



XI congresso nazionale

SIMEU

ROMA 24-26 MAGGIO 2018

**Lean management in the Emergency Department
Subproject Manchester Triage System**

Lean Management in Pronto Soccorso



Lean Management in Pronto Soccorso

Mission of Emergency Department and Lean Management

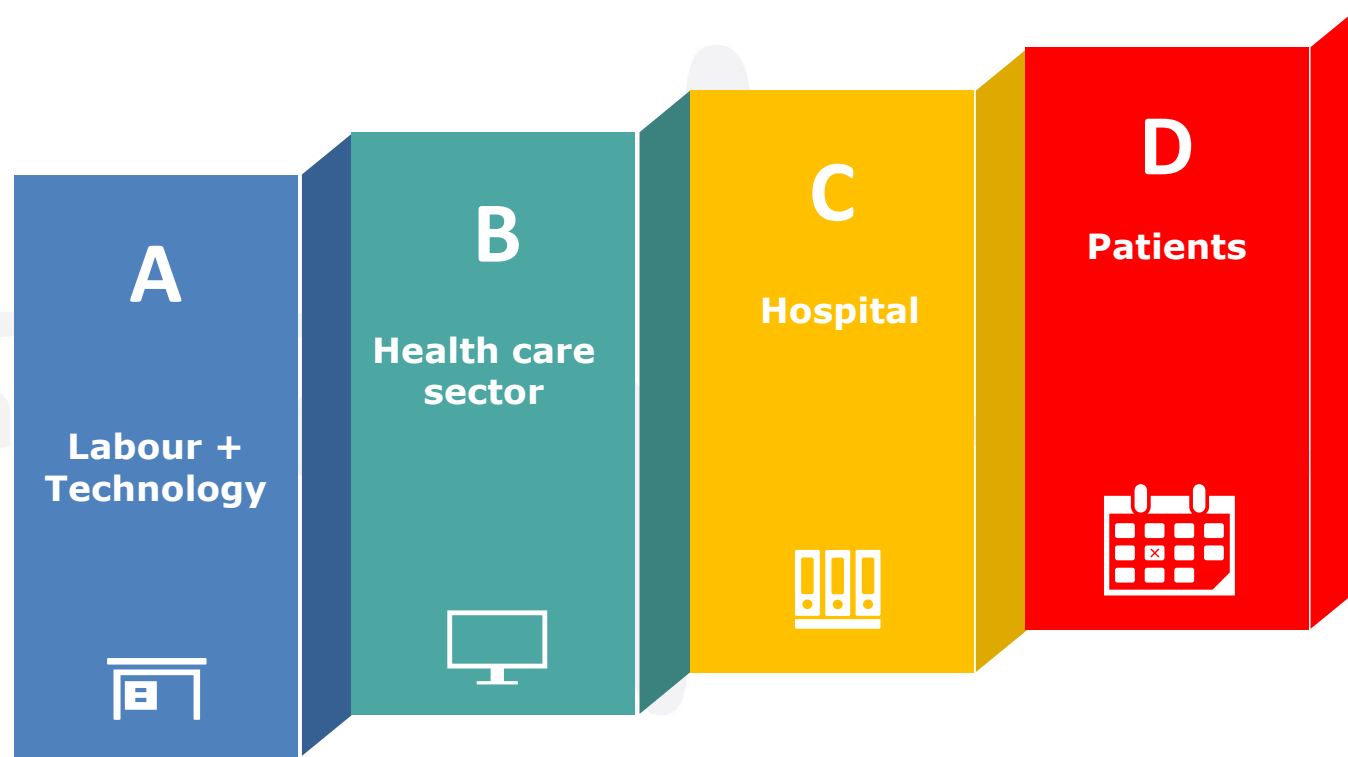
- The role of the emergency department is to diagnose and treat acute and urgent illnesses and injuries
- The role of Lean Management is the diagnosis and treatment of processes
- The goal is to give healthcare professionals a new way to look at their processes using a small Lean toolset

Lean Production Strategy

- In a simple definition, we could say that lean thinking is: "A management strategy that aims to improve processes, create value and eliminate waste through standardization of processes and staff training".

Lean Management in Pronto Soccorso

Hospitals are under growing pressure



Lean Management in Pronto Soccorso

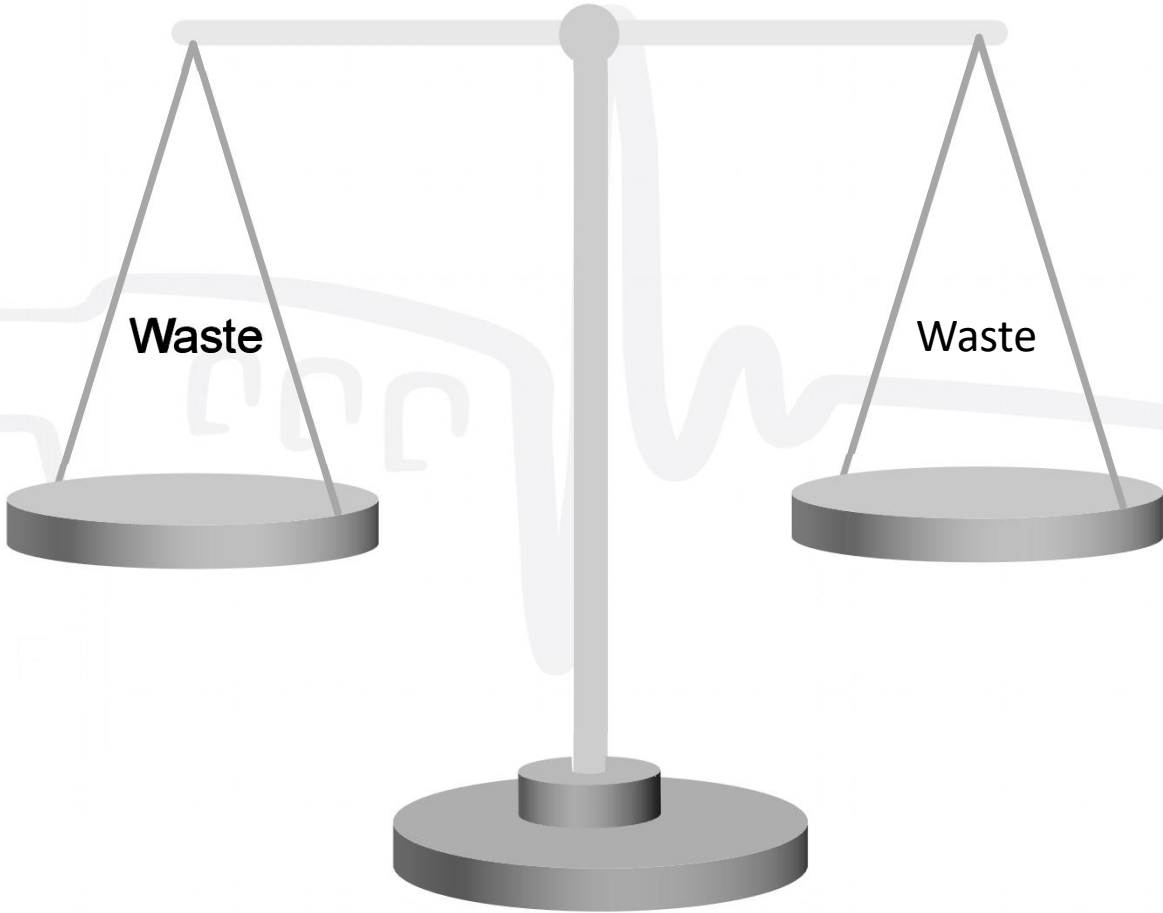
CURRENT SITUATION

Challenges and drivers in the healthcare sector

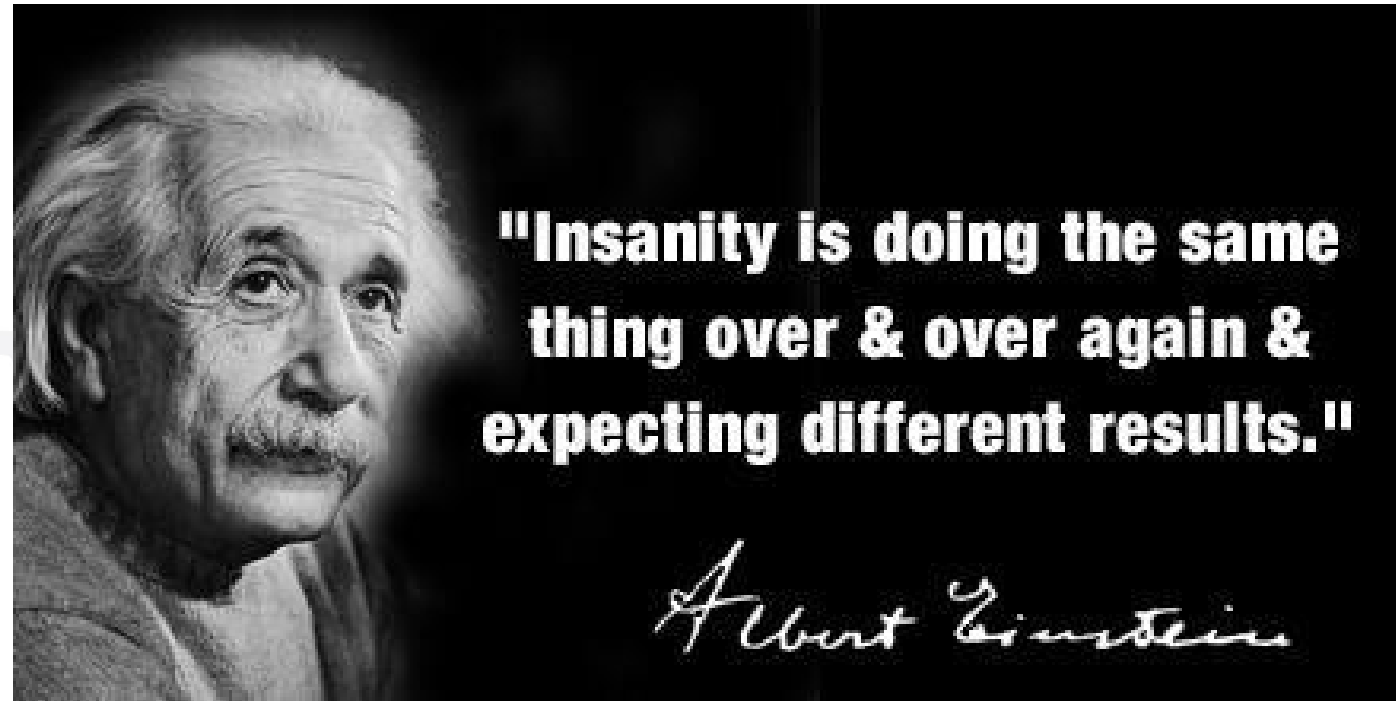
- Growing **competition and cost pressure**
- Growing **bureaucracy**
- **Demographic change** and rising long-term care
- Increasing requirements on working **efficiency and productivity**
- **Limited resources** (staff, capital,...)
- **Time pressure** and call for **shorter treatment and residence times**
- Rising **health awareness**

Without Lean

With Lean

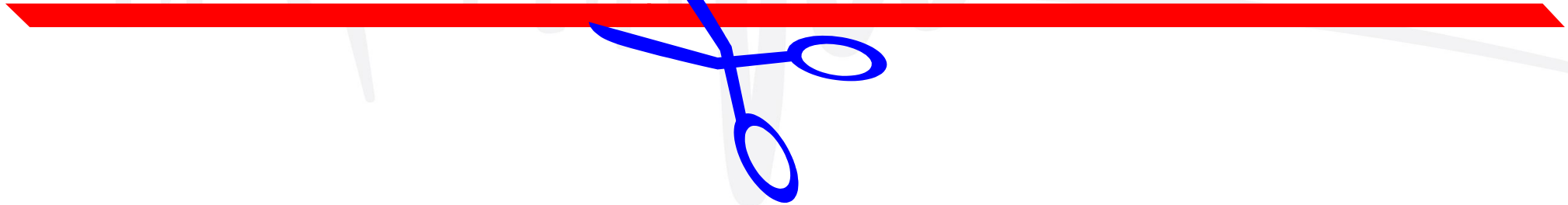


Lean Management in Pronto Soccorso



La follia sta facendo la stessa cosa più e più volte e aspettandosi risultati diversi.

