

De metingen

Siger Bos

*Docent NHL Hogeschool
bedrijfskunde, wiskunde, statistiek*

*Consultancy en advies
Scheeps-, jachtbouw en –reparatie,
platbodemzeilen.nl*

NHL
KENNIS EN BEDRIJF



De metingen, waar

- 4 kotters: LO5, LO137, ZK12, ZK18
 - 2 binnen (Wad), 2 buiten

	lengte	breedte	diepgang	Hoofdmotor	Pk
LO5	18,76	4	1,28	Mitsubishi	300
ZK18	18,8	4,5	2,26	Cummins	188
ZK12	21,54	5,1	2,45	Mercedes	291
LO137	22,25	5,19	2,36	Cummins	300

De metingen, wanneer

- Tijdens stomen(&verwerken), vissen(&verwerken), laden&Lossen
- Elke 5 sec, van 0.00 tot 24.00
- Verschillende dagen achtereen
- Totaal ruim 300.000 rijen en meer dan 30 kolommen



De metingen, wat

- Brandstof verbruik, kosten
 - Voorstuwing (tijdens stomen, vissen, verwerken, ..)
 - De fabriek (hydrauliek, generator, kookpot)
- Opbrengst
 - Vermogen (snelheid/verplaatsing, hydraulisch en elektrisch)
- Rendement, efficiëntie en effectiviteit



Data

Book1 - Microsoft Excel

Home Insert Page Layout Formulas Data Review View

Cut Copy Paste Format Painter Clipboard

Calibri 11 A A

B I U

Wrap Text Merge & Center

Date % .00 .00

Normal Neutral

Conditional Formatting Format as Table

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	Date	Time	GPS.Latitude	GPS.Longitude	GPS.Speed	GPS.Course	GPS.Alt	HMI.Sta	PAXI_RP	PAXI_RF	PAX_Eng	PAX_Eng	PAX_Eng	PAX_Eng	PAX_Eng	PAX_Eng
2188	19/05/14	3:12:50	532.993.698	60.593.691	44.818	356.97	-12.6	Vissen	112	223	73895	61794	12101	131	116	15
2189	19/05/14	3:12:55	532.994.041	60.593.734	45.744	1.89	-14.4	Vissen	273	547	73896	61794	12101	129	114	15
2190	19/05/14	3:13:00	532.994.347	60.593.734	4.63	358.39	-15.4	Vissen	179	359	73896	61794	12101	129	114	15
2191	19/05/14	3:13:05	532.994.690	60.593.705	44.818	0.85	-14.2	Vissen	219	438	73896	61794	12102	127	114	13
2192	19/05/14	3:15:00	533.001.938	60.594.234	39.077	6.85	-17.1	Vissen	180	360	73900	61798	12102	130	114	16
2193	19/05/14	3:15:05	533.002.243	60.594.263	5.093	5.66	-15.8	Vissen	250	501	73900	61798	12102	129	115	14
