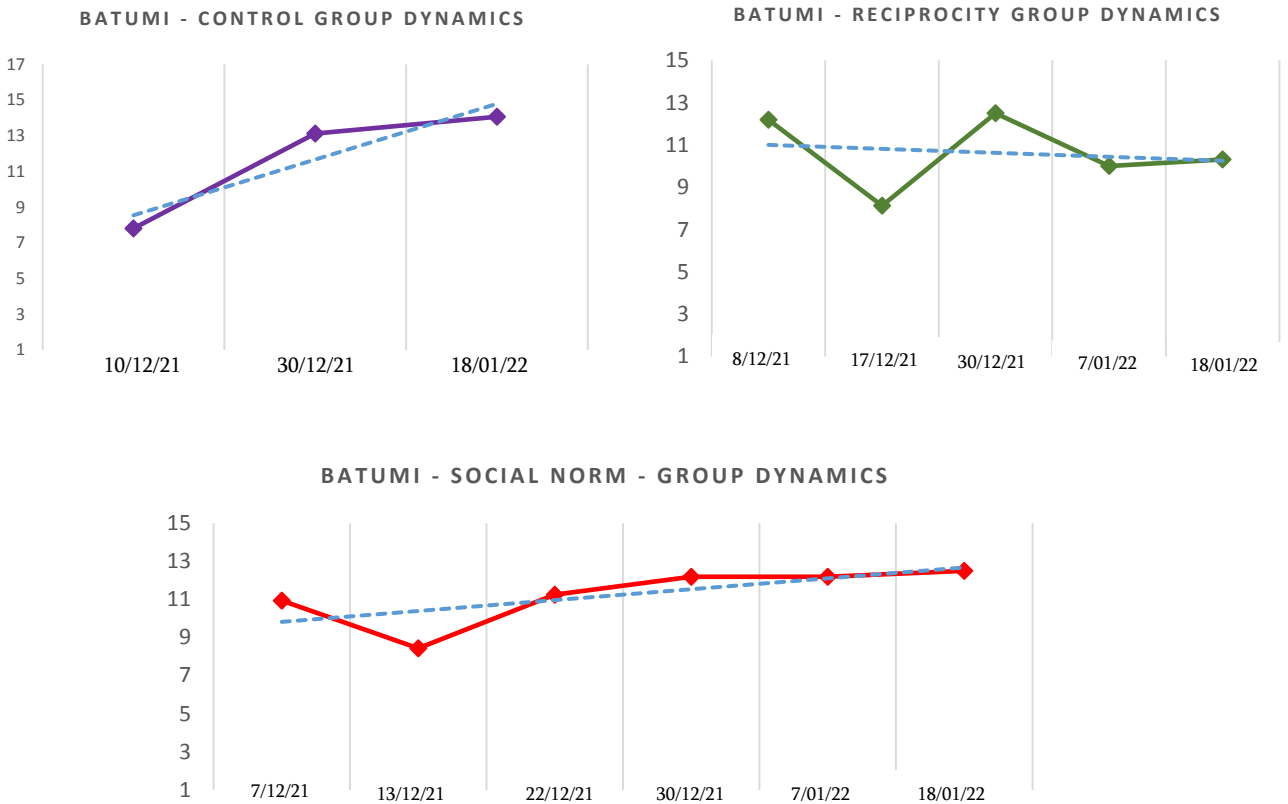
გრაფიკი 4: შეგროვებული პლასტმასა კგ. თითო მოსახლეზე გატანების მიხედვით თბილისში

სოციალური ნორმის და რესპროკაციის ჯგუფებში გამოკვეთილია ზრდის ტენდენცია, განსხვავებით საკონტროლო ჯგუფისგან.

აქტივობისა და შეგროვების დინამიკის გათვალისწინებით, შეიძლება დავასკვნათ, მსირედი ზრდა ექსპერიმენტის მეორე ფაზაში განაპირობა საინფორმაციო კამპანიის გაძლიერებამ და მესიჯის შემოტანამ სხვადასხვა ფორმატით.