The road is clear for a new beginning



AUTONOME PROVINZ
BOZEN – SÜDTIROL

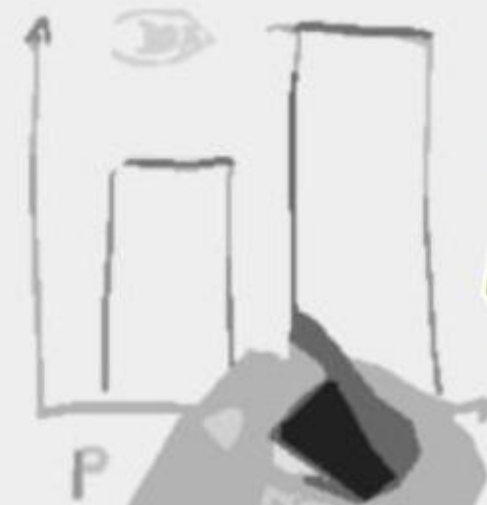


PROVINCIA AUTONOMA
DI BOLZANO – ALTO ADIGE

PROVINCIA AUTONOMA DE BULSAN – SUDTIROL

Projekt
**Lean
Healthcare
2013**
Pilotphase Erste Hilfe

Bestände



Laufdokument

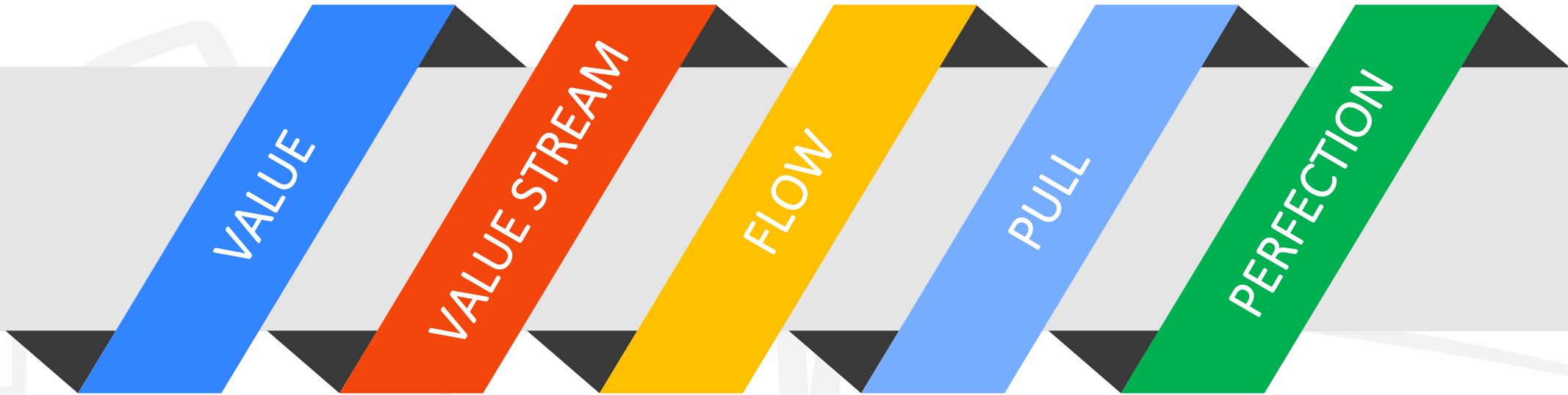
Lean Management in Pronto Soccorso

Objectives of the Lean Healthcare / Lean Hospital multiannual program

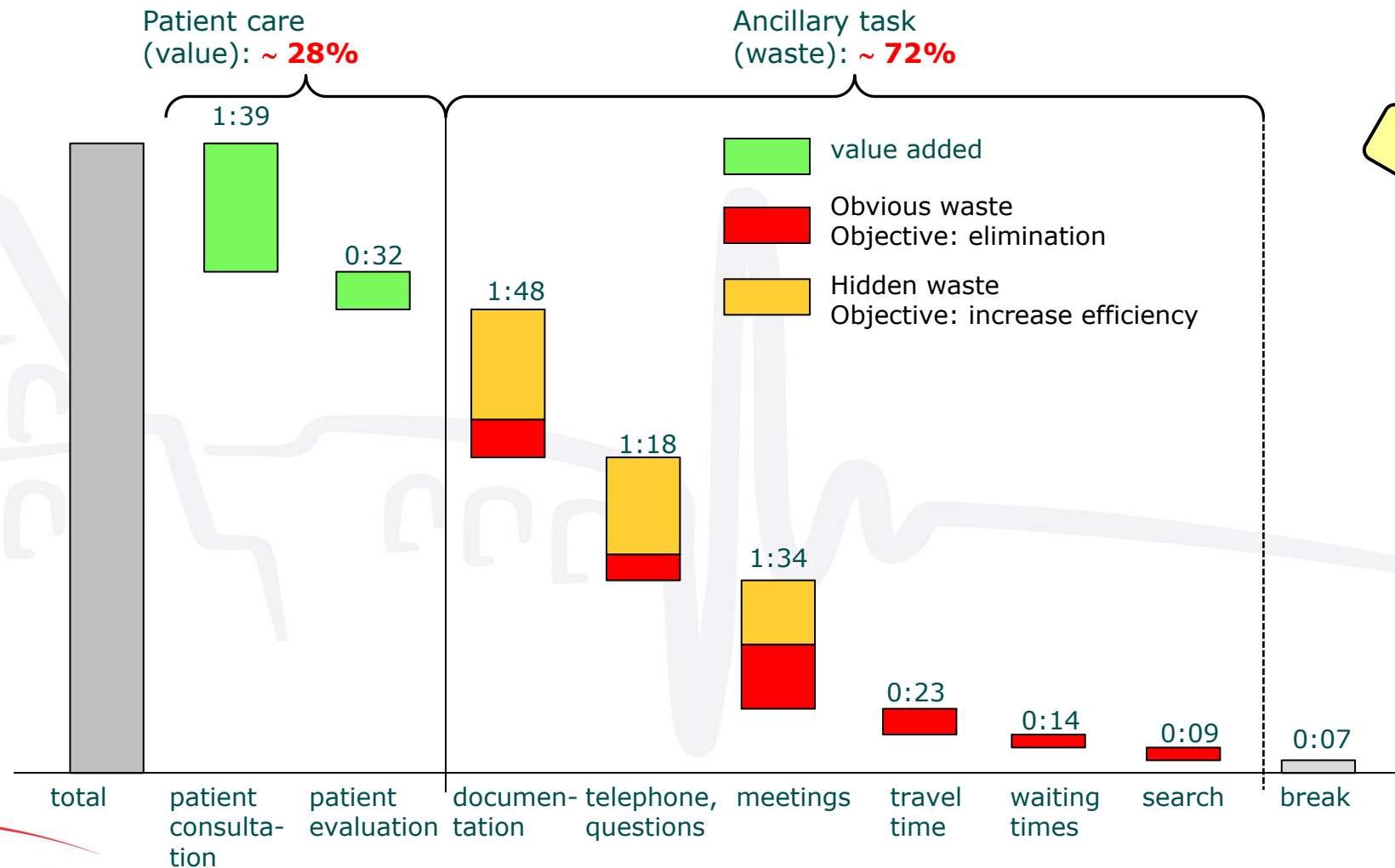
- **Satisfied patients**
- **Higher level of quality and safety:** fewer mistakes, accidents, errors, so that the processing times and the length of stay will be reduced
- **Improved availability of services:** achieving better health care in a short time by optimizing care processes, workflows and interfaces
- **Improved performance:** visible performance, avoidance of duplication, faster turnaround times and more transparent costs through integration of IT systems, streamlining of administrative processes, reduction of waste, reduction of inventories and improvement of productivity;