2194	19/05/14	3:15:10	533.002.625	60.594.192	56.671	3.04	-10.9	Vissen	195	391	73900	61798	12102	127	111	16
2195	19/05/14	3:15:15	533.003.044	60.594.063	42.411	359.41	-2.7	Vissen	218	436	73901	61799	12102	126	111	15
2196	19/05/14	3:15:20	533.003.387	60.594.029	44.263	0.49	-0.2	Vissen	126	253	73901	61799	12102	127	111	16
2197	19/05/14	3:15:25	533.003.616	102.587.891	41.855	3.43	-1.9	Vissen	180	361	73901	61799	12102	130	113	17
2198	19/05/14	3:15:30	533.003.960	60.594.082	4.667	11.89	0.4	Vissen	262	525	73901	61799	12102	130	115	15
2199	19/05/14	3:15:35	533.004.494	60.594.020	68.154	3.73	4	Vissen	107	215	73901	61799	12102	125	110	15
2200	19/05/14	3:15:40	533.004.837	60.593.910	28.706	1.67	4.6	Vissen	187	375	73901	61799	12102	126	112	14
2201	19/05/14	3:15:45	533.005.142	60.593.891	36.855	348.81	1.7	Vissen	251	502	73902	61799	12102	127	112	15
2202	19/05/14	3:15:50	533.005.409	60.594.020	40.744	7.75	1.5	Vissen	123	247	73902	61800	12102	127	112	15
2203	19/05/14	3:15:55	533.005.753	60.594.110	41.855	4.82	0.3	Vissen	349	699	73902	61800	12102	127	113	14
2204	19/05/14	3:16:00	533.006.020	60.594.172	34.447	5.01	-0.3	Vissen	447	893	73902	61800	12102	127	112	15
2205	19/05/14	3:16:05	533.006.287	60.594.263	49.634	4.78	-3.4	Vissen	72	144	73902	61800	12102	127	113	14
2206	19/05/14	3:16:10	533.006.554	60.594.301	40.929	357.18	-5.9	Vissen	533	1067	73903	61800	12102	130	116	14
2207	19/05/14	3:16:15	533.006.821	60.594.411	33.521	2.95	-9	Vissen	128	286	73903	61800	12102	131	116	15
2208	19/05/14	3:16:20	533.007.126	60.594.597	5.093	2.27	-14	Vissen	149	299	73903	61801	12102	130	116	14
2209	19/05/14	3:16:25	533.007.469	60.594.659	45.004	9.11	-14.9	Vissen	228	457	73903	61801	12102	130	116	14
2210	19/05/14	3:16:30	533.007.698	60.594.678	42.596	2.42	-13.3	Vissen	104	209	73903	61801	12102	131	116	15
2211	19/05/14	3:16:35	533.008.003	60.594.783	4.204	10.97	-13.1	Vissen	136	273	73903	61801	12102	130	114	16
2212	19/05/14	3:16:40	533.008.347	60.594.783	45.744	1.98	-11.1	Vissen	177	354	73904	61801	12102	127	114	13

Data analyse

- Herhaalbaar en controleerbaar proces
 - Filteren
 - Verwerken en bewerken
 - Maximale en minimale waarden
 - Gemiddelden per status
 - Etc.



Resultaten m.b.t. de Hoofdmotor / Voortstuwing

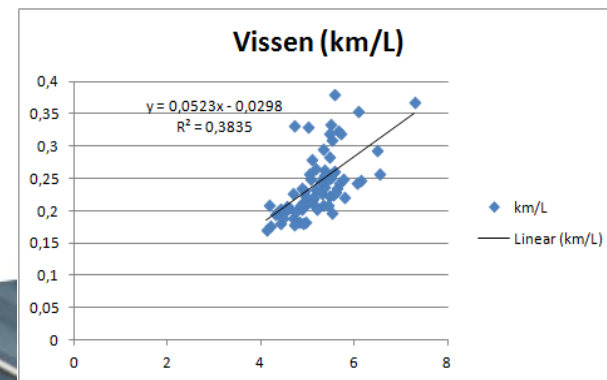
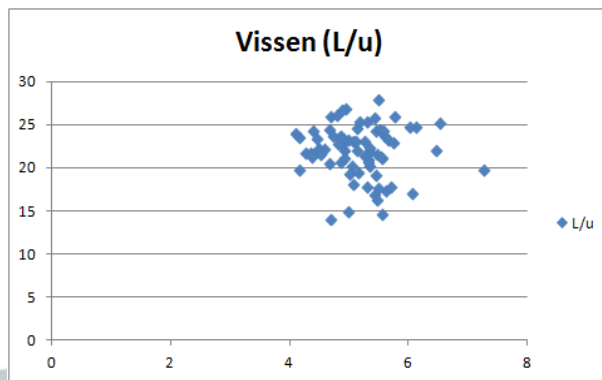
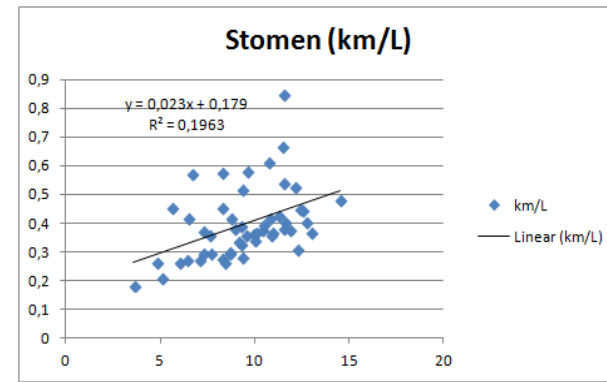
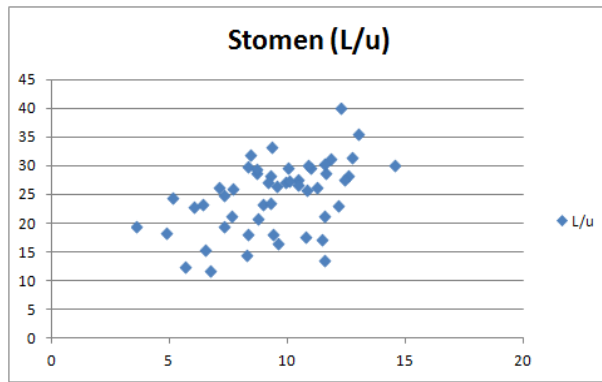
				Stomen(&verwerken)			Vissen(&verwerken)		
	GT	Merk	L/dag	Vgem	L/u	Km/L	Vgem	L/u	Km/L
LO5	22	Mitsubishi	247	8,07	15,98	0,53	4,78	15,70	0,31
ZK18	33	Cummins	476	9,39	24,79	0,40	5,17	21,97	0,24
ZK12	47	Mercedes	676	11,30	36,52	0,31	5,32	32,25	0,17
LO137	50	Cummins	644	8,74	28,30	0,31	5,41	34,77	0,16

Resultaten m.b.t. de Fabriek

	Generator			Hydrk	Kookpt
	L/dag	kwh	Kwh/L	Kwh	L/dag
LO5	36	101	2,8	23	27
ZK18	7	5	0,7	27	43
ZK12	102	50	0,5	33	61
LO137	107	121	1,1	10	37

Resultaten

- Hoofdmotor. De grootste brandstofverbruiker.
 - Langzamer varen? De data ondersteunt dit niet!!



Resultaten

- Generator
 - Relatief dure energie. 2,8 tot 0,5 kwh/liter
- Hydrauliek
 - Relatief gering aandeel in de brandstofconsumptie
- Kookpot
 - Tussen de 27 en 61 liter diesel per dag

Elektrische en hydraulische aandrijvingen in de fabriek geven mogelijk veel verlies door nullast draaien.



Mogelijkheden en Kansen

- Exploitatie
- Duurzaam
 - Economisch
 - Milieu
- Regels (Overheid)



Mogelijkheden en Kansen

Kotter blijft op de visgronden, garnalen (en bemanning) gaan met een taxiboot aan land, nieuwe (verse) bemanning neemt over.

→ Minder kotters nodig

→ Minder stomen

→ Schroef/voortstuwning optimaliseren voor vissen



Mogelijkheden en Kansen

*Aandrijving fabriek kan vast efficiënter,
Keuze voor hydraulisch of elektrisch,
Kleine elektrische verbruikers met een omvormer op 24 volt,
In de haven op walstroom*



Mogelijkheden en Kansen

Voortstuwing, hermotorisering,

Weerstand van het vstuig, techniek



Mogelijkheden en Kansen

*Regels en uitzonderingen voor bestaande en oudere schepen
lijken soms een economische en duurzame vernieuwing
tegen te houden*



- Kotter van de Toekomst -



Vragen?

