

Instrumenten om gebruikers te informeren over hun energieverbruik



Guy Vekemans
Vlaamse instelling voor
technologisch onderzoek

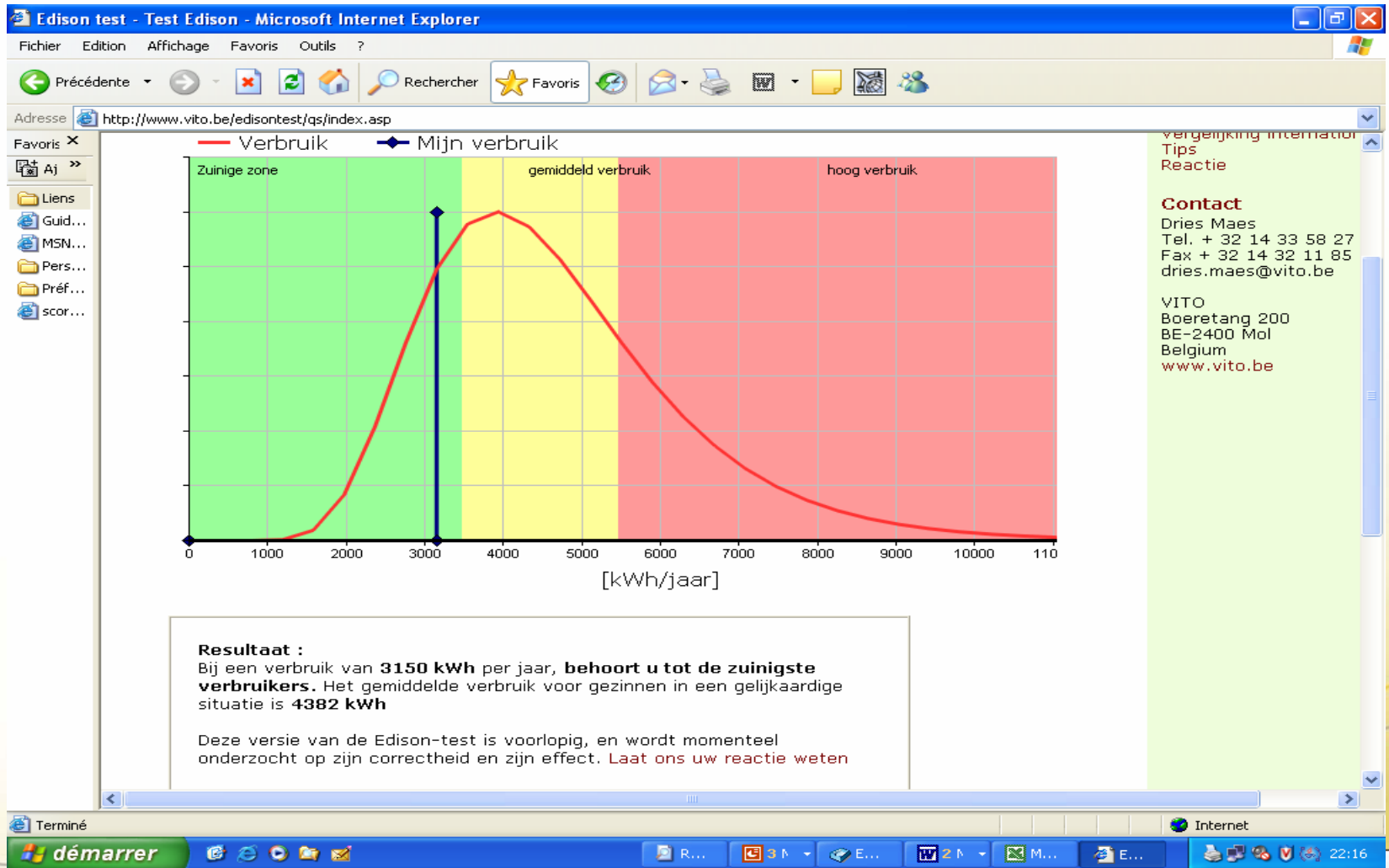


4 ontwikkelde en gebruikte methodes.