Lean Management in Pronto Soccorso

The 5 Lean Principles



Lean Management in Pronto Soccorso

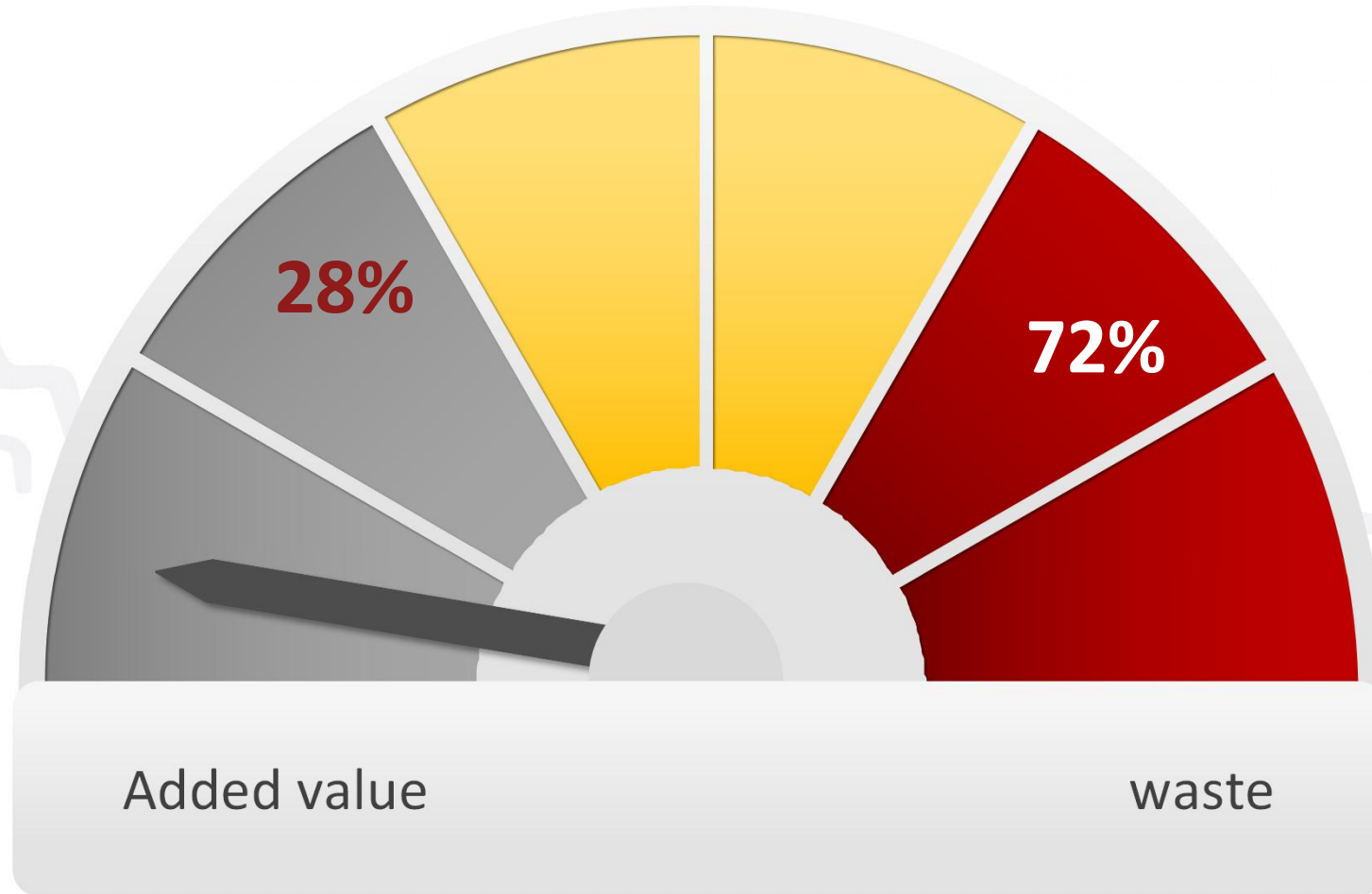


Example

Value: only 28% of the activities of a physician are for patient care

Lean Management in Pronto Soccorso

Value: Value-adding activities make up only a small part of the work process



Lean workshop



Hospital of Bolzano



Hospital of Merano

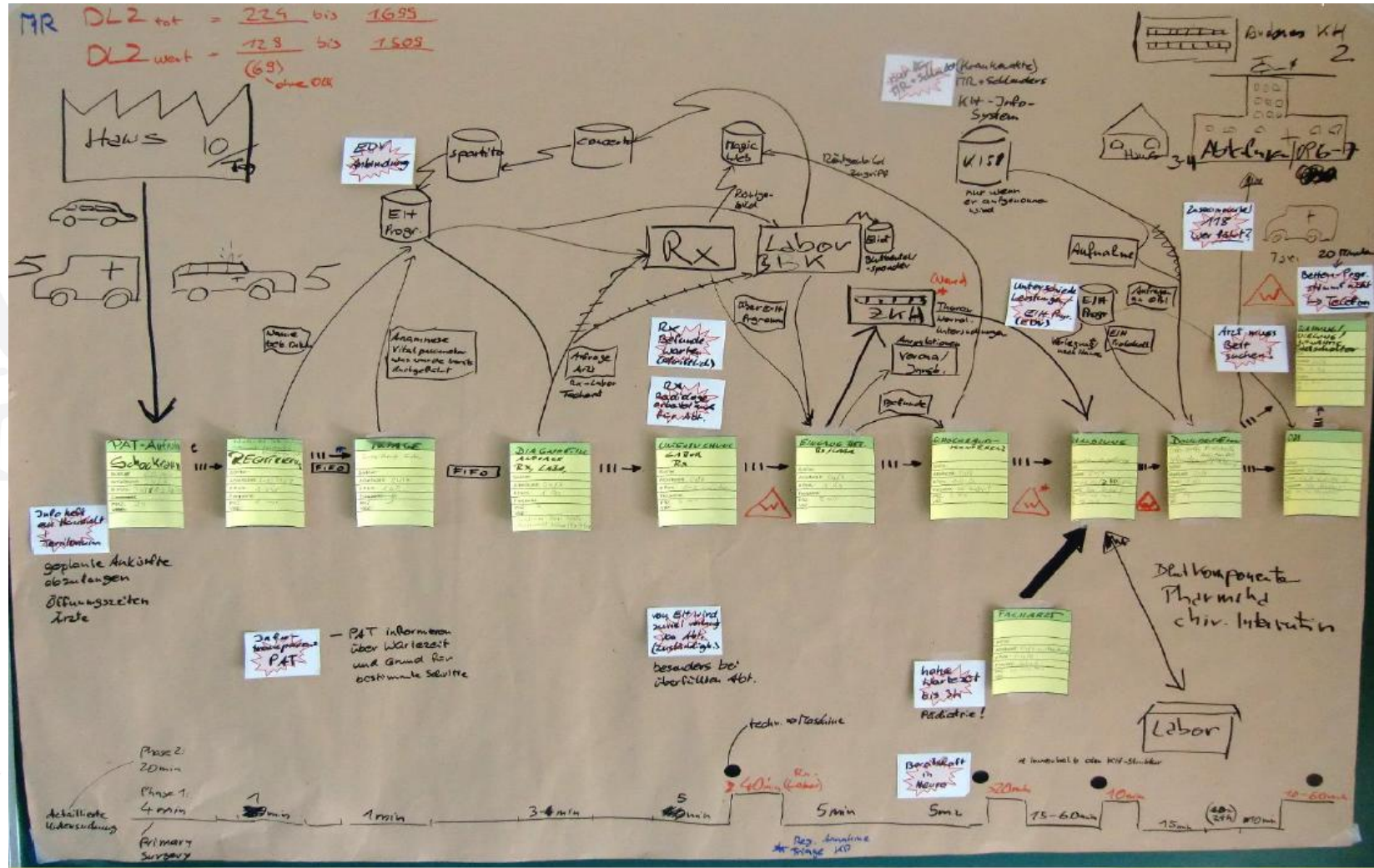


Hospital of Bressanone



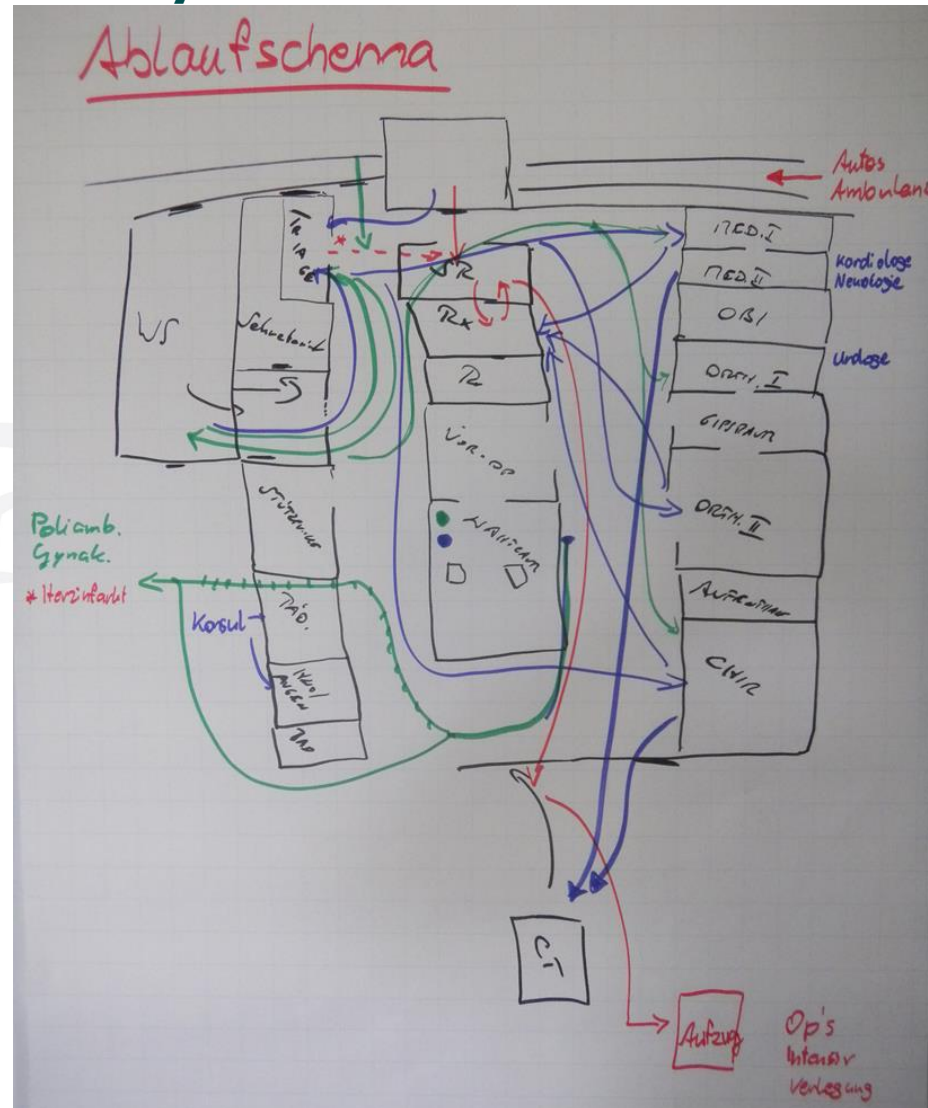
Hospital of Brunico

Lean workshop – Value stream analysis



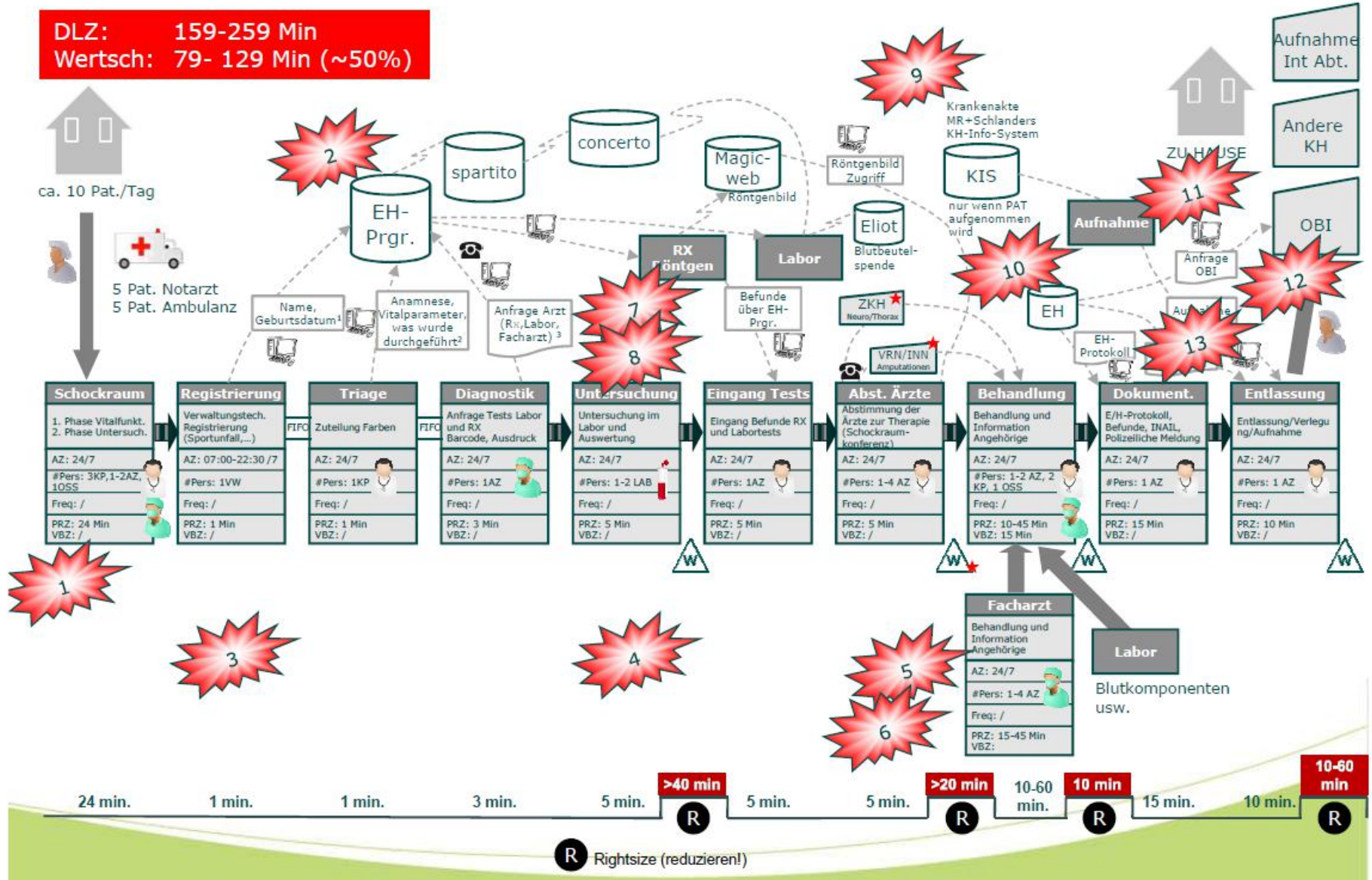
Lean Management in Pronto Soccorso

Lean workshop – Value stream analysis



Value stream – code yellow

Lean Management in Pronto Soccorso



Lean Management in Pronto Soccorso

Checklist of results

- Management of patient paths (and waiting times)
- Planning and management of return patient flows (medication, wound inspections, ecc.)
- Integration of processes and systems with laboratory services
- Integration of processes and systems with Radiology services
- Identification of patients to improve safety and privacy
- Optimization of work scheduling and data coverage for Monitoring and Performance Management
- Optimization of structures and visual paths



SUB PROJECT MANCHESTER TRIAGE SYSTEM

Dr. Norbert Pfeifer

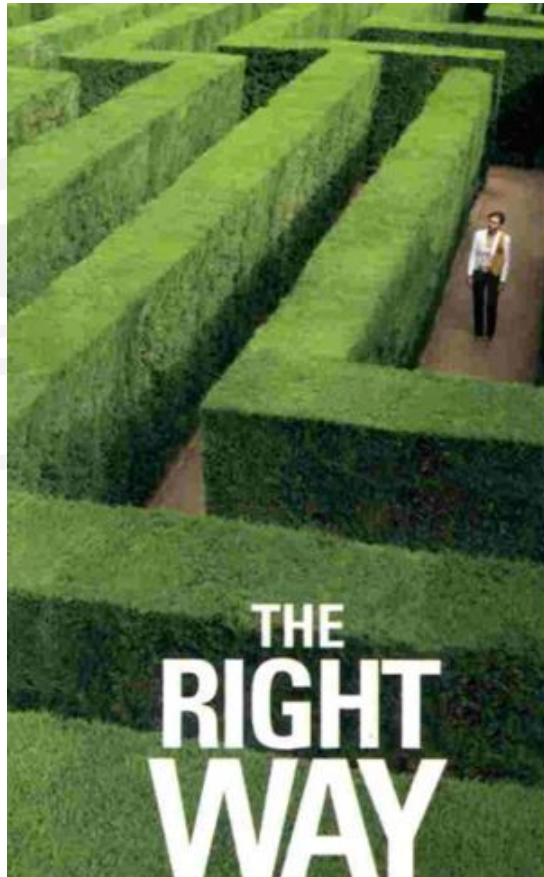


XI congresso nazionale

simeu

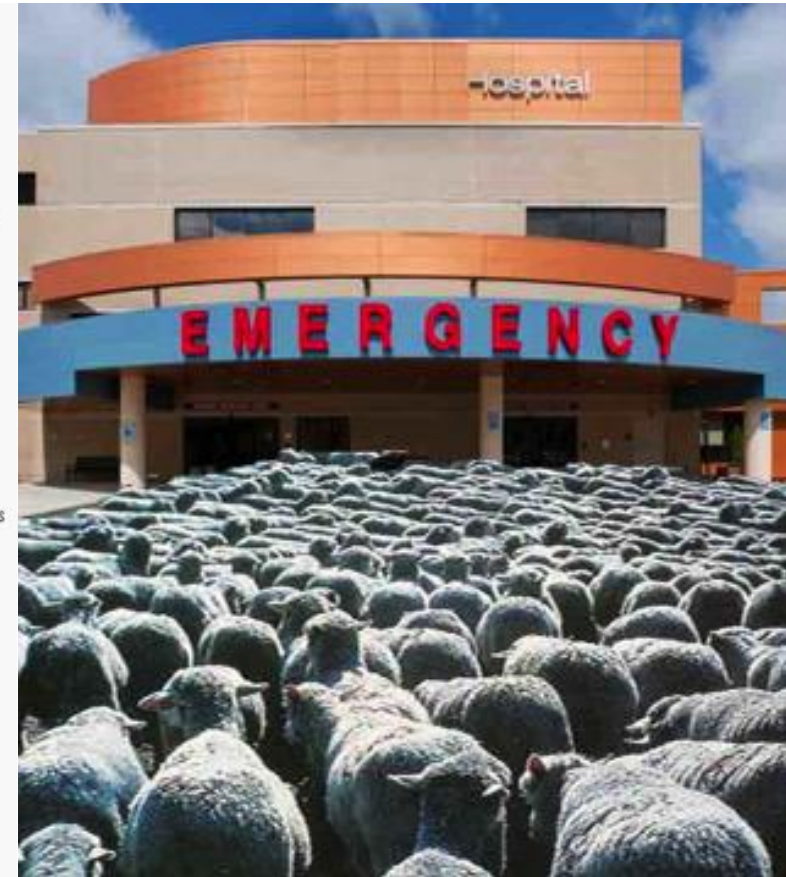
ROMA 24-26 MAGGIO 2018

Sub project Manchester Triage System - Lean Instrument



We don't know what we don't know
We can't act what we don't know
We won't know until we search
We won't search what we don't question
We don't question what we don't
measure
Hence, We just don't know

Vision of Six Sigma - Anonymous

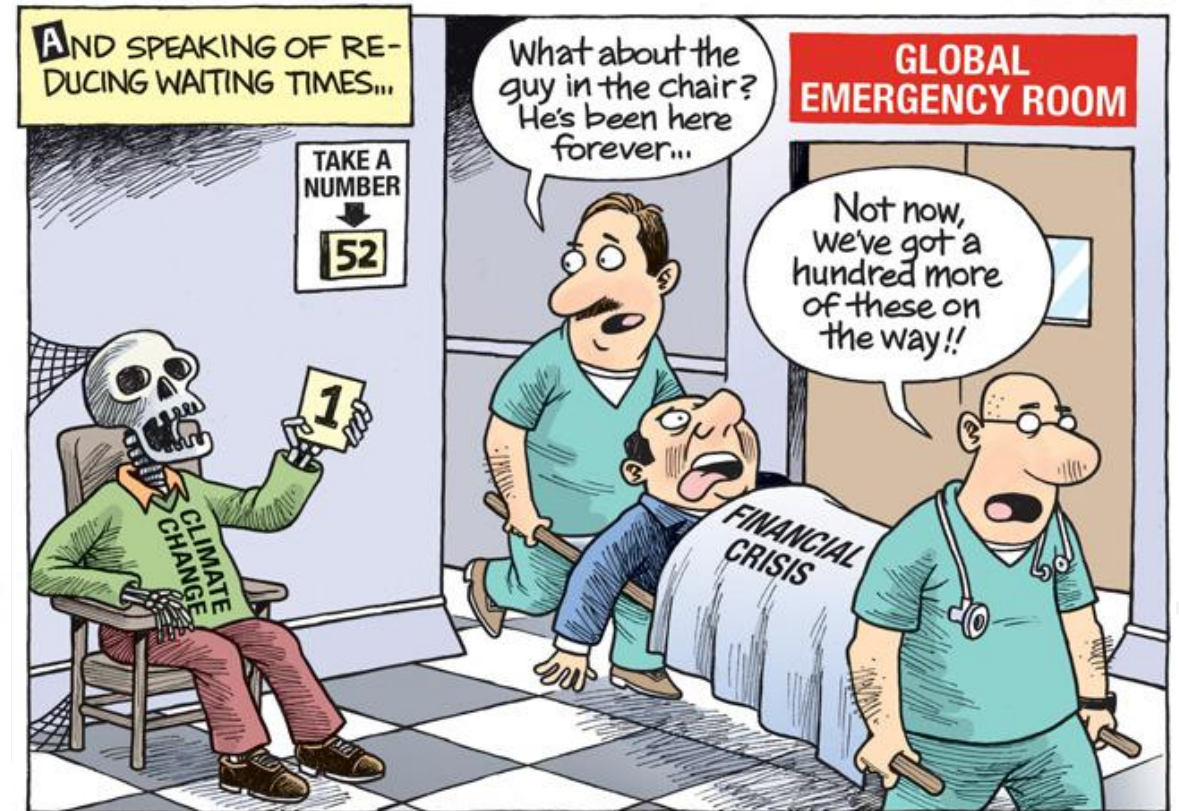
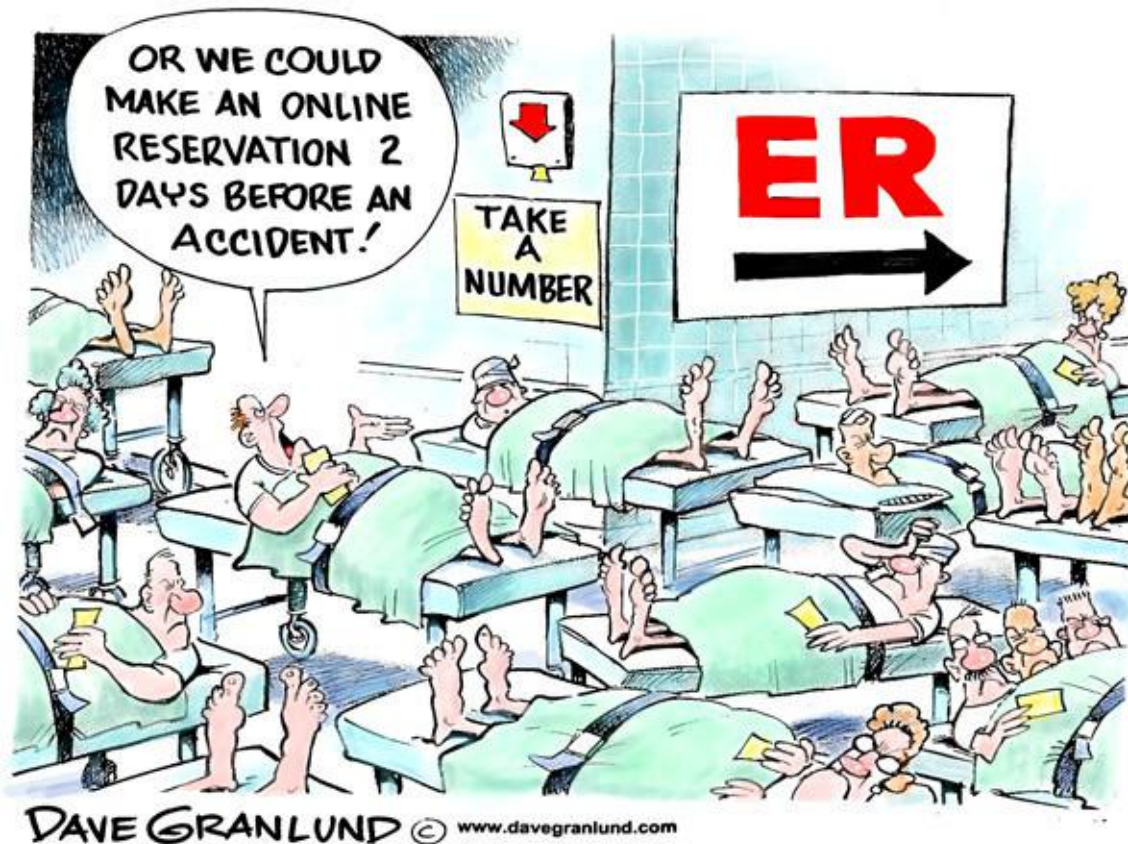


XI congresso nazionale
simeu
ROMA 24-26 MAGGIO 2018



Sub project Manchester Triage System - Lean Instrument

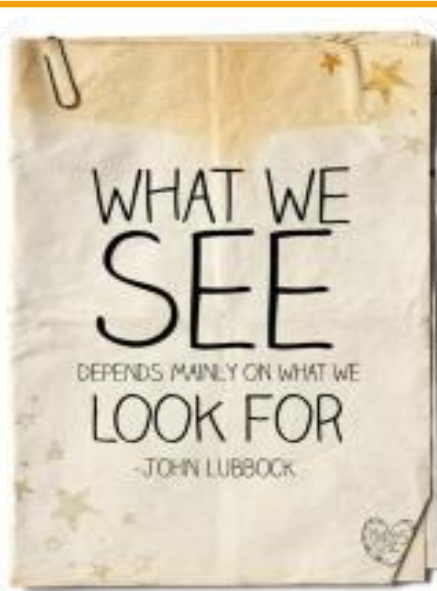
Overcrowding



Sub project Manchester Triage System - Lean Instrument

Solutions?





