



www.enerqi-online.eu

Deliverable 2.1

State of the Art Report

Publishable summary

<p>Koordinator: DTV Consultants, Mr. Johan Janse, PO Box 3559, 4800 DN, Breda, The Netherlands, +31 76 513 6631 enerqi@dtvconsultants.nl</p>	<p>Autor: CRES, Mr. Vassilis Vavakos (external consultant) 19th km. Marathonos Ave., 190 09, Pikermi, Athens, Greece, + 30 210 66 03 288 vvavakos@gmail.com</p>
<p>Start date of the action: 29th of May 2010 End date of the action: 28th of May 2013 Duration: 36 months</p>	<p>Project website: http://www.enerqi-online.eu</p>
<p>Grant agreement no. IEE/09/718/SI2.558241 – ENERQI, Energy efficiency by using daily customers' quality observations to improve public transport</p>	

Rechtliche Hinweise:

Die alleinige Verantwortung für den Inhalt dieser Webseite liegt bei den AutorInnen. Sie gibt nicht unbedingt die Meinung der Europäischen Union wieder. Die Europäische Kommission übernimmt keine Verantwortung für jegliche Verwendung der darin enthaltenen Informationen.

ENERQI wird durch das Intelligent Energy Europe Programm der Europäischen Kommission kofinanziert.

PUBLISHABLE SUMMARY OF THE SURVEY OF METHODOLOGIES IN ENERQI

Inhalt dieses Reports

ENERQI ist ein europäisches Projekt, mit dem Ziel, den Kraftstoffverbrauch und die damit verbundenen Umweltauswirkungen in der Personenbeförderung Industrie zu reduzieren, indem die Nutzung der öffentlichen Verkehrsmittel und die Verringerung der Nutzung von privaten Autos vorangetrieben werden. Die Grundphilosophie von ENERQI ist, dass eine Erhöhung der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel (ÖV) erreicht werden kann, wenn die Qualität des öffentlichen Verkehrs Service verbessert wird und dies auch durch die Fahrgastzufriedenheit erkannt und anerkannt wird. Um dies zu beweisen, wird eine (allgemeine) Methodik für die "Echtzeit" Überwachung der Qualität der ÖV Anbieter und die Zufriedenheit der Fahrgäste in mehreren EU-Ländern innerhalb ENERQI entwickelt werden.

Als erster Schritt in der Entwicklung einer gemeinsamen ENERQI Methodik, ist dieser "state of the art Bericht über Fallbeispiele" gemacht worden, mit Berücksichtigung auf die Messung der Qualität des ÖV und Kundenzufriedenheit in Europa und der Welt von heute.

Wie wurde die Bewertung durchgeführt?

Mittels Best-Practice-Informationen die in der *Literatur* über die Kundenzufriedenheit Befragungen in 48 verschiedenen, meist europäischen, Quellen und im Internet gefunden und danach analysiert wurden. Die Europäischen BEST und QUATTRO Projekte, als Beispiel, lieferten wertvolle Informationen. Zusätzlich wurden Fallstudien aus 12 europäischen Ländern, die (Qualität) ÖPNV-Systeme, (Österreich, Belgien, Bulgarien, Finnland, Frankreich, Irland, Griechenland, Luxemburg, die Niederlande, Portugal, Rumänien und dem Vereinigten Königreich im Zusammenhang) ebenfalls untersucht.

Kundenzufriedenheitsuntersuchung: Wie setzt man die Theorie in ENERQI um?

Vor allem, wenn wir die Theorie hinter Umfragen zur Kundenzufriedenheit betrachten, können wir viele verschiedene Arten von Erhebungsmethoden, Design-Spezifikationen, (Schlüssel-) Indikatoren, die Art der Datenerhebung, die Größe der Datenmenge unterscheiden aber im Allgemeinen sagen wir, dass eine Unterscheidung zwischen folgenden Punkten gemacht werden kann:

- *Qualitative Forschung:* in dem Daten aus einer relativ kleinen Gruppe von Befragten erhalten stammen und nicht mit statistischen Methoden analysiert wurden.
- *Quantitative Forschung:* Welche typischer Weise eine Fragebogenzusammenstellung beinhalten und statistische Techniken für große Datenmengen verlangen.

Und auf Beobachtungsbasis zwischen:

- *Beobachtungstechniken:* Der Forscher beobachtet Phänomene in ihrer natürlichen Umgebung.

- *Experimental Techniken:* Die Forscher schaffen eine künstliche Umgebung.

Im Rahmen von ENERQI, wo wir eine Echtzeit-Überwachung einrichten wollen, die eine quantitative „Einstellungsmessung“ beinhaltet, scheint am besten für die Messung der Zufriedenheit der Fahrgäste zu sein. Die "Zufriedenheitsindikatoren der Passagiere", die gemessen oder gemessen werden sollten sind in der Regel: Verfügbarkeit, Zugänglichkeit, Zuverlässigkeit und Uhrzeit, Preis-, Informations-, Kunden-Support, Komfort, Sicherheit, Umwelt.

Um diese Empfehlung mit dem Best Practices Beispiele, wie die in der Literatur auf die Kunden Umfragen in 48 verschiedenen europäischen Quellen und vor allem über das Internet gefunden wurden, zu untermauern. Zum Beispiel wurden im QUATTRO Projekt die Qualität der Verkehrsmittel Faktoren ermittelt und analysiert. Auch ein Qualitäts-Loop-Konzept wird vorgestellt: das nach der Kombination von Servicequalität vom Transportunternehmen mit dem der wahrgenommenen Qualität der Kunden ausgerichtet ist.

European Quality Standard EN13816

Die Ergebnisse von QUATTRO führten zur Entwicklung der Europäischen Norm EN 13816:2002 "Transport - Logistik und Dienstleistungen - Öffentlicher Personenverkehr - Service Definition, Festlegung und Bewertung", welche die Service-Qualität, Ziele und Messung Führung definiert. Der Hauptzweck der Norm ist es, die Qualität im öffentlichen Verkehr zu fördern und den Fokus auf die Bedürfnisse der Kunden und deren Erwartungen zu erfüllen, indem Verfahren zu folgenden Punkten spezifiziert wurden:

- Um die Aufmerksamkeit der Verantwortlichen Parteien auf die Anliegen zu lenken;
- Um relevante und fundierte Entscheidungen insbesondere im Hinblick auf die Zuweisung von Verantwortlichkeiten führen;
- Kunden einen Vergleich von Qualitätsforderungen zwischen verschiedenen Anbietern zu bieten;
- Trägt zur Umsetzung eines Prozesses der stetigen Verbesserung bei.

Viele Kunden Umfragen nutzen diesen Standard und auch ENERQI wird auf diesen EN 13816 Standard aufgebaut werden.

BEST Project

Im BEST-Projekt, gibt es eine Standard-ÖV Umfrage die jedes Jahr seit 2001, in einer Reihe von europäischen Städten durchgeführt wird, so dass eine Datenbank für die Abschätzung der ÖV Servicequalität und die Zufriedenheit der Fahrgäste vorhanden ist. Diese Informationen werden für vertiefte Untersuchungen und zur Studie der Kundenzufriedenheit und deren Beziehungen zu lokalen Bedingungen verwendet.

BEST nennt vier neue zusammengesetzte Indikatoren, die nicht in der EN 13816 Norm enthalten sind: Gesamte Bürgerzufriedenheit, Preis-Leistungsverhältnis, soziales Image und Loyalität des Kunden. In der ENERQI Methodik werden diese vier Indikatoren in die Überlegungen aufgenommen.

Benchmarking

Andere Projekte darüber hinaus zeigten, dass Benchmarking ein wichtiges Instrument. Sicherlich, wenn die Organisation des öffentlichen Verkehrsunternehmens einbezogen ist, ist es in der Management-Struktur beinhaltet.

Es ist sinnvoll, die eigenen Stärken und Schwächen zu identifizieren und als solches trägt zu einer lang anhaltenden Lösung, die Leistung zu verbessern bei. Deshalb hat das ENERQI Benchmarking innerhalb des Projektes einen wichtigen Platz.