- Quick Scan (elektriciteit)
- Energiedagboek (gedrag)
- Energie-audit elektrisch
- Energie-audit verwarming/SWW



Quick Scan (elektriciteit) (1)



Quick Scan (elektriciteit) (2)

- Doel : je eigen jaarlijks energieverbruik vergelijken
 - Met andere gezinnen van dezelfde grootte
 - Wonend in gelijkaardige woningen
- Beschikbaar op www.vito.be/edisontest
- Referentiecures :
 - Samensmelting van data uit de SEREC enquête
 - en gegevens opgegeven door de gebruikers



Quick Scan (elektriciteit) (3)

- **Heel gevarieerde reacties** : van onverschilligheid tot een grote interesse
 - ⇒ hoe moet men de interesse van het grote publiek wekken over energieverbruik ?
 - « de edisontest » op alle jaarlijkse energiefacturen?
- **Te algemeen om meteen veranderingen te veroorzaken** Eerder een aanzet om verder te zoeken.



Het energiedagboek (verwarming, warm water, elektriciteit) (1)

Energiedagboek Naam : _____ Datum : _____

Dagverloop (Gelieve met x aan te duiden)

	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	0	
Iemand thuis aanwezig ?																					
Opstaan																					
Slapengaan																					

Verwarming (gelieve aan te duiden wanneer u de temperatuur van de verwarming Hoger of Lager zet met H of L)

Woonkamer																					
Keuken																					
Badkamer																					
Slaapkamer																					
Kinderkamer																					
Andere																					

Verluchting (gelieve aan te duiden wanneer u een raam Open Of Dicht doet met O of D)

Woonkamer																					
Keuken																					
Badkamer																					
Slaapkamer																					
Kinderkamer																					
Andere																					

Verlichting (gelieve aan te duiden wanneer u het licht Aan of Uit doet met A of U)

Woonkamer																					
Keuken																					
Badkamer																					
Slaapkamer																					
Kinderkamer																					
Andere																					

Warmwaterverbruik

Lichaam en gezicht wassen																					
Douche																					
Bad																					
Afwas met de hand																					

Hoeveel keer werden de volgende toestellen gebruikt gedurende de dag ?

Microgolfoven	<input type="text"/>	keer	Kookplaten gedurende ongeveer	<input type="text"/>	uur
Koffiemachine	<input type="text"/>	keer	Oven gedurende ongeveer	<input type="text"/>	uur
Waterkoker	<input type="text"/>	keer	Strijkijzer gedurende ongeveer	<input type="text"/>	uur
Andere :	<input type="text"/>	keer			
	<input type="text"/>	keer			
Wasmachine op 30°C	<input type="text"/>	keer	Wasmachine op 90°C	<input type="text"/>	keer
Wasmachine op 40°C	<input type="text"/>	keer	Droogkas	<input type="text"/>	keer
Wasmachine op 60°C	<input type="text"/>	keer	Vaatwasmachine	<input type="text"/>	keer

Opmerkingen :



Het energiedagboek (verwarming, warm water, elektriciteit) (2)

- Cames et Brohmann, Duitsland, 2003
- Principe : duid elke activiteit aan die gerelateerd is met energieverbruik (per uur, gedurende 7 dagen)
- Vragenlijst over opinies voor en na, het energiedagboek en aanbevelingen voor energiebesparing.
- N=22, geïnteresseerd door (de vermindering van) hun energieverbruik, februari 2005 (koude periode)



Het energiedagboek (verwarming, warm water, elektriciteit) (3)

- **Evaluatie** van de methode wat betreft gedragsveranderingen
 - Door een verhoogde bewustwording een verandering van gedrag (aanvangshypothese)
 - **Deelnemers** : enkel personen die al van in het begin geïnteresseerd waren om aan een dergelijk onderzoek deel te nemen.
 - **Geen verandering van gedrag** : « Ik heb de magische formule niet gevonden », « ik kende al alle adviezen »



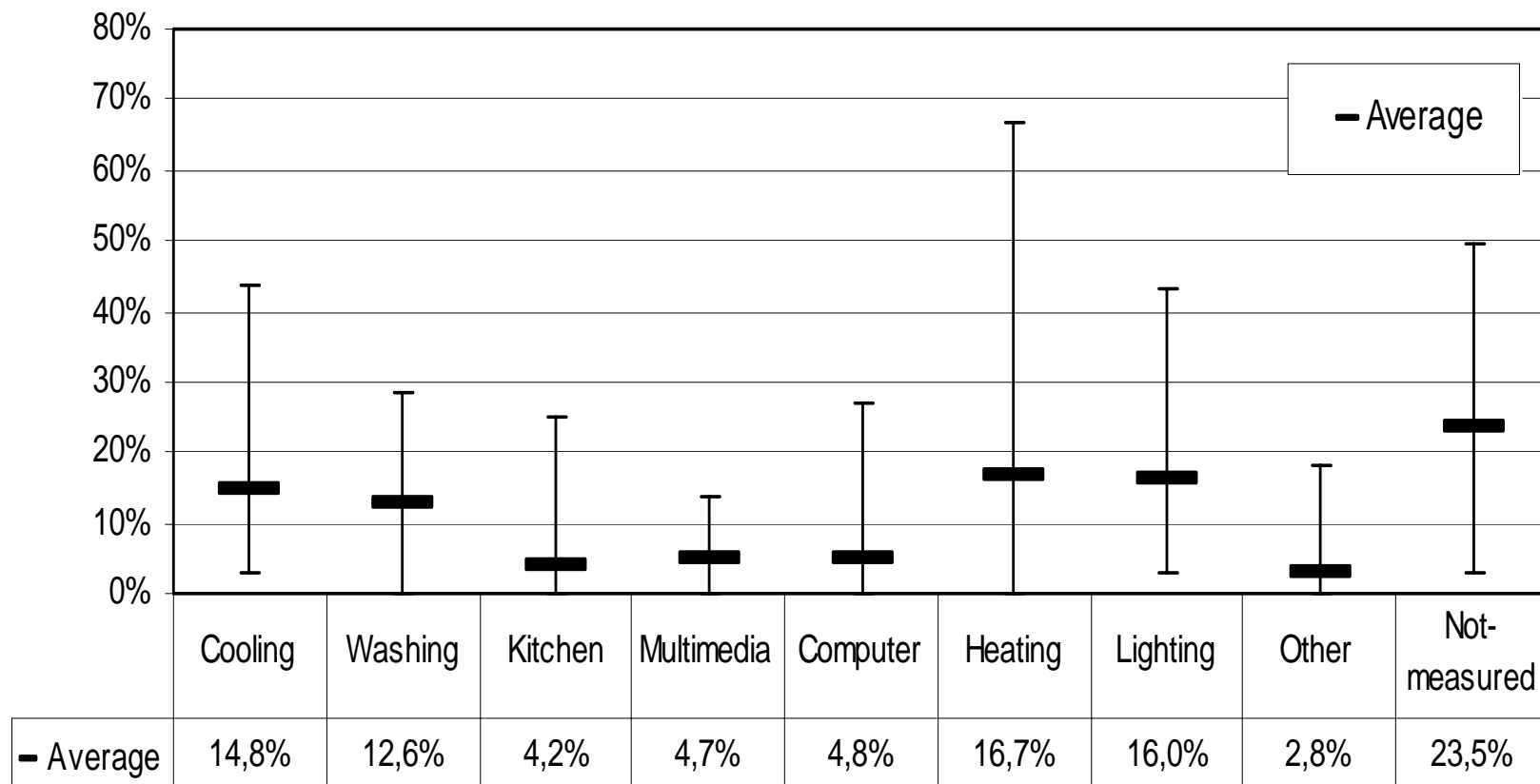
Elektrische Audit (1)

- Meting van het elektrische verbruik van (bijna) elk elektrisch apparaat.
Maandelijkse opvolging van de resultaten.
- N=40, geïnteresseerd door (de vermindering van) hun energieverbruik.
- Enkele (kleinere) aanpassingen :
 - - apparaten in stand-by
 - - halogeenlampen
 - + spaarlampen



Elektrische audit (n=40, 12 maanden) (2)

Averages, minima and maxima of the different categories in electricity consumption



Energie-Audit EAP (verwarming, sanitair warm water) (1)

Energie Advies Procedure - [N:_thermische technieken\N1407 Datamine\3 Werkdocumenten\EAP-files ANRE\xml-files\test.xml]

Bestand Modules Help

Schil - Maatregelen

Resultaten											
Muren			Vloeren		Plafond & dak		Openingen		Maatregelen		
*Code	Naam	*Omgeving	*Type	*U (W/m²K)	Certificaat	Aange...	T...	Ht (%)	U-waar...	Netto opp. (m²)	Certificaat R
M2	linkerzijgevel	buitenlucht	Muur	1,24	C	✓	<input type="checkbox"/>			44,12	
M3	voorgevel garage	buitenlucht	Muur	1,24	C	✓	<input type="checkbox"/>			2,88	
M4	linkerzijgevel uitbouw	buitenlucht	Muur	1,24	C	✓	<input type="checkbox"/>			12,30	
M5	achtergevel ibouw	buitenlucht	Muur	1,24	C	✓	<input type="checkbox"/>			7,38	
M6	rechterzijgevel uitbouw	buitenlucht	Muur	1,24	C	✓	<input type="checkbox"/>			5,58	
M7	achtergevel	buitenlucht	Muur	1,24	C	✓	<input type="checkbox"/>			16,99	
V2	vloer vloer garage	grond	Vloer	0,89	D	✓	<input type="checkbox"/>			18,34	
V3	vloer uitbouw	grond	Vloer	1,05	E	✓	<input checked="" type="checkbox"/>		0,28	18,86	A+
P1	zoldervloer	niet vorstvrij...	Dak	3,06	E	✓	<input checked="" type="checkbox"/>		0,35	42,38	A
P2	plat dak uitbouw	buitenlucht	Dak	1,65	D	✓	<input type="checkbox"/>			18,86	
P3	dak garage	buitenlucht	Dak	6,48	E	✓	<input type="checkbox"/>			12,97	
P4	dak garage	buitenlucht	Dak	6,48	E	✓	<input type="checkbox"/>			12,97	
P5	✓	<input checked="" type="checkbox"/>		A+

Renovatietechniek: Keuze dikte isolatie... Vergelijk...



Energie-Audit (verwarming, sanitair warm water) (2)

- Gebouwschil, verwarming, sanitair warm water: labels + maatregelen
- Test van de EAP-software +100 woningen (WTCB, VITO, UCL-ARCH, ICEDD)

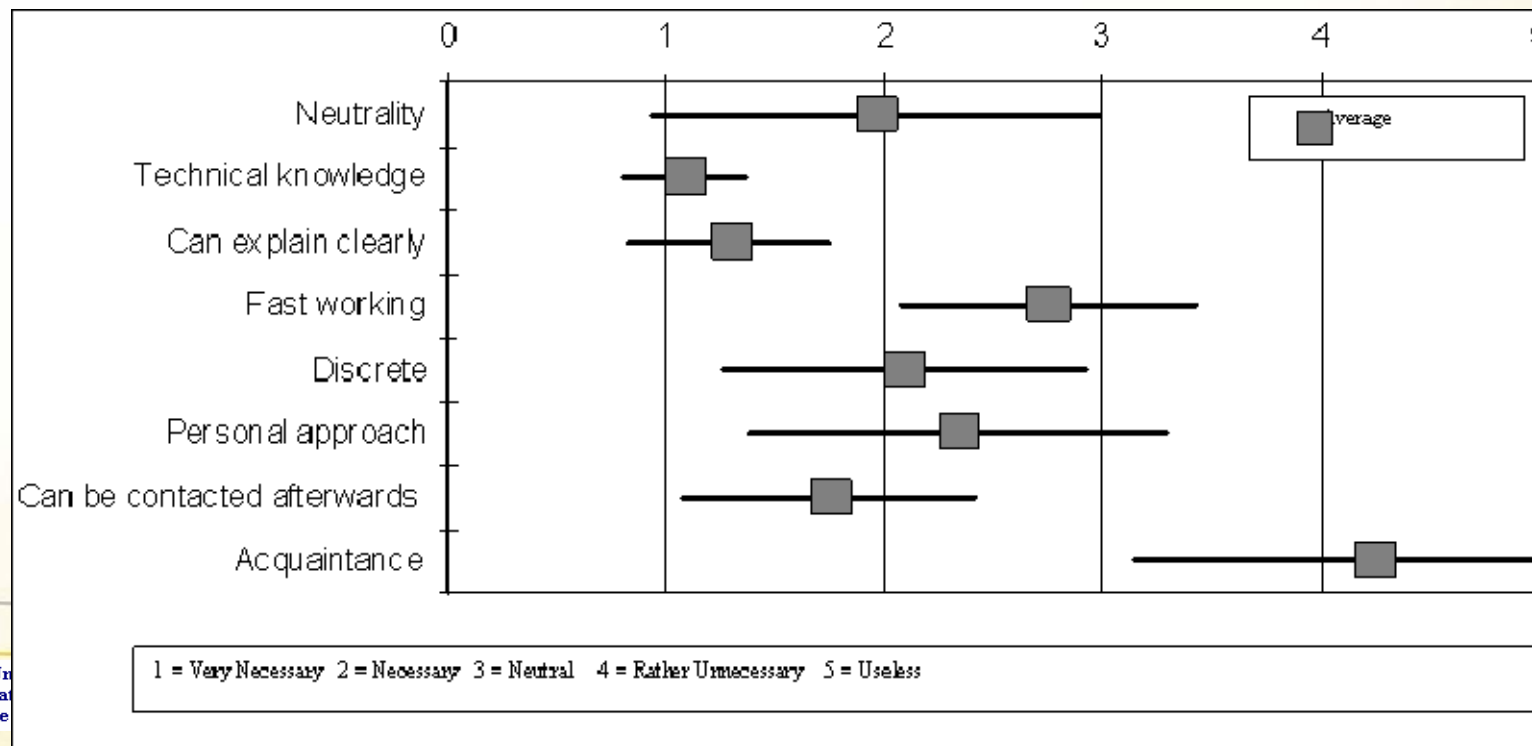
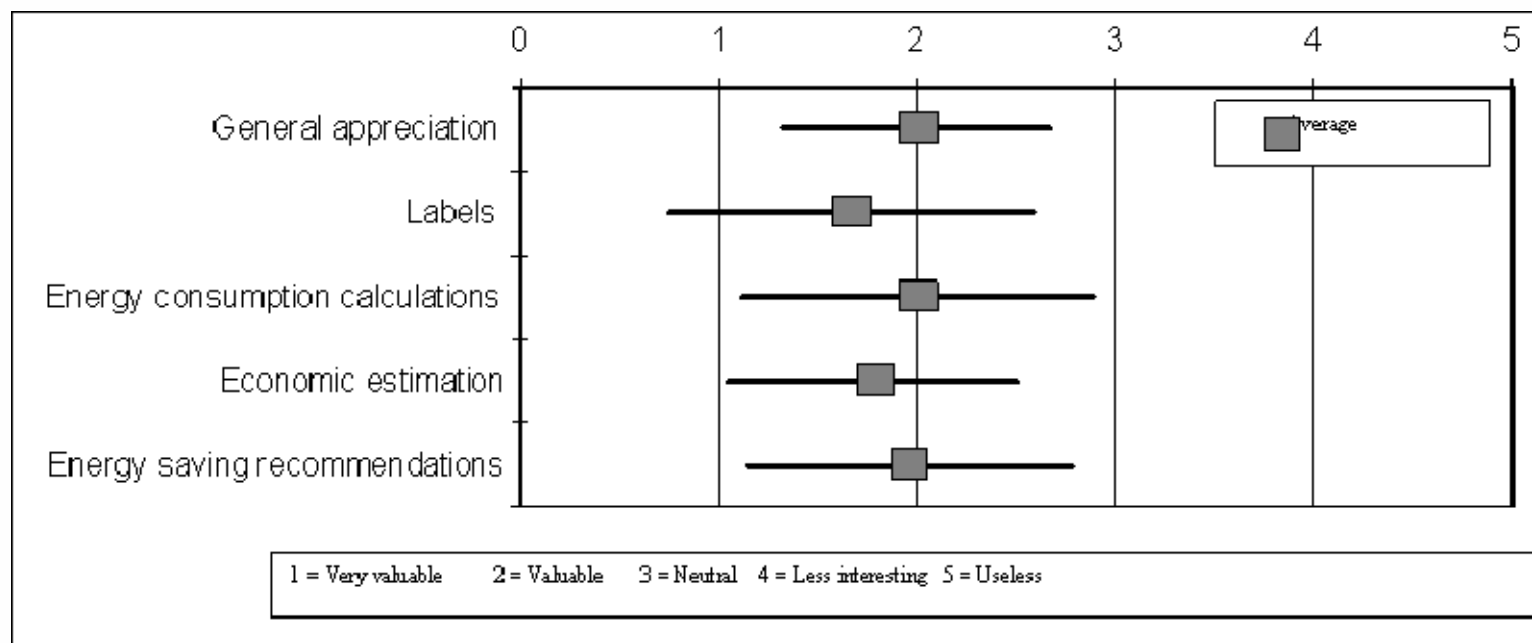


De energie advies procedure (EAP) (3)

- Een toekomstige (leer)mogelijkheid voor toepassing van de EPBD
 - Certificatie van bestaande gebouwen
 - Voorstellen besparingsmaatregelen: verwarming, SWW, ventilatie, zomercomfort



Reacties deelnemers (4)



EAP (5)

- Globaal: info van EAP waardevol
- Rol van een bekwaam expert is belangrijk
- Maar niet voldoende voor resultaat:
 - Na 1 jaar :
 - 11 % van de aanbevelingen toegepast
 - 23 % van de aanbevelingen « gepland »



Besluiten.

- **Quick Scan** (elektriciteit): goede motivator voor verder acties
- **Energiedagboek** (gedrag): weinig effect
- **Energie-audit elektrisch**: toegevoegde waarde gezien grote variaties
- **Energie-audit verwarming/SWW**: waardevol voor gebruiker en toepassing EBPD, rol van expert belangrijk, maar ruimer kader nodig