Solution
Hard work
Good choices
+ Wise decisions


Success



Goals & workflow




Algorithm



Team work



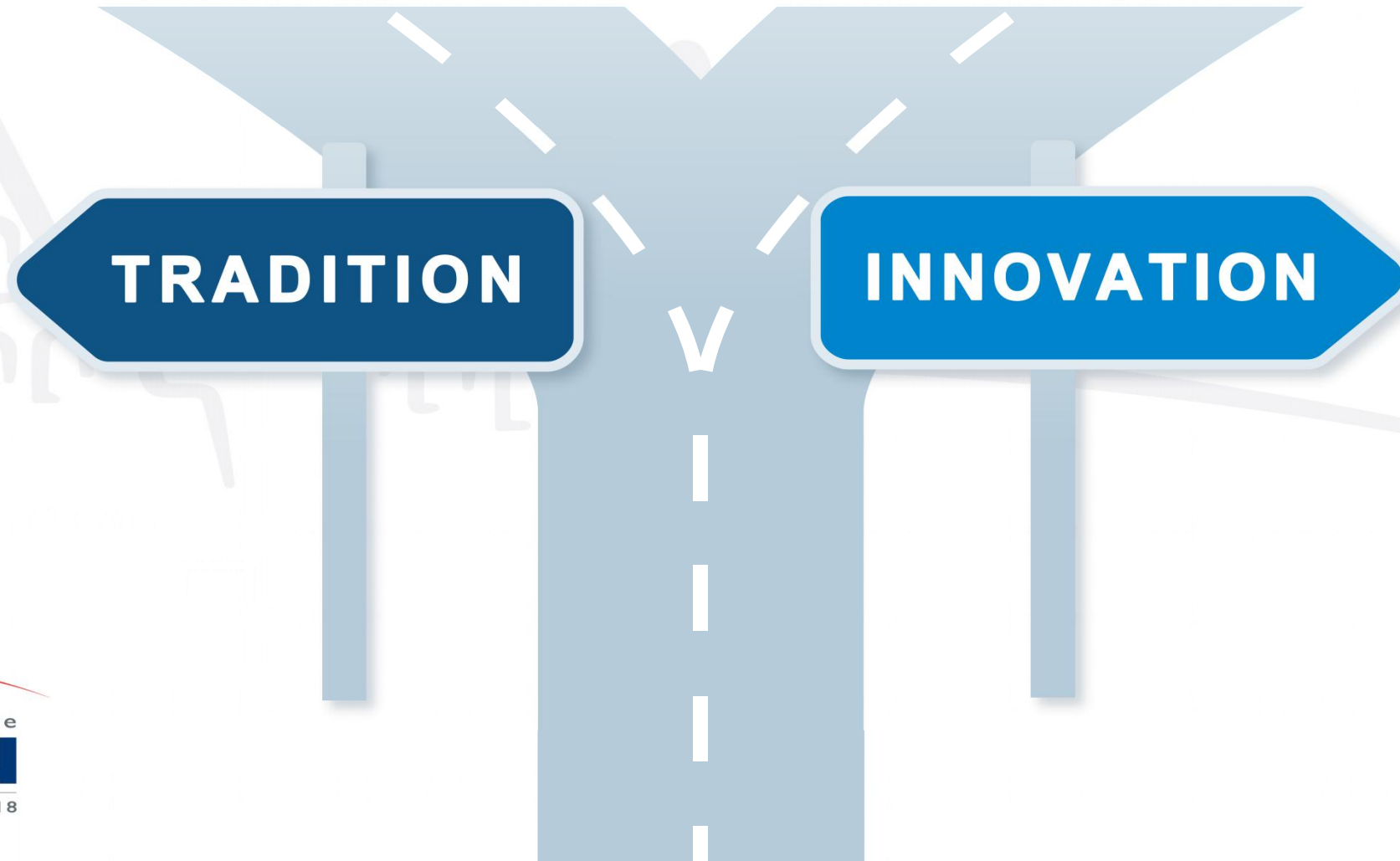

Triage-Systeme

Nationale Triage-Systeme		Internationale Triage-Systeme				
GFT	GTT	START	MTS	ATS	CTAS	ESI
<p>Gruppo Formazione Triage</p> <p>1996 wurde die "GFT" nach einer Serie von Arbeitstreffen zwischen Ärzten, Stationsleitungen und Pflegenden aus verschiedenen italienischen Regionen mit ihrem Sitz in der Republik San Marino gegründet.</p>	<p>Gruppo Triage Toscano</p> <p>In 2001 wurde die GITT (Gruppo interaziendale Toscano Triage) gegründet mit den 5 Farben rot, gelb, grün, blau und weiß (Dgrt n. 736/2001). Wird derzeit nur regional eingesetzt ohne internationalen Standard.</p>	<p>SimpleTriage And Rapid Treatment</p> <p>Hauptsächlich für Einsatzkräfte zur Triage am Ort des Unfallgeschehens (Bsp. Katastrophen)</p> <p>Weniger geeignet für den Einsatz im Krankenhaus (Decreto 13.02.2001)</p>	<p>Manchester Triage System</p> <p>1997 in Manchester entwickelt und Anwendung in Australien, Brasilien, Japan, Kanada, Neuseeland. Nationaler Standard in GB, IRL, NL, P. Immer mehr Anwendung in Deutschland. 50 Diagramme mit speziellen Indikatoren.</p>	<p>Australasian Triage Scale</p> <p>Entwicklung in 1995 und Anwendung in Australien und Neuseeland. Die Einteilung in eine Triagekategorie erfolgt auf Grund der Beurteilung von Atmung, Atemwegen, Kreislauf, des Bewusstseins und von Schmerzen.</p>	<p>Canadian Triage and Acuity Scale</p> <p>Entwicklung in 1995 und Veröffentlichung sowie nationaler Standard in 1999 in Kanada. Die Einteilung erfolgt nicht nach Tabellen oder Flussdiagrammen, sondern anhand von von Krankheitsbildern oder Krankheitszuständen.</p>	<p>Emergency Severity Index</p> <p>Entwicklung Ende der 90er Jahre in den USA. Einstufung nach Erkrankungsschwere und Ressourcenbedarf. Als Ressourcen gelten Röntgenuntersuchung oder Verabreichung intravenöser Medikamente.</p>
Farbkodexe	Farbkodexe	Farbkodexe	Farbkodexe	Farbkodexe	Kodexe	Farbkodexe
Rot (sofort) Gelb (10-15 min) Grün (30-60 min) Weiß (60-120 min)	Rot Gelb Grün Blau Weiß	Rot Gelb Grün Schwarz	Rot (0 min) Orange (10 min) Gelb (30 min) Grün (90 min) Blau (120 min)	ATS 1 (sofort) ATS 2 (10 min) ATS 3 (30 min) ATS 4 (60 min) ATS 5 (120 min)	1 (sofort) 2 (30) 3 (30 min) 4 (60 min) 5 (120 min)	ESI 1 (sofort) ESI 2 (10 min) ESI 3 (n.d.) ESI 4 (n.d.) ESI 5 (n.d.)
symptomorientiert	symptomorientiert	symptomorientiert	symptomorientiert	diagnoseorientiert	diagnoseorientiert	ressourcenorientiert



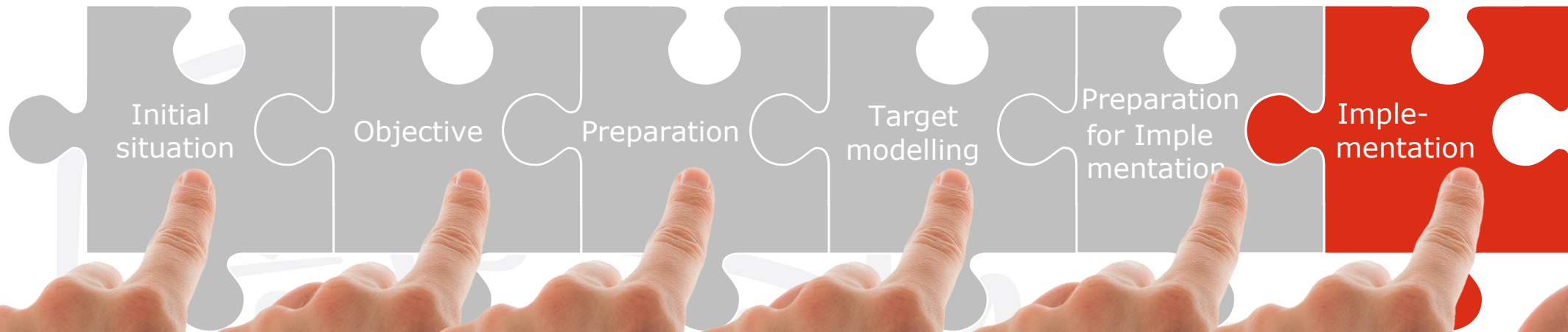
Sub project Manchester Triage System - Lean Instrument

New strategies...?



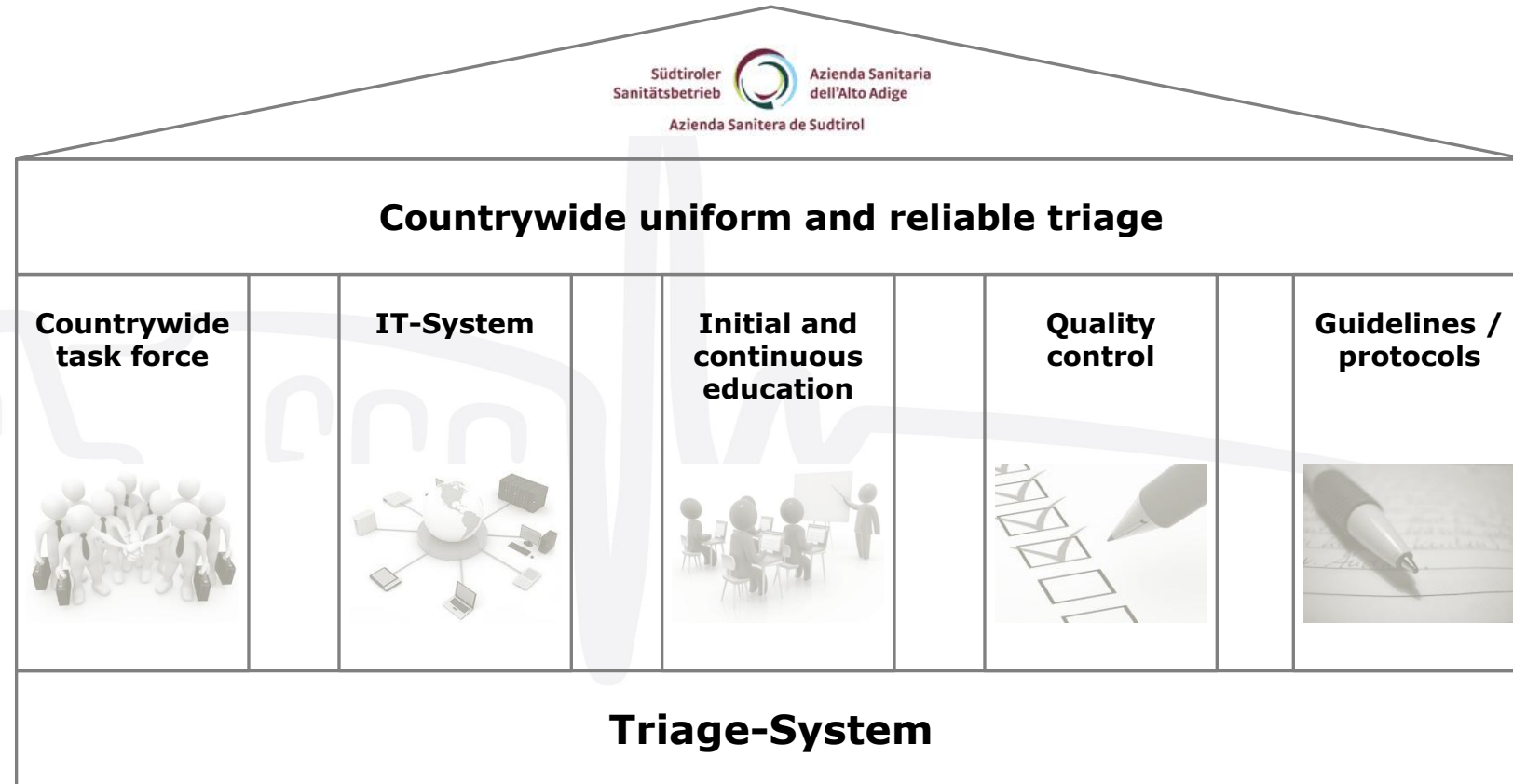
Sub project Manchester Triage System - Lean Instrument

Solutions?



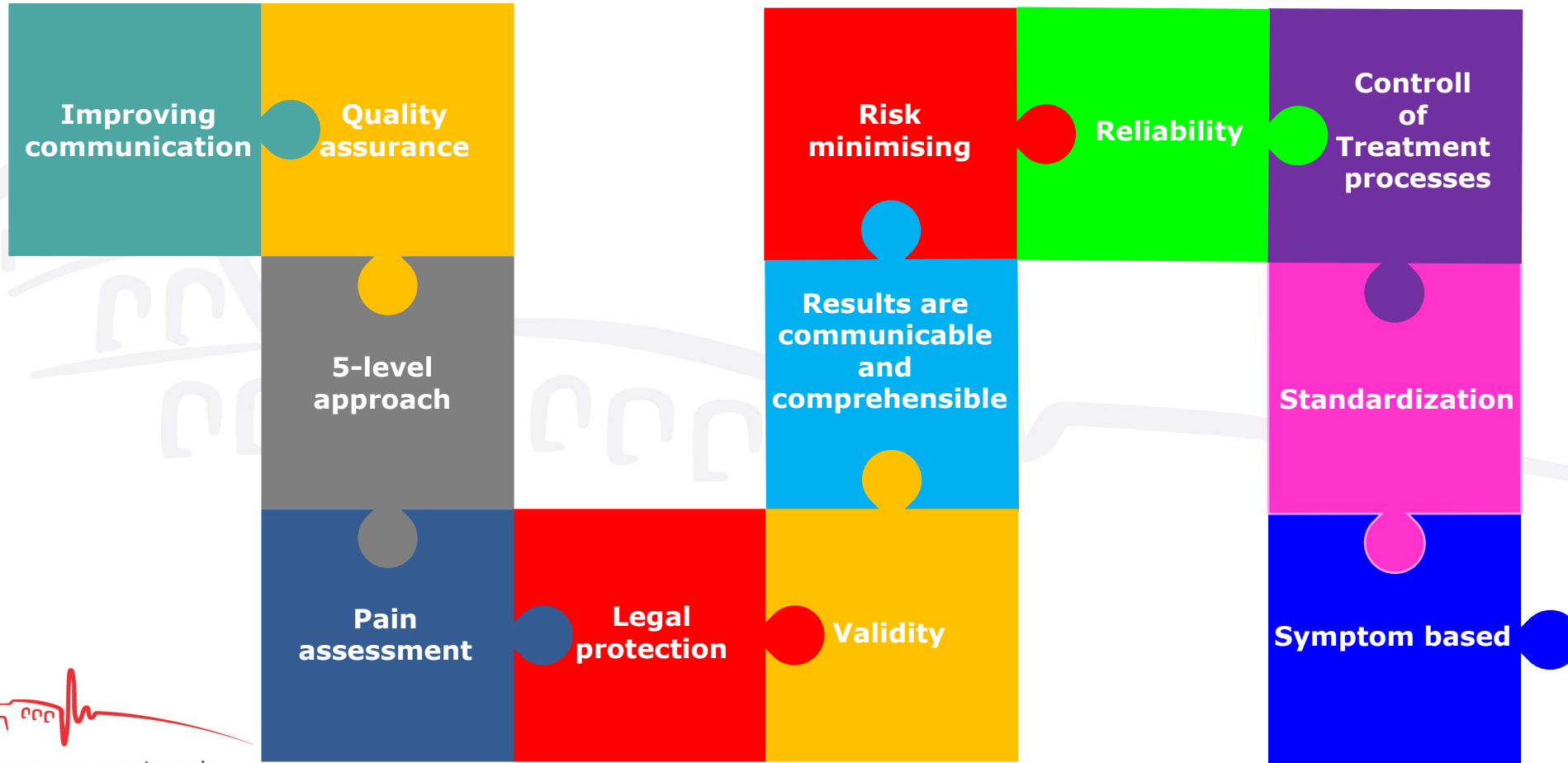
Sub project Manchester Triage System - Lean Instrument

The South Tyrolean "house of triage"



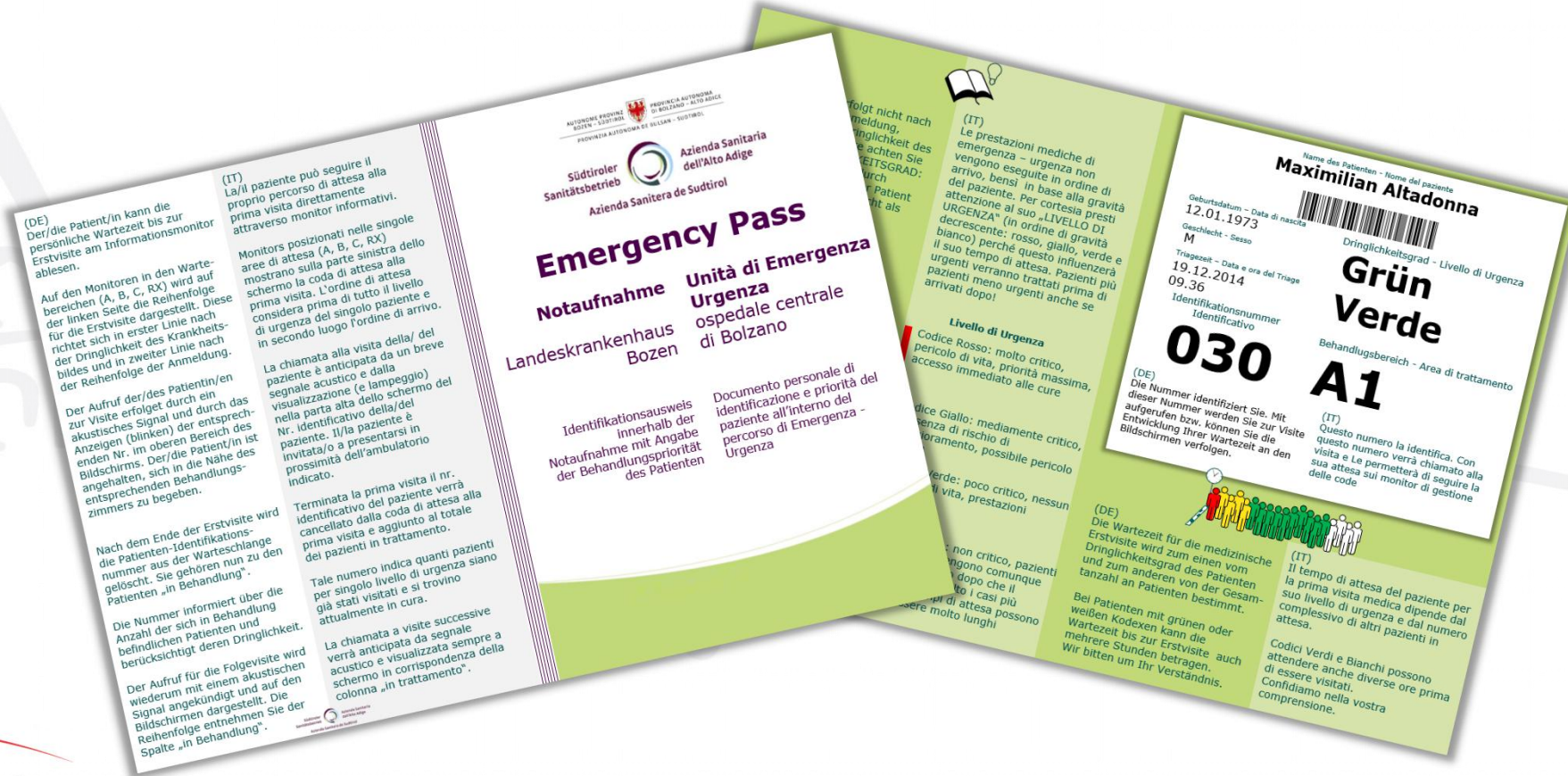
Sub project Manchester Triage System - Lean Instrument

Selection criteria for MTS



Sub project Manchester Triage System - Lean Instrument

Preparation for implementation – Emergency-Pass



Sub project Manchester Triage System - Lean Instrument

The choice is clear: we choose the path of innovation



TRADITION

INNOVATION

Sub project Manchester Triage System - Lean Instrument

Triage - Infermiere Silandro

Ora inizio: 29.09.2015 09:09:42
 Ora fine:

PERSELLO ALESSANDRO (04.12.1973)
VIA PETRARCA 24 MERANO (Italia) Tel. 0473/449858

Causa accesso:

Spostamenti in P.S.: Luogo attesa paz.:

ABCD (Airways, Breathing, ...) ?
 Vie Aeree (Prima): Respirazione (Prima): Circolazione (Prima): Coscienza (Prima):
 Vie Aeree (Seconda): Respirazione (Seconda): Circolazione (Seconda): Coscienza (Seconda):

Persona di riferimento: Telefono:

MTS (Manchester Triage System)
 Diagramma MTS:
 Indicatore MTS:

Dolore:

 Terapia del dolore:

GCS (Glasgow Coma Scale)
 Apertura occhi:
 Risposta motoria:
 Risposta verbale:
 Score:

Dati soggettivi:

Cincinnati Stroke Scale
 Deficit visivo
 Deficit motorio
 Deficit vocale
 Nessun sintomo fino a: Ora sconosciuta

Segni vitali

Ora			
RR			
FC			
FR			
TC			
SaO2			
PupDx			
PupSx			
Glic			
GCS			
Dolore			

Interventi
 Accesso venoso
 ECG
 Prelievo
 Monitoring
 O2

Farmaci assunti:

Urine
 leuco:
 Nitrati:
 Proteine:
 Ery:

Allergie:

Ambulatorio: Vaccinazione Tetano

Infermiere:

Stampante: FreePDF

Conferma Annulla Etichette

Sub project Manchester Triage System - Lean Instrument

Triage - Infermiere Silandro

Ora inizio: 29.09.2015 09:09:42
Ora fine: _____

PERSELLO ALESSANDRO (04.12.1973)
VIA PETRARCA 24 MERANO (Italia) Tel. 0473/449858

Causa accesso

- Incidente sul lavoro
- Incidente domestico
- Incidente in strada
- Violenza altrui
- Autolesione o tentativo di suicidio
- Altro incidente sportivo (non in montagna)
- Incidente in montagna (sciistico, slittino, snowboard, alpinismo)
- Incidente scolastico
- Incidenti in altri luoghi
- Coma
- Sindrome neurologica acuta
- Altri sintomi sistema nervoso
- Dolore addominale
- Dolore toracico
- Dispnea
- Dolore precordiale
- Shock
- Emorragia non traumatica
- Intossicazione
- Febbre
- Reazione allergica
- Alterazione del ritmo
- Iperensione arteriosa
- Stato di agitazione psicomotoria
- Sintomi o disturbi oculistici
- Sintomi o disturbi otorinolaringoiatrici
- Sintomi o disturbi osterico-ginecologici
- Sintomi o disturbi dermatologici
- Sintomi o disturbi odontosomatologici
- Sintomi o disturbi urologici
- Altri sintomi o disturbi
- Accertamenti medico legali
- Problema sociale
- Caduta da altezza inferiore o uguale alla statura del soggetto
- Ustione
- Psichiatrico
- Pneumologia / Patologia Respiratoria
- Violenza altrui senza trauma
- Autolesionismo senza trauma

Spostamenti in P.S. _____ **Luogo attesa paz.** _____

Persona di riferimento _____ **Telefono** _____

Dolore

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Terapia del dolore _____

GCS (Glasgow Coma Scale)

Apertura occhi: _____

Risposta motoria: _____

Risposta verbale: _____

Score: _____

Urine

Ieuco: . . .

Nitrati: . . .

Proteine: . . .

Ery: . . .

Allergie

Infermiere: _____

Stampante FreePDF

Conferma Annulla Etichette

4 3 2 1

Sub project Manchester Triage System - Lean Instrument

ABCD (Air, Breath, ...)

PERSELLO ALESSANDRO (04.12.1973)
VIA PETRARCA 24 MERANO (Italia) Tel. 0473/449858

Vie Aeree (Prima)	Respirazione (Prima)	Circolazione (Prima)	Coscienza (Prima)
libere	normale	normofrequente	sveglio/cooperativo
parz. ostruite	insufficiente	tachicardia	sveglio/non cooperativo
ostruite	assente	bradicardia	risposta verbale
		aritmia	risposta al dolore
		asistolia	incosciente

Vie Aeree (Seconda)	Respirazione (Seconda)	Circolazione (Seconda)	Coscienza (Seconda)
libere	normale	normofrequente	sveglio/cooperativo
parz. ostruite	insufficiente	tachicardia	sveglio/non cooperativo
ostruite	assente	bradicardia	risposta verbale
		aritmia	risposta al dolore
		asistolia	incosciente

Conferma Annulla

Sub project Manchester Triage System - Lean Instrument

Triage - Infermiere Silandro

Ora inizio: 29.09.2015 09:09:42
Ora fine: _____

PERSELLO ALESSANDRO (04.12.1973)
VIA PETRARCA 24 MERANO (Italia) Tel. 0473/449858

Causa accesso: _____

Spostamenti in P.S.: _____
Luogo attesa paz.: _____

ABCD (Airways, Breathing, ...) ?

Vie Aeree (Prima)	Respirazione (Prima)	Circolazione (Prima)	Coscienza (Prima)
libere	insufficiente	normofrequente	risposta verbale
Vie Aeree (Seconda)	Respirazione (Seconda)	Circolazione (Seconda)	Coscienza (Seconda)
libere	normale	tachicardia	sveglio/cooperativo

Persona di riferimento: _____
Telefono: _____

Dolore

Terapia del dolore: _____

GCS (Glasgow Coma Scale)

Apertura occhi	_____
Risposta motoria	_____
Risposta verbale	_____
Score	_____

Urine

leuco	•••
Nitrati	•••
Proteine	•••
Ery	•••

Allergie: _____

MTS (Manchester Triage System)

Diagramma MTS

- Adulto collassato
- Aggressione (esiti di)
- Allergia
- Ascessi e infezioni locali
- Asma
- Autolesione
- Bambino irritato
- Bambino zoppicante
- Bambino che piange
- Cadute
- Cardiopalmi
- Comportamento vistoso
- Contatto con sostanze chimiche
- Convulsione
- Corpo estraneo
- Diabete
- Diarrea e vomito
- Dispnea negli adulti
- Dispnea nei bambini
- Dolore cervicale
- Dolore testicolare
- Dolore toracico
- Dolori addominali negli adulti
- Dolori addominali nel bambino
- Eruzioni cutanee

Glic			
GCS			
Dolore			

Ambulatorio: _____

Vaccinazione Tetano

Infermiere: _____

Stampante: FreePDF

4 3 2 1

Conferma Annulla Etichette

Sub project Manchester Triage System - Lean Instrument

Manchester Triage System

Adulto collassato	Ferite
Aggressione (esiti di)	Genitori preoccupati
Allergia	Infezioni sessualmente acquisite
Ascessi e infezioni locali	Lesione cranica
Asma	Lesione torso
Autolesione	Mal di gola
Bambino irritato	Mal di schiena
Bambino zoppicante	Mal di testa
Bambino che piange	Malattia psichiatrica
Cadute	Malessere negli adulti
Cardiopalmo	Malessere nei bambini
Comportamento vistoso	Morsi e punture
Contatto con sostanze chimiche	Problema in gravidanza
Convulsione	Problemi alle estremità
Corpo estraneo	Problemi alle orecchie
Diabete	Problemi dentali
Diarrea e vomito	Problemi facciali
Dispnea negli adulti	Problemi oftalmici
Dispnea nei bambini	Problemi urologici
Dolore cervicale	Sanguinamento gastrointestinale
Dolore testicolare	Sanguinamento vaginale
Dolore toracico	Sovradosaggio e avvelenamento
Dolori addominali negli adulti	Stato di ebbrezza apparente
Dolori addominali nel bambino	Trauma maggiore
Eruzioni cutanee	Ustioni e scottature

rosso-Rot

Vie respiratorie a rischio?

Respiro insufficiente?

Shock?

Ipoglicemia?

Convulsione persistente?

Conferma

Annulla

Sub project Manchester Triage System - Lean Instrument

Triage - Infermiere Silandro

Ora inizio: 29.09.2015 09:09:42
 Ora fine:

PERSELLO ALESSANDRO (04.12.1973)
 VIA PETRARCA 24 MERANO (Italia) Tel. 0473/449858

Causa accesso:

Spostamenti in P.S.:
 Luogo attesa paz.:

ABCD (Airways, Breathing, ...)

Vie Aeree (Prima):
 Respirazione (Prima):
 Circolazione (Prima):
 Coscienza (Prima):

Vie Aeree (Seconda):
 Respirazione (Seconda):
 Circolazione (Seconda):
 Coscienza (Seconda):

MTS (Manchester Triage System)

Diagramma MTS:

Indicatore MTS: Nessuna delle precedenti

Dati soggettivi:

Cincinnati Stroke Scale

Deficit visivo
 Deficit motorio
 Deficit vocale

Nessun sintomo fino a:
 Ora sconosciuta

Segni vitali

Ora			
RR			
FC			
FR			
TC			
SaO2			
PupDx			
PupSx			
Glic			
GCS			
Dolore			

Interventi

Accesso venoso
 ECG
 Prelievo
 Monitoring
 O2

Farmaci assunti

Urine

leuco:

Nitrati:

Proteine:

Ery:

Allergie

Ambulatorio:
 Vaccinazione Tetano

Infermiere:

Conferma Annulla Etichette Stampante FreePDF

4 3 2 1

Sub project Manchester Triage System - Lean Instrument

Triage - Infermiere Silandro

Ora inizio: 29.09.2015 09:09:42
Ora fine: _____

PERSELLO ALESSANDRO (04.12.1973)
VIA PETRARCA 24 MERANO (Italia) Tel. 0473/449858

Causa accesso: _____

Spostamenti in P.S.: Barella _____ Luogo attesa paz.: Corridoio interno _____

ABCD (Airways, Breathing, ...) ?

Vie Aeree (Prima)	Respirazione (Prima)	Circolazione (Prima)	Coscienza (Prima)
libere	insufficiente	normofrequente	risposta verbale
Vie Aeree (Seconda)	Respirazione (Seconda)	Circolazione (Seconda)	Coscienza (Seconda)
libere	normale	tachicardia	sveglio/cooperativo

MTS (Manchester Triage System)

Diagramma MTS: Adulto collassato

Indicatore MTS: Nessuna delle precedenti

Dati soggettivi: pz. riferisce dolore precordiale da _____

Cincinnati Stroke Scale

Deficit visivo
 Deficit motorio
 Deficit vocale

Nessun sintomo fino: 09:17
 Ora sconosciuta

Segni vitali

Ora	09:19		
RR			
FC			
FR			
TC			
SaO2			
PupDx	Miosi		
PupSx			
Glic			
GCS			
Dolore	3		

Interventi

Accesso venoso
 ECG
 Prelievo
 Monitoring
 O2

Farmaci assunti: _____

Urine

leuco: . . .
Nitriti: . . .
Proteine: . . .
Ery: . . .

Allergie: _____

Terapia del dolore: _____
GCS (Glasgow Coma Scale):
Apertura occhi: _____
Risposta motoria: _____
Risposta verbale: _____
Score: _____

Ambulatorio: _____ Vaccinazione Tetano

Infermiere: _____

Stampante: FreePDF

4 3 2 1

Sub project Manchester Triage System - Lean Instrument

Glasgow Coma Scale

PERSELLO ALESSANDRO (04.12.1973)
VIA PETRARCA 24 MERANO (Italia) Tel. 0473/449858

Apertura occhi

1 <--- Nessuna	3
2 <--- Allo stimolo doloroso	
3 <--- Allo stimolo verbale	
4 <--- Spontanea	

Risposta motoria

1 <--- Nessuna risposta	4
2 <--- Estensione allo stimolo doloroso	
3 <--- Anormale flessione allo stimolo doloroso	
4 <--- Flessione/Ritrazione allo stimolo doloroso	
5 <--- Localizzazione dello stimolo doloroso	
6 <--- Obbedisce ai comandi	

Risposta verbale

1 <--- Nessun suono emesso	1
2 <--- Suoni incomprensibili	
3 <--- Parla e pronuncia parole, ma incoerenti	
4 <--- Confusione, frasi sconnesse	
5 <--- Paziente orientato, conversazione appropriata	

Score **4**

Conferma Annulla

Sub project Manchester Triage System - Lean Instrument

Triage - Infermiere Silandro

Ora inizio: 29.09.2015 09:09:42
Ora fine: _____

PERSELLO ALESSANDRO (04.12.1973)
VIA PETRARCA 24 MERANO (Italia) Tel. 0473/449858

Causa accesso: _____

Spostamenti in P.S.: Barella
Luogo attesa paz.: Corridoio interno

Personale di riferimento: Padre
Telefono: 339/123456

ABCD (Airways, Breathing, ...)

Vie Aeree (Prima)	Respirazione (Prima)	Circolazione (Prima)	Coscienza (Prima)
libere	insufficiente	normofrequente	risposta verbale
Vie Aeree (Seconda)	Respirazione (Seconda)	Circolazione (Seconda)	Coscienza (Seconda)
libere	normale	tachicardia	sveglia/cooperativo

MTS (Manchester Triage System)

Diagramma MTS: Adulto collassato

Indicatore MTS: Nessuna delle precedenti

Dati soggettivi: pz. riferisce dolore precordiale da _____

Cincinnati Stroke Scale

Deficit visivo
 Deficit motorio
 Deficit vocale

Nessun sintomo fino: 09:17
 Ora sconosciuta

Segni vitali

Ora	09:19		
RR			
FC			
FR			
TC			
SaO2			
PupDx	Miosi		
PupSx			
Glic			
GCS	9		
Dolore	3		

Interventi

Accesso venoso
 ECG
 Prelievo
 Monitoring
 O2

Farmaci assunti

Urine

leuco: . . .
Nitrati: . . .
Proteine: . . .
Ery: . . .

Allergie

GCS (Glasgow Coma Scale)

Apertura occhi: 3
Risposta motoria: 2
Risposta verbale: 4
Score: 9

Dolore

7
2

Terapia del dolore: FANS

Ambulatorio: _____

Vaccinazione Tetano

Infermiere: _____

Stampante: FreePDF

5 4 3 2 1

Conferma Annulla Etichette

Sub project Manchester Triage System - Lean Instrument

Triage - Infermiere Silandro

Ora inizio: 29.09.2015 09:09:43
Ora fine: _____

PERSELLO ALESSANDRO (04.12.1973)
VIA PETRARCA 24 MERANO (Italia) Tel. 0473/449858

Causa accesso
Incidente domestico

Spostamenti in P.S.
Barella: _____ Luogo attesa paz.: Corridoio interno

ABCD (Airways, Breathing, ...)

Vie Aeree (Prima)	Respirazione (Prima)	Circolazione (Prima)	Coscienza (Prima)
libere	insufficiente	normofrequente	risposta verbale
Vie Aeree (Seconda)	Respirazione (Seconda)	Circolazione (Seconda)	Coscienza (Seconda)
libere	normale	tachicardia	sveglio/cooperativo

Persona di riferimento
Padre: _____ Telefono: 339/123456

Dolore

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
4

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
2

Terapia del dolore FANS

GCS (Glasgow Coma Scale)

Apertura occhi Spontanea: 4
Risposta motoria Localizzazione dello stimolo doloroso: 5
Risposta verbale Paziente orientato, conversazione appropriata: 5
Score: 14

MTS (Manchester Triage System)

Diagramma MTS
Adulto collassato

Indicatore MTS
Nessuna delle precedenti

Dati soggettivi
pz. riferisce dolore precordiale da _____

Cincinnati Stroke Scale

Deficit visivo
 Deficit motorio
 Deficit vocale

Nessun sintomo fino 09:17 Ora sconosciuta

Segni vitali

	Ora	09:19	09:27
RR			
FC			
FR			
TC			
SaO2			
PupDx	Miosi		
PupSx			
Glic			
GCS		9	14
Dolore		3	4

Interventi

Accesso venoso
 ECG
 Prelievo
 Monitoring
 O2

Farmaci assunti
Cardioaspirina

Urine

leuco + • • 1
Nitrati + + • 2
Proteine + • • 1
Ery + + + 3

Allergie
Pollini, graminacee

Ambulatorio
Chirurgia Vaccinazione Tetano

Infermiere Silandro Infermiere

Stampante FreePDF

5 4 3 2 1

Conferma Annulla Etichette

Conclusion

Challenges are what make life interesting; overcoming them is what makes life meaningful

Joshua J. Marine



Lean Management in Pronto Soccorso



Kevin Mackway-Jones, Janet Marsden, Jill Windle

Manchester Triage System

Trad. di P. Solazzo, M. Prantl, G. Magnarelli

Casa Editrice Ambrosiana. Distribuzione esclusiva

Zanichelli

2017



XI congresso nazionale
SIMEU
ROMA 24-26 MAGGIO 2018



Sub project Manchester Triage System - Lean Instrument

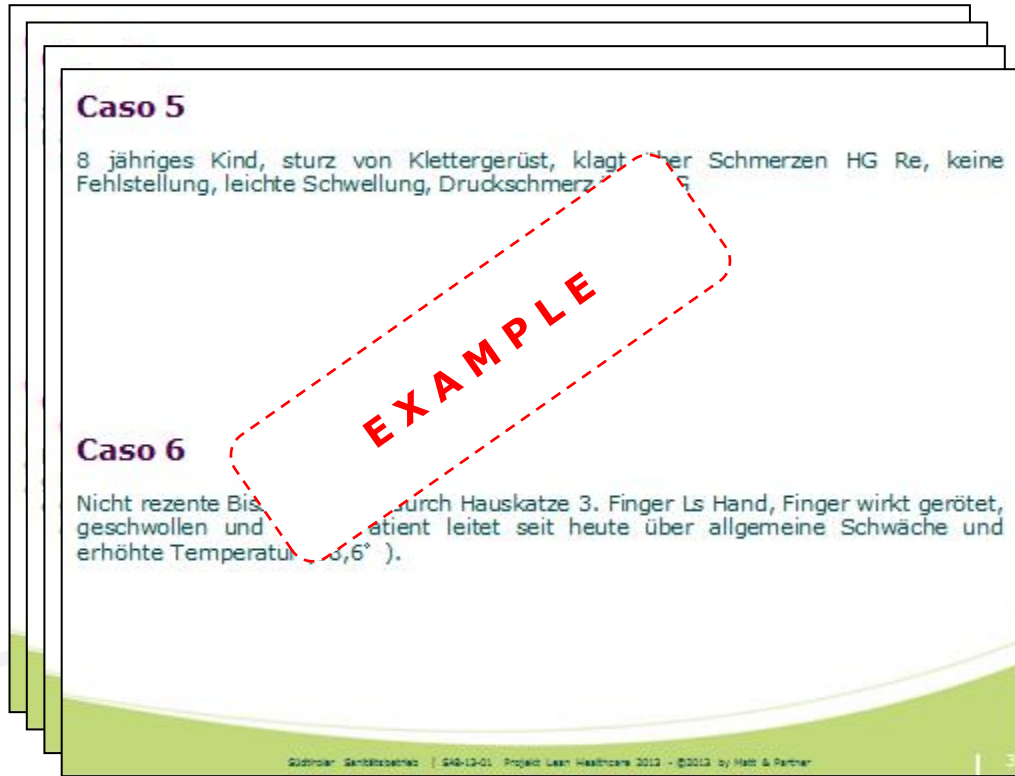


Gruppo Italiano Manchester Triage

<http://www.manchestertriagesystemitalia.it>

Sub project Manchester Triage System - Lean Instrument

Initial situation – Data collection for subjectivity in triage



In order to prove the subjectivity of triage with data, 13 case studies were elaborated with different pathologies and severities. 32 nurses of 4 different South Tyrolean regions carried out a first assessment of the different pathologies by the assignment of different Codes.

The nurses were categorised as follows:

Triage-experience < 2 years

Triage-experience > 2 years

Each nurse evaluated all 13 case studies with one of the following codes:

- WHITE
- GREEN
- YELLOW
- RED
- NOT ASSESSABLE*

Sub project Manchester Triage System - Lean Instrument

Initial situation – results

FALL	ROT	GELB	GRÜN	WEIß	NV	RELIAB. FAKTOR	ANZAHL FARBEN
1	0	30	2	0	0	94%	2
2	0	16	16	0	0	50%	2
3	1	15	16	0	0	50%	3
4	0	31	1	0	0	97%	2
5	0	6	20	0	6	63%	2
6	0	7	23	2	0	72%	3
7	13	15	4	0	0	47%	3
8	6	17	7	0	2	53%	3
9	0	15	15	0	0	63%	3
10	0	15	15	0	0	60%	3
11	0	16	16	0	0	60%	3
12	0	15	15	0	0	55%	3
13	0	15	15	0	0	53%	2
MITTELWERT						67%	2,62

Internationally recognized 5-level-triage-systems achieve reliability scores of 80-95% *

From 13 case studies to over 8 were assigned two ore more different codes → (green-yellow-red)

PAT-Profile
 Paziente di 16 anni si presenta accompagnato dai genitori per un forte dolore ai testicoli insorto improvvisamente 2 ore fa. Nega traumi recenti ma 10 giorni fa ricorda forte bruciore ad urinare. Tc 37,4, Fc 112.

PAT-Profile
 Paziente di 83 anni con riferito dolore addominale e vomito. Ad un esame obiettivo si riesce però a rilevare che l'addome non è teso, la lingua è arida e arrossata, il colorito è pallido e i bulbi oculari sono infossati. RR 95/60, Fc 99, Tc 36,3°. Nella relazione inviata dal personale della casa di riposo non vengono segnalati né diarrea né febbre negli ultimi giorni.

PAT-Profile
 Uomo sulla cinquantina si presenta al Pronto Soccorso per dolore addominale da un paio di giorni. Alla richiesta di dove sia localizzato esattamente il dolore vi indica l'epigastrio di sinistra. Riferisce inoltre di andare di corpo abbastanza liquido e con feci di colore molto scuro. Il paziente è cardiopatico e assume regolarmente coumadin per una FA cronica. RR 120/70, Fc 87.

PAT-Profile
 8-jähriges Kind, Sturz von Klettergerüst, klagt über Schmerzen HG Re, keine Fehlstellung, leichte Schwellung, Druckschmerz über HG

PAT-Profile
 Paziente germanico di 64 anni giunge in Pronto Soccorso per nausea e 2 episodi di vomito dopo trauma cranico avuto il giorno prima. Dall'intervista del paziente si evince che non ha perso coscienza, ricorda l'accaduto e che assume Sintrom da 6 mesi per una TVP. RR 130/85, Fc 87.

PAT-Profile
 Nicht rezente Bissverletzung durch Hauskatze 3. Finger Ls Hand, Finger wirkt gerötet, geschwollen und heiß. Patient leidet seit heute über allgemeine Schwäche und erhöhte Temperatur von 38,6°

PAT-Profile
 Altersheimbewohnerin stürzt bei Toilettengang, RQW (5 Cm) Re OS mit unstillbarer Blutung.

PAT-Profile
 Paziente di 58 anni inviato dalla curante, a piedi, per vis cardiologica urgente: frequenti episodi di tachicardia dolore costrittivo retrosternale con irradiazione alla mandibola. FC 88, RR 120/70, Tc 36,3°. Dolore retrosternale sotto sforzo da circa 1 mese.

PAT-Profile
 Paziente di 65 anni con dolore retrosternale da circa 1 mese. Tc 37,3, SpO2 97,3

PAT-Profile
 normal zu sein, die Vitalparameter sind normal (Sättigung 98%)

PAT-Profile
 Schläge an den Händen bds. mit leichtem Juckreiz und

PAT-Profile
 ...trunken zu sein

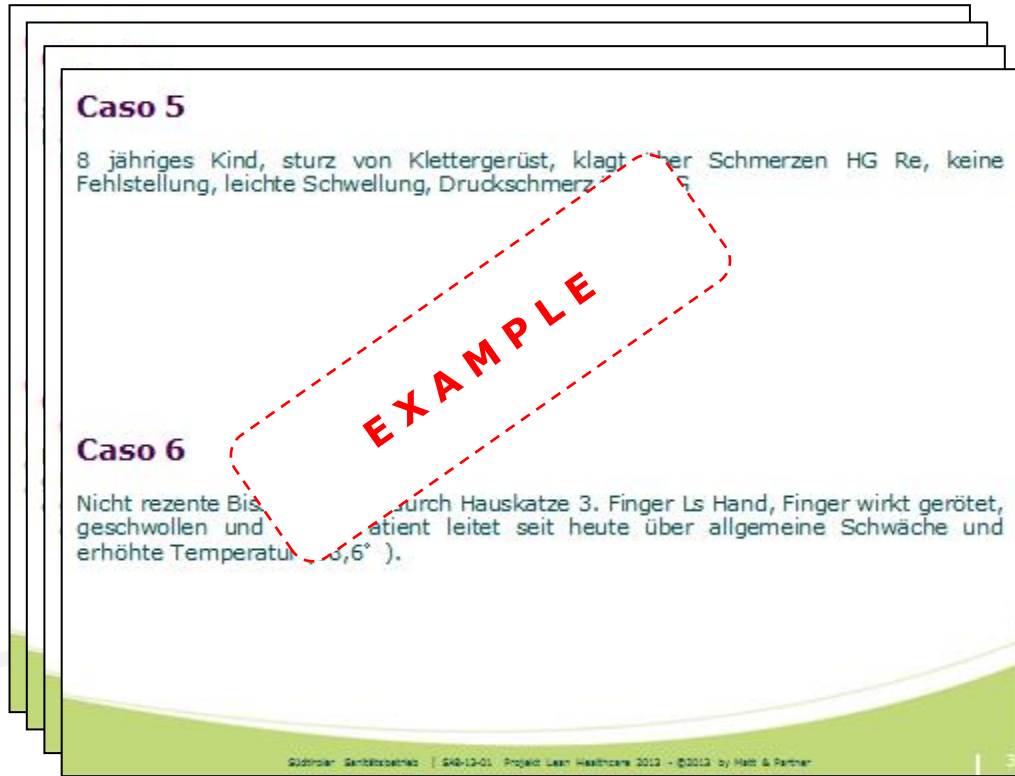
PAT-Profile
 plötzlich nicht mehr reagiert hat und die Augen verdrehte; sein spontan, die Atmung ist regelrecht, Körperfarbe rosig, das Kind

PAT-Profile
 ...ver 7. Schwere ...

PAT-Profile
 ...Blutungen seit ca. 4 Stunden; mäßige Unterbauchschmerzen

Sub project Manchester Triage System - Lean Instrument

Initial situation – Data collection for subjectivity in triage



In order to prove the subjectivity of triage with data, 13 case studies were elaborated with different pathologies and severities. 32 nurses of 4 different South Tyrolean regions carried out a first assessment of the different pathologies by the assignment of different Codes.

The nurses were categorised as follows:

Triage-experience < 2 years

Triage-experience > 2 years

Each nurse evaluated all 13 case studies with one of the following codes:

- WHITE
- GREEN
- YELLOW
- RED
- NOT ASSESSABLE*

Sub project Manchester Triage System - Lean Instrument

Initial situation – results

FALL	ROT	GELB	GRÜN	WEIß	NV	RELIAB. FAKTOR	ANZAHL FARBEN	PAT-Profile
1	0	30	2	0	0	94%	2	<i>PAT-Profile</i> Paziente di 16 anni si presenta accompagnato dai genitori per un forte dolore ai testicoli insorto improvvisamente 2 ore fa. Nega traumi recenti ma 10 giorni fa ricorda forte bruciore ad urinare. Tc 37,4, Fc 112.
2	0	16	16	0	0	50%	2	<i>PAT-Profile</i> Paziente di 83 anni con riferito dolore addominale e vomito. Ad un esame obiettivo si riesce però a rilevare che l'addome non è teso, la lingua è arida e arrossata, il colorito è pallido e i bulbi oculari sono infossati. RR 95/60, Fc 99, Tc 36,3°. Nella relazione inviata dal personale della casa di riposo non vengono segnalati né diarrea né febbre negli ultimi giorni.
3	1	15	16	0	0	50%	3	<i>PAT-Profile</i> Uomo sulla cinquantina si presenta al Pronto Soccorso per dolore addominale da un paio di giorni. Alla richiesta di dove sia localizzato esattamente il dolore vi indica l'epigastrio di sinistra. Riferisce inoltre di andare di corpo abbastanza liquido e con feci di colore molto scuro. Il paziente è cardiopatico e assume regolarmente coumadin per una FA cronica. RR 120/70, Fc 87.
4	0	31	1	0	0	97%	2	<i>PAT-Profile</i> 8-jähriges Kind, Sturz von Klettergerüst, klagt über Schmerzen HG Re, keine Fehlstellung, leichte Schwellung, Druckschmerz über HG
5	0	6	20	0	6	63%	2	<i>PAT-Profile</i> Paziente germanico di 64 anni giunge in Pronto Soccorso per nausea e 2 episodi di vomito dopo trauma cranico avuto il giorno prima. Dall'intervista del paziente si evince che non ha perso coscienza, ricorda l'accaduto e che assume Sintrom da 6 mesi per una TVP. RR 130/85, Fc 87.
6	0	7	23	2	0	72%	3	<i>PAT-Profile</i> Nicht rezente Bissverletzung durch Hauskatze 3. