



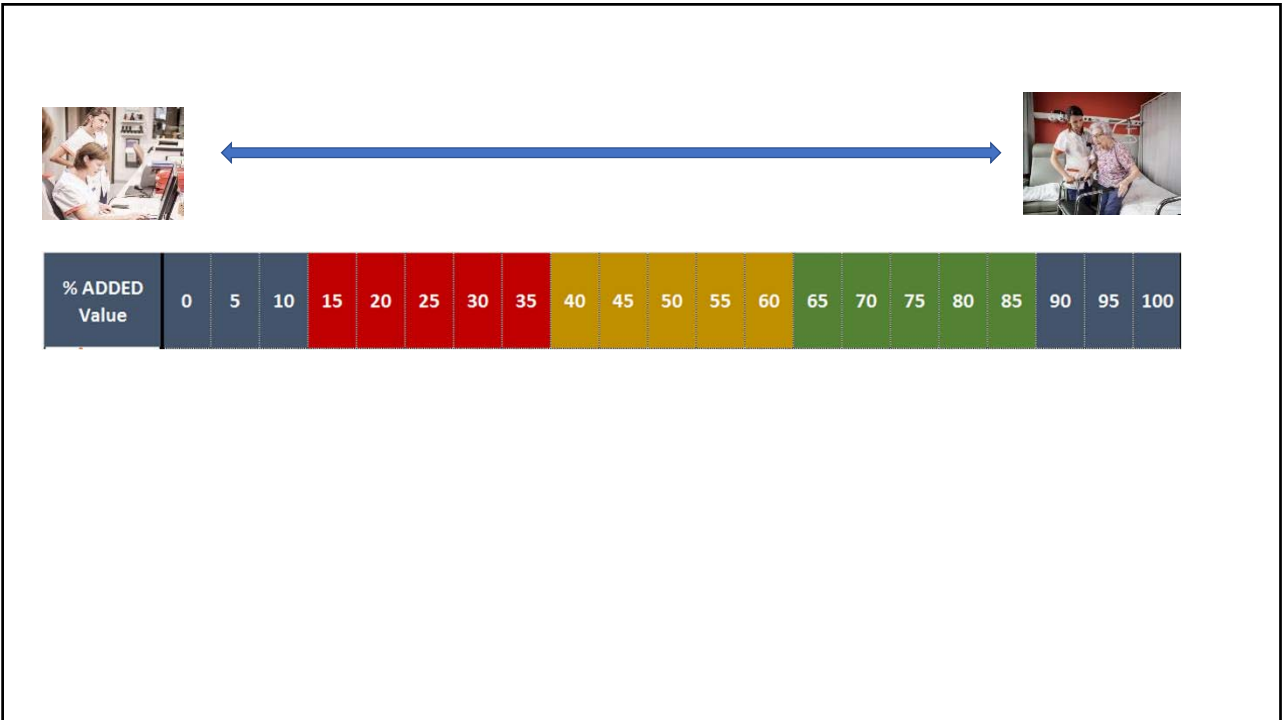
LEAN, data en wetenschappelijk onderzoek

Crampe Hans, Vanhauwaert Kevin



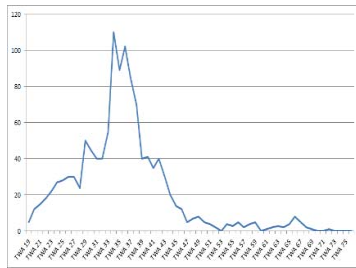
Zorg
Ondersteuning





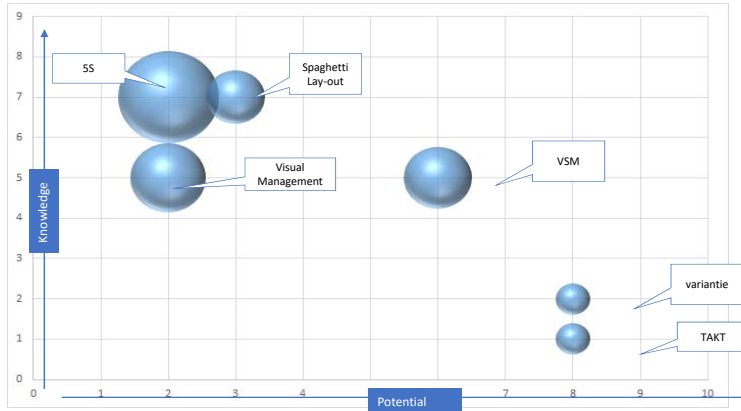


% ADDED Value	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
---------------	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----