**ტრენდიდან ამოვარდნილი ზრდა მე-4, მე-5 და მე-6 გატანაზე განპირობებულია იმით, რომ ეს პერიოდი ახალი წლისა და შობის დღეებს დაემთხვა, როდესაც ბუნებრივად იზრდება სასმელის მოხმარება სადღესასწაულო პერიოდის გამო.*

რაც შეეხება ბათუმს, არაიდენტური შუალედის გამო შევადარეთ აქტივობა უბნებზე ცალ-ცალკე:



გრაფიკი 5: შვეროვებული პლასტმასა გრ. თითო მოსახლეზე გატანების მიხედვით ბათუმში

გრაფიკებიდან ჩანს ერთგვარი ზრდის ტენდენცია სოციალური ნორმისა და საკონტროლო ჯგუფებში, თუმცა რაოდენობა იმდენად მცირეა, რომ შეუძლებელია სტატისტიკურად სანდო სურათის მიღება.

მესიჯის პერფორმანსის, დინამიკის და ხარისხის ანალიზის საფუძველზე შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ კამპანიით მიწვევით იმ ადამიანებს, რომლებსაც უკვე აქვთ ჩამოყალიბებული ცნობიერება საყოფაცხოვრებო ნარჩენის დახარისხებასთან დაკავშირებით და აქვთ მაღალი მოტივაცია, განახორციელონ ეს ქცევა, თუკი ინფრასტრუქტურა იარსებებს. სამომავლოდ, ეს ტენდენცია გამოყენებულ უნდა იქნას სოციალური ნორმის დემონსტრირებისთვის, რაც დადებითად იმოქმედებს როგორც ცნობიერების ზრდაზე, ისე ქცევის ცვლილებაზე სხვა სეგმენტშიც.

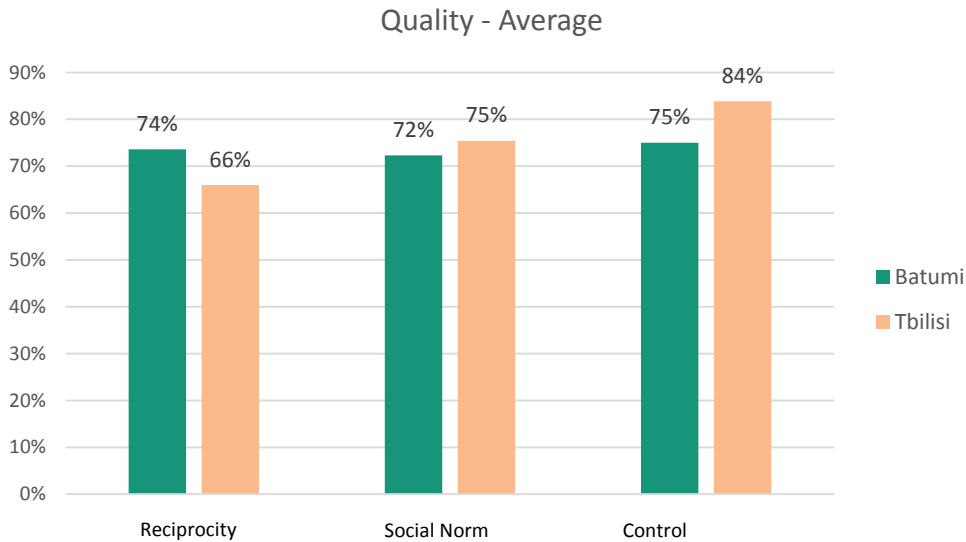
შეგროვებული პლასტმასის რ-ბისა (კგ.) და დინამიკის ანალიზი, გვარწმუნებს, რომ ქცევის ცვლილებაზე გავლელი მესიჯზე უკეთესი რეაგირებაა სამიზნე მოსახლეობაში, ხოლო დამატებითი ფორმატით მესიჯის აღქმა უფრო ძლიერდება და შესაბამისად აისახება პლასტმასის შეგროვებაზე.

აქცვე უნდა აღინიშნოს RCT-ის მცირე ხარვეზები: საპილოტე პროექტის ფორმატიდან, რესურსებიდან და პროექტის განმხროციელებელი ორგანიზაციების მიერ უკვე განხორციელებული სამოქმედო გეგმიდან გამომდინარე, RCT ექსპერიმენტი სრულყოფილად ვერ დაიგეგმა და ჩატარდა, განსაკუთრებით ექსპერიმენტში მონაწილე აუდიტორიების შერჩევის პროცესისა და მონაცემთა შეგროვების კონტროლის თვალსაზრისით. მიუხედავად ამ ხარვეზებისა, ექსპერიმენტმა მოგვცა სტატისტიკურად სანდო სურათი, რომლის გამოყენება რეპლიკაციისთვის იქნება შესაძლებელი.