Ergebnisse aus 12 EU case studies die von ENERQI Partnern durchgeführt werden

Zusätzlich zu den Best Practices Beispielen in der Literatur innerhalb von ENERQI fanden die Fälle von ÖPNV-Systeme, die auf 12 europäischen Ländern verweisen: Österreich, Belgien, Bulgarien, Finnland, Frankreich, Irland, Griechenland, Luxemburg, die Niederlande, Portugal, Rumänien und Großbritannien wurden hierbei geprüft. Die Bevölkerung, Fläche, Größe der Städte und Kreise, auf die sich die ÖV-Systeme beziehen, variieren von einer Verdopplung der Population von ca. 80.000 Menschen, um eine maximale Population von ca. 4 Millionen Menschen und auf einer Fläche von ca. 20 km² bis über 13.000 km². Die ÖV-Systeme in den untersuchten Bereichen decken alle Bereich von ÖV-Modi, von S-Bahn und Zug, U-Bahn, Straßenbahn, Stadtbahn, Bus, Trolleybus, Kleinbus, bedarfsabhängige Dienste und Fähren. Neun der untersuchten Fälle beziehen sich auf öffentliche Verkehrssysteme und sechs beziehen sich auf private Verkehrsbetreiber. Der ÖV Anteil variiert von kleinen Prozentsätzen in den Regionen (4-15%) zu hohen Prozentsätzen in den Stadtzentren (35-50%). In fast allen der untersuchten Fälle gibt es eine strategische und operative Planung, die die Vision und die Ziele der ÖV-Betreiber setzt. Die große Variation in den Komponenten der untersuchten Fälle, zeigten, dass die Frage der Qualität und die Zufriedenheit der Fahrgäste im ÖPNV-Systemen komplex ist und auch, dass es ziemlich schwierig ist, ein allgemeines Konzept für den Umgang mit Energie- und Umweltfragen in einer einheitlichen Weise zu nutzen.

Basierend auf der Analyse den oben genannten Fällen erwies es sich als essentiell die Gründe der Qualitätsverbesserung auf wesentliche zusammenzufassen:

- die Bedeutung der Zusammenfassung in einer operativen Einheit von allen Tätigkeiten im Zusammenhang mit Qualitätsmanagement,
- Zuweisung der ÖV-Verträge für die Betreiber in denen die Qualität der Dienstleistungen, in den Vertrag einbezogen worden,

- Qualitätszertifizierungen von ÖV Behörden und Betreibern vorzudefinierenden und in Zusammenhang mit Kunden Karteien zu bringen,
- finanzielles belohnen von ÖV Betreibern, wenn sie bestimmte Qualitätskriterien erfüllen oder übertreffen, die in den Ausschreibungsunterlagen enthalten sind,

Darüber hinaus, und am wichtigsten für die Entwicklung des gemeinsamen ENERQI Methodik, waren die Analyse der Fallstudien aus bestehenden europäischen Programmen, welche zeigte, dass ENERQI:

- ein "Barometer" Art der Darstellung und Überwachung nutzen soll, weil sie Flexibilität und Schnelligkeit bei der Reaktion auf Fragen von Kunden bietet,
- innovative Verfahren für die Überwachung der ÖV Qualität nutzen soll, zum Beispiel durch Internet-Umfrage-basierte Systeme,
- Freiwillige nutzen soll, die die qualitativen Aspekte regelmäßig beobachten,
- die Beobachtungen so durchführen muss, um das Risiko von nur Beschwerden oder Stellungnahmen von Zwischenfällen / beiläufigen Situationen zu vermeiden.

Allgemeine Elemente von existierenden Methoden:

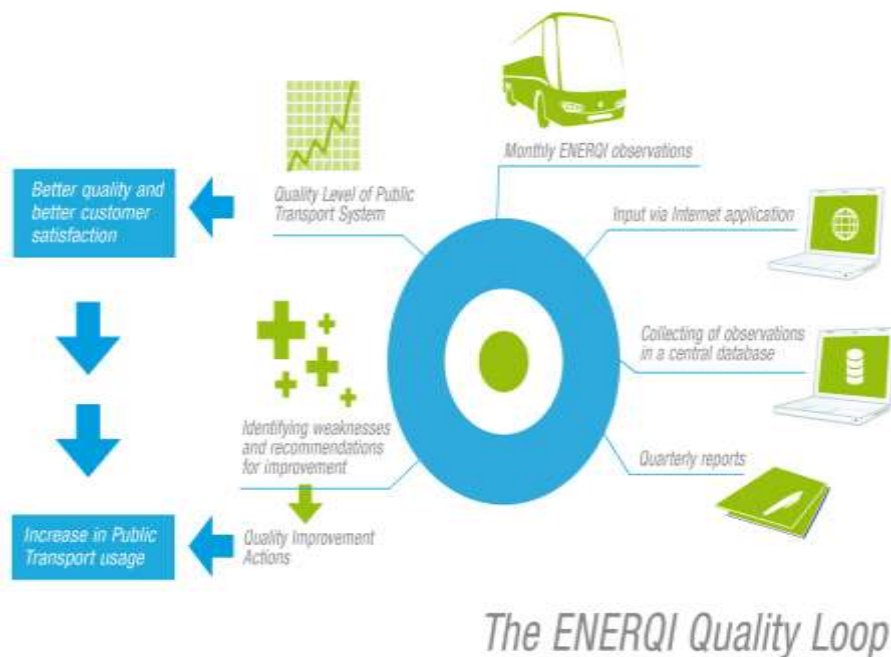
Es gibt eine Reihe von Methoden für das Qualitätsmanagement um die Zufriedenheit der Fahrgäste in den untersuchten Fällen zu messen, die die Bedürfnisse bestimmter Organisationen decken. Alle Methoden sind gemeinsame Elemente, die in etwa wie folgt beschrieben werden können:

1. Bestimmung von Indikatoren, die das Niveau der Qualität in ÖV-System besser beschreiben;
2. Sammlung von Daten in Bezug auf die ausgewählten Indikatoren;
3. Analyse von gesammelten Daten und Abschätzung der Qualität;
4. Entwicklung von Aktionsplänen für die Qualitätssicherung;
5. Einführung von Aktionen zur Verbesserung der Qualität;
6. Erhöhung der Kundenzufriedenheit und dadurch auch der Fahrgastzahlen;
7. Datensammlung und die dazu ausgewählten Indikatoren zur Erfolgsabschätzung der eingeführten Aktionen.

Die ENERQI Qualität Schleife enthält alle oben genannten Elemente. Es beginnt mit der Einstellung des gewünschten Qualitätslevel des öffentlichen Verkehrs. Regelmäßige (monatliche) Sammlung von Daten für die Key Performance Indikatoren wird durch geeignete Beobachtungen gemacht, die Informationen werden eingegeben und via Internet-Anwendung in einer zentralen Datenbank gespeichert. Quartalsberichte werden dann produziert um Schwachpunkte zu ermitteln und darauf hinzudeuten und um Empfehlungen für Verbesserungen abgeben zu können. Die Vorschläge werden in Qualitätsverbesserung Aktionen, die zur Verbesserung der gewünschten Qualität des Service führen sollen

umgewandelt. Der Fahrgast erhält eine bessere Qualität der Dienstleistungen, was zu einer höheren Zufriedenheit führt und dies wiederum führt zu einer erhöhten Nutzung von öffentlichen Verkehrsmitteln.

Figure: ENERQI Quality Loop



Gemachte Erfahrungen - Empfehlungen

Die Art und Weise wie die Beobachtungen gemacht werden sollten, ist noch offen und wird in der nächsten Phase des Projekts ermittelt werden. Basierend auf der Forschung, ist es empfehlenswert, die Nutzung von Fahrgastumfragen zu machen. Der Einsatz von zusätzlichen Testern um direkte Performance-Messungen durchzuführen, wird sich als sinnvoll erweisen.

Das Maß von zu beobachteten Indikatoren, wird ein Teil der EN 13816:2002-Zertifizierung, denn dies ist ein grundlegender Bezugspunkt in vielen Situationen und ist somit für alle ÖV-Dienste empfohlen.

Die Häufigkeit der jährlichen Messung eignet sich für Zwecke der Berichterstattung, aber kürzere Abstände, die nützlich sind für flexible qualifizierte Antworten auf die Herausforderungen des Alltags.

Die direkte Verfügbarkeit der Ergebnisse der Umfrage an alle Mitarbeiter in einer Organisation bedeutet mehr Aufmerksamkeit und resultiert somit in einer direkten Beteiligung der Mitarbeiter in die kontinuierlichen Anstrengungen der Qualitätsverbesserungen.

Die Größe des untersuchten ÖV-Systems wird für die Formulierung der Kosten für die Qualität und die Messung der Kundenzufriedenheit wichtig.

Die Nutzung von Internet und Mobilfunk, die extreme Möglichkeiten bieten Informationen zu verbreiten, Kommunikations- und Telearbeit, bietet außerdem eine ausgezeichnete Möglichkeit, um die Kosten der Qualitätsmanagements Maßnahmen zu senken und gleichzeitig die Geschwindigkeit und Genauigkeit der Ergebnisse zu steigern. Im Bereich der öffentlichen Verkehrsmittel sieht es so aus als ob eine Menge von modernen Technologien zur Verwendung gibt.