% ADDED Value	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
az delta <small>www.azdelta.com</small>	0	11	22	33	44	55	66	77	88	99	88	121	132	143	154	165	176	187	198	209	220

% ADDED Value	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
az delta	0	11	22	33	44	55	66	77	88	99	88	121	132	143	154	165	176	187	198	209	220



% ADDED Value	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
az delta	0	11	22	33	44	55	66	77	88	99	88	121	132	143	154	165	176	187	198	209	220

Q4 2018 – Q1 2019

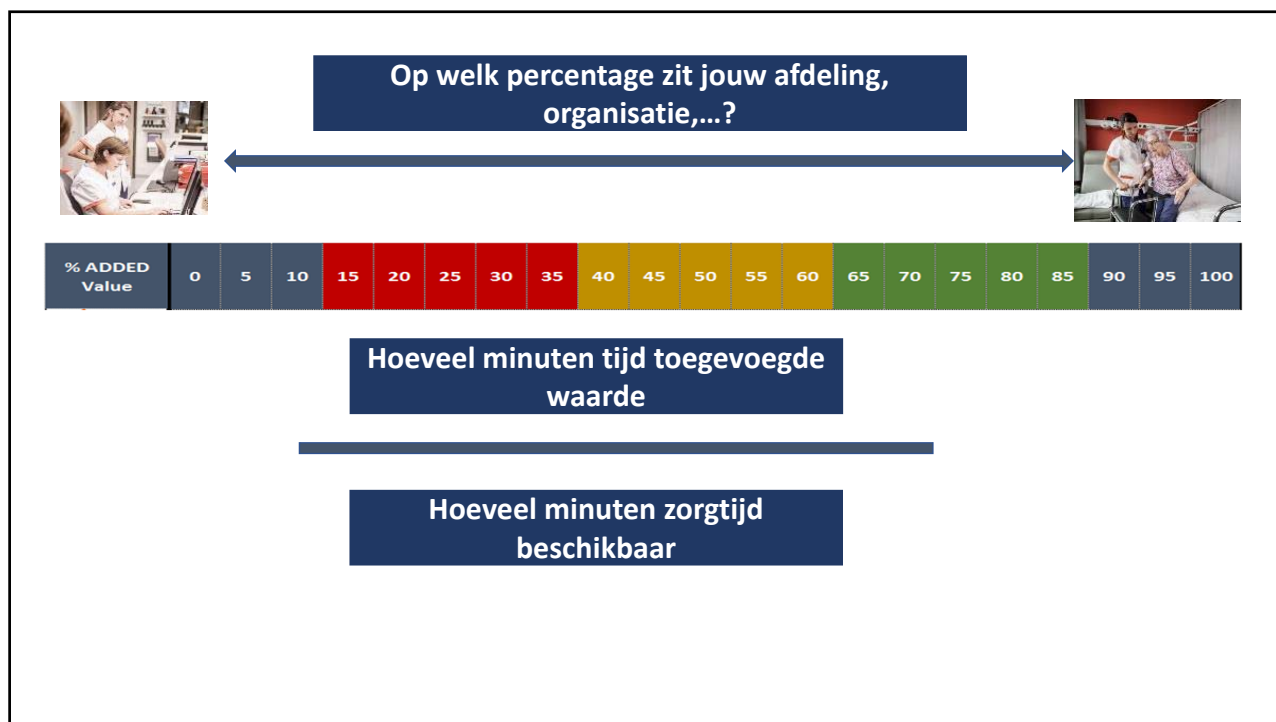
Value Stream Map "job application"	167.800
Syst Lay-out "cleaning process"	86.135
Value stream map "one day surgery"	161.000
Optimisation "work scheduling"	45.000
5 S "warehouse & stockrooms"	130.000
Heliunka "medical imaging unit"	327.000
Time Boaing "handovers geriatric unit"	45.000
Added Value Analysis "tine process"	152.300
TAKT-times "coloscope unit"	120.000
Value stream map "cardiologic unit"	200.000
Value stream map "medication"	500.000
Value stream map "central sterilisation unit"	150.000
Process analysis "out patient clinic (10)"	90.000
2.174.235	10'

Q2 2019 Q3 2019

TCO "software lic."	350.000
Value stream map "rehabilitation unit"	150.000
Added Value Analysis "social workers"	150.000
Value Stream Map "diabetes unit"	150.000
Value Stream Map "GP"	150.000
Time Boaing "handovers nursing unit"	150.000
Added Value Analysis "paramedical services"	150.000
Added Value Analysis "social workers"	150.000
TAKT-times "internal patient transport"	150.000
Added Value Analysis "external patient transport"	150.000
Value stream map "lab"	150.000
Value stream map "maternity ward"	150.000
Process analysis "psychiatric unit"	150.000
2.150.000	10'

Q3 2019 Q4 2019

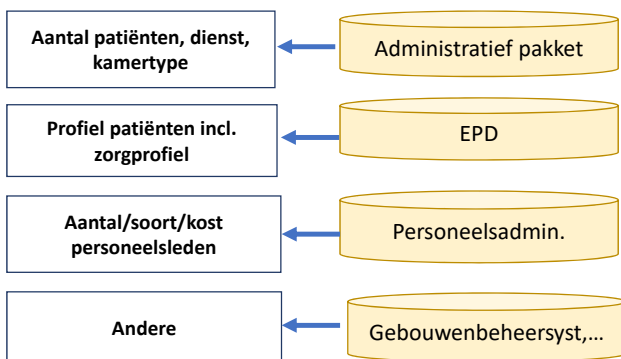
Value Stream Map "fracturation process"	150.000
Syst Lay-out "operating theatre"	150.000
Value stream map "oncology unit"	150.000
Value stream map "cath lab"	150.000
Added Value Analysis "supplementary nutrition"	250.000
Added Value Analysis "ombudsperson"	150.000
Value stream map "software development"	150.000
Syst. Layout "anatomopathology lab"	250.000
TAKT-times "radio isotopen unit"	150.000
Value stream map "delivery quarter"	150.000
Time boaing "handovers" nursing units	150.000
Value stream map "operation theatre"	150.000
Process analysis out patient clinic (10)	150.000
2.150.000	10'



Kunnen we door het ontsluiten van bestaande data conform de toekomstgerichte standaarden en GDPR-regelgeving waardevolle tools en inzichten aanreiken aan leidinggevenden op continue basis om met de toegewezen bestaffing optimaal in te zetten op toegevoegde waarde.

Kunnen we door het ontsluiten van bestaande data conform de toekomstgerichte standaarden en GDPR-regelgeving waardevolle tools en inzichten aanreiken aan leidinggevenden op continue basis om met de toegewezen bestaffing optimaal in te zetten op toegevoegde waarde.

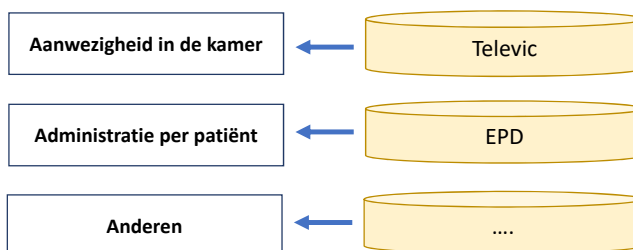
Onafhankelijke variabelen



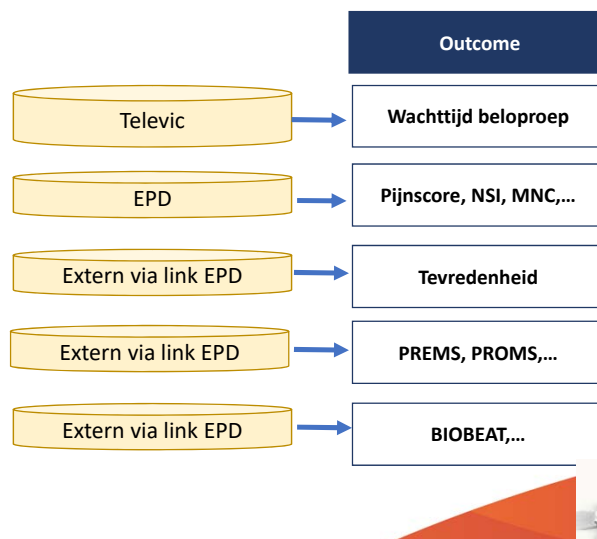
Kunnen we door het ontsluiten van bestaande data conform de toekomstgerichte standaarden en GDPR-regelgeving waardevolle tools en inzichten aanreiken aan leidinggevenden op continue basis om met de toegewezen bestaffing optimaal in te zetten op toegevoegde waarde.

Onafhankelijke variabelen

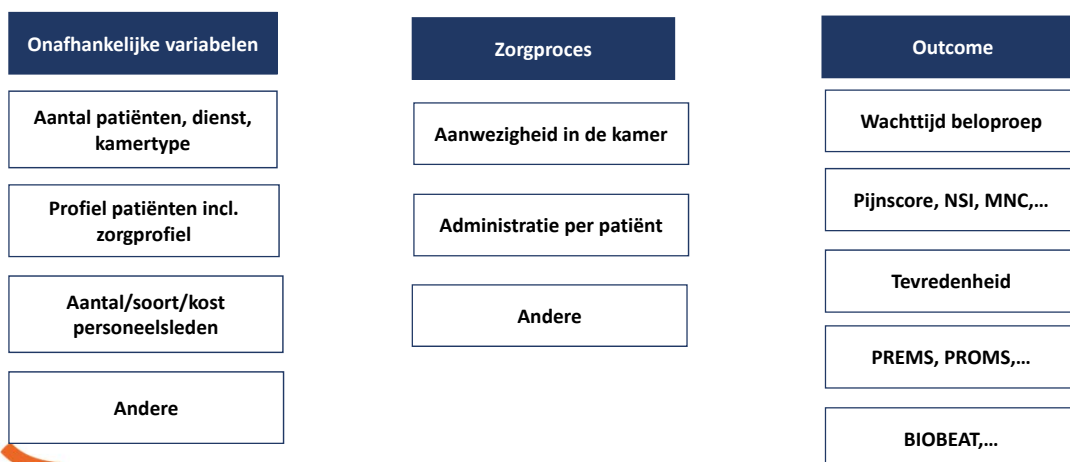
Zorgproces



Kunnen we door het ontsluiten van bestaande data conform de toekomstgerichte standaarden en GDPR-regelgeving waardevolle tools en inzichten aanreiken aan leidinggevenden op continue basis om met de toegewezen bestaffing optimaal in te zetten op toegevoegde waarde.



Kunnen we door het ontsluiten van bestaande data conform de toekomstgerichte standaarden en GDPR-regelgeving waardevolle tools en inzichten aanreiken aan leidinggevenden op continue basis om met de toegewezen bestaffing optimaal in te zetten op toegevoegde waarde.



Is het technisch mogelijk om dit allemaal te koppelen Peter?



Ja hoor!



Is het technisch mogelijk om dit allemaal te koppelen Peter?



Ja hoor!



Is dit technisch mogelijk Peter?



```
def connect2DB(self, parameter):
    maxConnTrials = 179 # We wait 5" if no connection is possible and do this 179 times as it equals 5" less then the 15" between two hix refreshes
    connected = False
    count = 0
    while (not connected) and (count < maxConnTrials):
        try:
            # Make a connection
            cxnx = parameter.DBconnect(self)
            # If no error caught while
            if isinstance(cxnx, pyodbc.Connection):
                connected = True
                self.cxnx = cxnx
                self.cxnxCur = cxnx.cursor()
                return 0
            else:
                return -1
        except:
            # Wait 1" and retry connecting
            time.sleep(5)
            count += 1
            print(' Connection not succesful. Waiting 5 seconds and trying attempt {}...'.format(count))

    if count == maxConnTrials:
        print('ERROR: Tried connecting {} times but no succes. I\'m giving up'.format(count))
        return -2

def closecxnx(self):
    self.cxnxCur.close()
    self.cxnx.close()
    #print(' Connection closed')
```



We kunnen bestaande data ontsluiten conform de toekomstgerichte standaarden en GDPR-regelgeving waardevolle tools en inzichten aanreiken aan leidinggevenden op continue basis om met de toegewezen bestaffing optimaal in te zetten op toegevoegde waarde. Wat zijn de mogelijkheden?

1. Het is mogelijk

2. Wat zijn de mogelijkheden?



We kunnen bestaande data ontsluiten conform de toekomstgerichte standaarden en GDPR-regelgeving waardevolle tools en inzichten aanreiken aan leidinggevenden op continue basis om met de toegewezen bestaffing optimaal in te zetten op toegevoegde waarde. Wat zijn de mogelijkheden?

1. Het is mogelijk

2. Wat zijn de mogelijkheden?

3. Wat is de betrouwbaarheid en de validiteit van de data – één aandachtspunt.

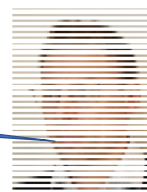
Als we het bezetlichtje aanlaten dan horen we alle belletjes. We doen het bezetlichtje uit bij instructie borstvoeding

Het bezetlichtje blijft branden als patiënt overleden is....



3. Wat is de betrouwbaarheid en de validiteit van de data – 1 aandachtspunt. Kunnen we de betrouwbaarheid en de validiteit van het registratiesysteem onderzoeken?

Ik zal dit even onderzoeken



Zorgmanager AZ Delta en verantwoordelijk voor bouwsteen zorgmodel: proactieve en transparante personeelsinzet EN dit zowel kwantitatief als kwalitatief op basis van wetenschappelijk gevalideerde tools.



3. Wat is de betrouwbaarheid en de validiteit van de data – 1 aandachtspunt. Kunnen we de betrouwbaarheid en de validiteit van het registratiesysteem onderzoeken?

1. Literatuuronderzoek

WOS laatste 10j	OR	"direct nursing time"	topic	
	OR	"nursing time"	topic	
	OR	"direct care time"	topic	248
	AND	"measuring"	topic	24
	OR	"Time and Motion Studies"	topic	144
	OR	"nursing methodology research"	topic	176
	OR	"nursing evaluation research"	topic	200
	OR	"Nursing Administration Research"	topic	253
Pubmed laatste 10j	OR	"direct nursing time"	title/abstract	256
	OR	"nursing time"	title/abstract	
	AND	"measuring"		11
	OR	time and motion studies[MeSH Major Topic]		326
	OR	nursing methodology research[MeSH Major Topic]		482
	OR	nursing evaluation research[MeSH Major Topic]		597
	OR	Nursing Administration Research[MeSH Major Topic]		651

2. Drie methodieken

Methods to quantify / measure direct nursing time	1 (19)	2	3	4	5	6
Observation through the patient of nurse activity registered in computer and notes						
Evaluation by questionnaire						
Genba walk - recording direct observation						
Genba walk - recording time on task activity						
Time and motion study - observer measures and records every activity						
Genba sampling technique - measures the activity of a group during period of time with estimation of expenditure of an activity						
Self-reporting daily log						
External observation						
Self-reporting real time in 10-min slots						
Worksampling - register activities of nurses on patient every 10 min						
1 External observation with time recording of nurse activity (time and motion study)						
2 Evaluation by questionnaire						
3 Genba sampling technique - measures the activity of a group during period of time with estimation of expenditure of an activity						
4 Self-reporting						
5 Genba walk						

- 1. Automatische registratie
- 2. Zelfregistratie patiënten
- 3. Zelfregistratie medewerkers
- 4. Multi momentopname



3. Wat is de betrouwbaarheid en de validiteit van de data – 1 aandachtspunt. Kunnen we de betrouwbaarheid en de validiteit van het registratiesysteem onderzoeken?

Observationeel kwantitatief onderzoek



Zelfregistratie patiënten

KAMER	VPL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
502	VPL											X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
TOT MIN	7:00	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	VPL																														
	VPL																														

Totaal aantal minuten op 1 uur



3. Wat is de betrouwbaarheid en de validiteit van de data – 1 aandachtspunt. Kunnen we de betrouwbaarheid en de validiteit van het registratiesysteem onderzoeken? - Methodiek

- Studenten verpleegkunde na gestructureerde instructie – van 7:00 – 21:00 (niet in nachtdienst)
- hartziekten / materniteit / geriatrie



NIET =>



arts



omlooppak



schoonmaak
logistiek
zorgkundige



consulent



Kine



OK



3. Wat is de betrouwbaarheid en de validiteit van de data – 1 aandachtspunt. Kunnen we de betrouwbaarheid en de validiteit van het registratiesysteem onderzoeken? - Methodiek

- Weinig patiënten die konden meewerken waren “geschikt” maar registraties waren niet consequent
- Ondanks ondersteuning van studenten op dag 2: geen goede zelfregistraties

115	OBSERVATIE	10	13	0	68	1	2	10	0	0	5	3	11	35	0
	PATIENT	6	0	0	26	0	0	8	0	0	4	1	0	0	0
106	OBSERVATIE	3	1	30	1	1	2	0	6	0	7	2	4	10	4
	PATIENT	14	0	5	15	5	0	0	14	0	12	3	0	33	0
214	OBSERVATIE	11	23	15	13	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PATIENT	12	29	19	14										
215															

Observatie	115	106	214	215
Patient	6	14	12	12
Observatie	10	3	11	11
Patient	6	14	12	12



3. Wat is de betrouwbaarheid en de validiteit van de data – 1 aandachtspunt. Kunnen we de betrouwbaarheid en de validiteit van het registratiesysteem onderzoeken? - Methodiek

Bepalen correctiefactor

Vanuit SPSS =>

I. de gemiddelden bepaald en daarvan gemiddelde genomen

SEM = 56,5 min

ID = 16,6 min

Wel duidelijk verschil tussen 7-10 en rest van de dag

I. mediaan en IQR bepaald

MEDIAAN: 58,9 min

QR: 56,30 min

II met correctie factor

I. Televis tijd + GEM => wat onderschatting tot 7-10 en overschatting na 10u => globaal tijd = overschatting met + 1300 min

I. Televis tijd + GEM + 150 => correct tot 7-10 en grote overschatting na 10u => globaal tijd = overschatting met + 2900 min

I. Televis tijd + MEDIAAN => wat onderschatting tot 7-10 en quasi correct na 10u => globaal tijd = overschatting met + 590 min

I. Televis tijd + IQR => wat onderschatting tot 7-10 en overschatting na 10u => globaal tijd = overschatting met + 1370 min

IVENTUEEL COMBI als oplossing

I. Televis tijd + 7-10 correctie IQR en 10-20 correctie mediaan => globaal tijd quasi gelijk

De SPSS-taal

We kunnen bestaande data ontsluiten conform de toekomstgerichte standaarden en GDPR-regelgeving waardevolle tools en inzichten aanreiken aan leidinggevenden op continue basis om met de toegewezen bestaande staffing optimaal in te zetten op toegevoegde waarde. Wat zijn de mogelijkheden?

1. Het is mogelijk

2. Wat zijn de mogelijkheden?

3. Wat is de betrouwbaarheid en de validiteit van de data – 1 aandachtspunt.

4. Toekomst en concrete toepassingen

4. Toekomst en concrete toepassingen

+ Een 50-tal onderzoekshypotheses zijn mogelijk op basis van reële data (variantie zorgproces, toewijzing effectieve kost in het kader van VBHC,...).

+ Aanleveren van data aan leidinggevenden teneinde face validiteit te optimaliseren: eerste resultaten zijn erg hoopgevend.

Met heel veel dank aan het team: Peter, Kevin, Dominique,...

Steeds bereid tot intervisie: Hans.Crampe@azdelta.be