**დეტალური რეგრესული ანალიზი თანდართულია ცალკე ფაილის სახით.*

შეზღვევადი ნარჩენების ხარისხი

ექსპერიმენტის განმავლობაში ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი მისაღწევი პარამეტრი იყო შეგროვებული პლასტმასას ხარისხი.



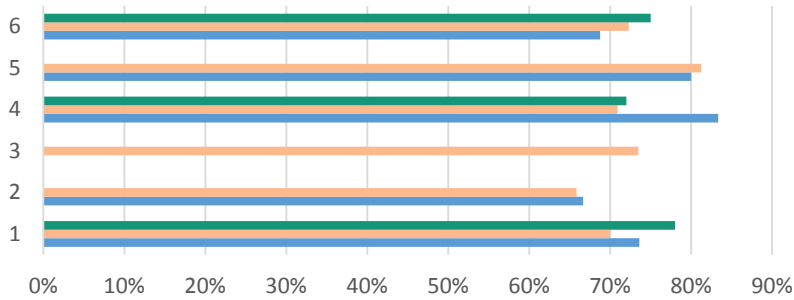
გრაფიკი 6: შეგროვებული პლასტმასას ხარისხი - საშუალო მაჩვენებელი თბილისსა და ბათუმში

საშუალო მაჩვენებლებით თბილისში ექსპერიმენტის განმავლობაში მთლიანობაში დაფიქსირდა 75%, ხოლო ბათუმში ოდნავ ნაკლები - 74%.

საკონტროლო და ინტერვენციის ჯგუფებში შედეგი ნაჩვენებია გრაფიკში 7.

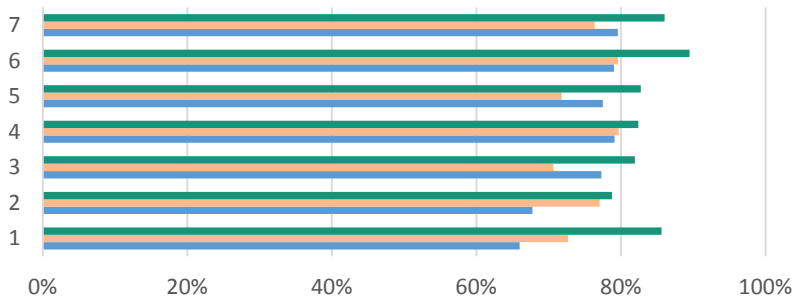
შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ ინტერვენციის განმავლობაში ძირითადად ერთ და იგივე სემენტი მონაწილეობდა, რომლებისთვისაც მნიშვნელოვანია ნარჩენების გადახარისხება და მათი ცნობიერება გარემოსდაცვით პრობლემებზე მაღალია. ამას აჩვენებს ასევე ხარისხის დინამიკის მაჩვენებლებიც - თავიდანვე მაღალი მაჩვენებელი, რომელიც ნარჩუნდება ექსპერიმენტის განმავლობაში.

Batumi - Quality dynamics



	1	2	3	4	5	6
Control	78%			72%		75%
Social Norm	70%	66%	73%	71%	81%	72%
Reciprocity	74%	67%		83%	80%	69%

Tbilisi - quality Dynamics



	1	2	3	4	5	6	7
Control	86%	79%	82%	82%	83%	90%	86%
Social Norm	73%	77%	71%	80%	72%	80%	76%
Series1	66%	68%	77%	79%	78%	79%	80%

გრაფიკი 7: შეგროვებული პლასტმასის ხარისხის დინამიკა გატანების მიხედვით თბილისსა და ბათუმში.

ნათლად შეიძლება დავასკვნათ ურნების დიზაინის, ლოკაციისა და მოხმარების ინფორმაციის (საინფორმაციო სტიკერები) ეფექტურობა. მოსახლეობისთვის მკაფიო იყო, თუ რისთვის იყო განკუთვნილი ურნა და როგორ უნდა მოეხდინათ მასში პლასტმასის ბოთლების მოთავსება. ლოკაციის თვალსაზრისით - ჩვეული, ნაგვის ურნების გვერდზე - არსებობს, ესეც ეფექტური აღმოჩნდა და ამ ორი საკითხის გათვალისწინება მასშტაბირების დროს იქნება რელევანტური.

შეგროვებული ნარჩენების ხარისხმა, საშუალოდ 80%-ს მიაღწია, რაც 60%-იანი გაუმჯობესებაა უკვე არსებულ ინფრასტრუქტურასთან* შედარებით. ეს განაპირობა როგორც ურნის დიზაინმა, ასევე ლოკაციამ და დატანილი ინფორმაციის სწორმა სტრუქტურამ.

*იგულისხმება გარემოსდაცვითი ორგანიზაცია CEN-ის მიერ თბილისში განთავსებული ურნები, რომელიც არ არის გამჭვირვალე და აღჭურვილია შესაბამისი სტიკერებით. აღნიშნულ ურნებში ხარისხის, მუნიციპალიტეტის მიერ მოწოდებული ინფორმაციის საფუძველზე, 30-40%-ს არ აჭარბებს.



აქვე უნდა აღინიშნოს, პროექტის ფორმატიდან გამომდინარე, გამოყენებული ინტერვენციების ჩაშვება საპილოტე პროექტში მხოლოდ ქცევის მეცნიერების საუკეთესო საერთაშორისო პრაქტიკას ეფუძნებოდა და საპილოტე პროექტი არ იძლეოდა ქცევის მეცნიერების ინსტრუმენტების გამოყენებით, ადგილობრივი კონტექსტისა და ადამიანების ქცევითი ბარიერების კვლევა-ანალიზის შესაძლებლობას. იმ შემთხვევაში, თუკი სრული მასშტაბით პროექტის ამოქმედებამდე განხორციელდება შუალედური პროექტი, რომელიც ამ კომპონენტსაც მოიცავს და ქცევის მეცნიერების მეთოდებისა და ინსტრუმენტების გამოყენებით წარიმართება, შესაძლებელია ქცევის ისეთი მასტიმულირებელი ინტერვენციების შექმნა, რომელიც კიდევ უფრო ეფექტიანი, ხარჯთაღრიცხვითი და ადგილობრივ კონტექსტზე მორგებული იქნება.

რეკომენდაციები და ძირითადი დასკვნები

ჩვენი გამოთვლებით ექსპერიმენტით მოხერხდა საყოფაცხოვრებო პლასტმასის ნარჩენის 0.96%-ის* შეგროვება, რაც მოკლევადიანი ექსპერიმენტის გათვალისწინებით მეტ-ნაკლებად დამაკმაყოფილებლად შეიძლება ჩაითვალოს, თუმცა გასათვალისწინებელია, რომ მომავალში დასაგეგმია ქცევითი ნორმების გამოყენების კომპლექსური მიდგომა. რეკომენდაციები იხილეთ ქვემოთ.

**გათვლები ეფუძნება ქ. თბილისის მუნიციპალიტეტის მიერ მონოდებულ ქალაქში შეგროვებული საყოფაცხოვრებო ნარჩენების ანალიზს.*

ჩვენი რეკომენდაციაა, რომ ქცევის ცვლილებაზე ორიენტირებული მესიჯების და მიდგომების განხორციელება მოხდეს ქცევის პატერნების კვლევის საფუძველზე შესაბამისად შერჩეულ სამიზნე აუდიტორიაში, კვლევისთვის საწარმო ყველა მოთხოვნის დაცვით.

ექსპერიმენტის კვალდაკვალ საუკეთესო იქნება კვლევის ჩატარება, რომ გადავზომოთ როგორც მესიჯის აღქმა, ისე ცნობადობის დონე. დამატებითი რეკომენდაციები კვლევს დიზაინთან დაკავშირებით მწოდებული იქნება მოთხოვნისთანავე.

მესიჯის პერფორმანსის, დინამიკის და ხარისხის ანალიზის საფუძველზე შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ კამპანიით მიზნულად იმ ადამიანებს, რომლებსაც უკვე აქვთ ჩამოყალიბებული ცნობიერება საყოფაცხოვრებო ნარჩენის დახარისხებასთან დაკავშირებით და აქვთ მაღალი მოტივაცია, განახორციელონ ეს ქცევა, თუკი ინფრასტრუქტურა იარსებებს. სამომავლოდ, ეს ტენდენცია გამოყენებულ უნდა იქნას სოციალური ნორმის დემონსტრირებისთვის, რაც დადებითად იმოქმედებს როგორც ცნობიერების ზრდაზე, ისე ქცევის ცვლილებაზე სხვა სემენტშიც.

რეკომენდაციები და ძირითადი დასკვნები

სხვა რეკომენდაციები სამომავლო ექსპერიმენტთან დაკავშირებით:

- **გატანის შუალედები:** გატანის შუალედები თანაბარი უნდა იყოს და არ უნდა მოხდეს შევსების მიხედვით. ასეთ შემთხვევაში, დინამიკაზე დაკვირვება გავილებით გამარტივდება და უფრო სრულყოფილ სურათს მოგვცემს.
- **მესიჯის ვიზუალური მხარე, ფორმატი და ინტენსივობა:**
 - კონკრეტული მესიჯის შემუშავება უნდა განხორციელდეს ქცევითი პატერნების კვლევის შედეგად. ასეთ შემთხვევაში გამოიკვეთება, თუ რაზე უნდა გაკეთდეს აქცენტი, რომელიც გაიტესტება პილოტორების დროს და დაკორექტირება მასშტაბირებისთვის.
 - ექსპერიმენტმა აჩვენა, რომ სხვადასხვა აქტივობას აქვს აგრეგაციის ეფექტი. ეს გვაფიქრებინებს, რომ შესაძლოა უფრო კარგი შედეგი მიგვეღო, ქცევაზე გათვლილი მესიჯი რომ არ ყოფილიყო ვიზუალურად მიბმული თუნცქიონალურ მესიჯთან (ინსტრუქცია - როგორ უნდა მოხდეს პლასტამას დახარისხება). თავისთავად ეს ინფორმაცია, ცხადია, აუცილებელია, თუმცა უფრო ინსტრუქციის სახე აქვს და ქცევაზე გათვლილის მესიჯი შესაძლოა ცაიკარგა ინსტრუქტაჟში. ამიტომ, აუცილებელია ქცევის ცვლილებაზე გათვლილის მესიჯი იყოს გამოკვეთილი - ცალკე განთავსებული და არ უნდა იყოს თუნცქიონალური მასალის ნაწილი.
 - სამომავლოდ აუცილებელია პერსონალიზაცია - უფრო ახლოს მისვლა სამიზნე ჯგუფთან მესიჯით სხვადასხვა არხით: მობილური სმს, კორპუსი, ბინა, პირადი რეკომენდატორი, ა.შ.

სამომავლო პერსპექტივა

გამომდინარე იქიდან, რომ აღნიშნული ექსპერიმენტი ხანმოკლე იყო - მხოლოდ სამი თვე მიმდინარეობდა, მისი ძირითადი დანიშნულება იყო სამომავლო პერსპექტივის დანახვა და ცვლილების თეორიის დამტკიცება ან უარყოფა. ამ მხრივ ექსპერიმენტი წარმატებით განხორციელდა და ღირებული შედეგი მოგვცა:

- სეპარირების ინფრასტრუქტურის ხელმისაწვდომობა ქმნის მოტივაციას, თუმცა საკვლევი, რამდენად არის ეს საკმარისი მდგრადი ქცევის მისაღებად გრძელვადიანად და მასობრივად - მთელს მოსახლეობაში;
- ურნების გარეგნულ სახეს და განთავსების ლოკაციას აქვს დიდი მნიშვნელობა: ურნების გარეგნული სახის მორგება ლოკალურ კონტექსტზე ქცევის სტიმულირების უმნიშვნელოვანესი წინაპირობაა და აღნიშნულზე განსაკუთრებული აქცენტი უნდა გაკეთდეს სამომავლოდ;
- სწორად მორგებული ქცევის მასტიმულირებელი ინტერვენციების ფონზე, მოსახლეობის რეაგირება დადებითია და მზად არიან, გასწიონ დამატებითი ძალისხმევა (განაცალკევონ ნარჩენები) გარემოსდაცვითი მოტივებით (გარემოსდაცვითის გარდა, შესაძლოა წარმატებით მოქმედებდეს სხვა მოტივებიც, რომლის გამოვლენასაც სჭირდება ლოკალური კონტექსტის კვლევა);
- ახალი ქცევის ჩვევაში გადატანა სასურველია დაიწყოს მარტივი მოქმედებით (სასმელი პლასტმასის ბოთლის განცალკევება ადვილია);
- სრული სეპარირებისთვის უმჯობესია ნელ-ნელა მოხდეს ახალი ქცევების კულტივირება - მარტივიდან რთულამდე, ქცევის მეცნიერების/ქცევის ცვლილების მეთოდების მიზნობრივი გამოყენებით.

სეპარირების პრაქტიკის არარსებობა არ არის ინფორმაციის ნაკლებობის ბრალი (თუმცა ცნობიერების დონეც დაბალია). ცნობიერების ამაღლების კამპანია უნდა წარიმართოს ქცევითი მეცნიერების მიგნებებზე დაყრნობით ისეთი ბარიერების დასაძლევად, როგორიცაა: სისტემის მიმართ ნდობა, ალტრუისტულთან ერთად, სხვა მატერიალური და ეკონომიკური სარგებლის აღქმა და საკანონმდებლო ინიციატივების შემოტანისთვის სოციალური მიმღებლობის შექმნა.

ინტერვენციამ გამოავლინა რამდენიმე დაშვება, რომელსაც გასათვალისწინებელია სამომავლო მასშტაბირების წარმატებისთვის, კერძოდ:

1

სტანდარტულმა კვლევამ (ფოკუს ჯგუფები) გამოავლინა, რომ საზოგადოებას აქვს უნდობლობა ნარჩენების გადამუშავების სისტემის მიმართ - მათ ნაწილს არ სჯერა, რომ ნარჩენები რეალურად გადამუშავდება. გასარკვევია, თუკი ეს განწყობა მართლაც არსებობს, რამდენად მოქმედებს ის სეპარირების მოტივაციაზე და დასაგეგმია შესაბამისი ღონისძიებები;

2

ექსპერიმენტმა გამოავლინა საზოგადოების მზაობა, მონეტარული წახალისების ან სანქციების გარეშე, მოახდინონ სეპარირება, თუმცა შესასწავლია რამდენად არის საკმარისი ეს განწყობა სრულ მასშტაბზე გასასვლელად და კიდევ, რა დამატებითი ღონისძიებაა დასაგეგმვი განწყობების ასამაღლებლად;

3

სტანდარტულმა კვლევამ გამოავლინა საზოგადოების დადებითი განწყობა სეპარირების მიმართ და მისი გაიგივება თანამედროვე ურბანულ განვითარებასთან, თუმცა, დასადგენია რამდენად არის მასობრივად მზაობა, გაამართლონ მუნიციპალური ხარჯები ამ მიმართულებით და როგორ უნდა შეუწყოს ხელი ამ განწყობის გაძლიერებას სამომავლო საკომუნიკაციო კამპანიაში;

4

ხანმოკლე ექსპერიმენტის დროს, შესაძლებელი იყო მხოლოდ ორი ტიპის გზავნილის ტესტირება, კონტექსტის და ქცევის ბარიერების წინასწარი შესწავლის გარეშე. *ამიტომ, რეკომენდებულია ქცევის მეცნიერებაზე დაფუძნებული სრულყოფილი ექსპერიმენტის განხორციელება, რათა გამოვლინდეს ადგილობრივ კონტექსტზე მორგებული, ეფექტიანი და ხარჯთეფექტური ქცევის ცვლილების ინტერვენციები.*

უშუალოდ ქცევითი მიდგომების სრულყოფილად დასაგეგმად აუცილებელია არა მხოლოდ კონვენციური კვლევის, არამედ ქცევის პრედიქტორების (დრაივერების) კვლევის წარმოებაც, რასაც მოერგება ინტერვენციები. ეს ვრცელდება როგორც რესპოდენტთა შერჩევის წესზე, ასევე მეთოდზე, მათ შორის ე.წ. ჰუმანოცენტრული მიდგომის გამოყენება და რეალურ პროცესზე დაკვირვება, რომელიც მოიცავს უშუალოდ შინამეურნეობებს. მდგრადი შედეგის მისაღებად, რეალური ბარიერების დაძლევა და ხარჯთეფექტური, არამონეტარული ან მონეტარული მოტივაციის დანერგვა და სოციალური კონტექსტის შეცვლა გაცილებით სისტემურ მიდგომას საჭიროებს.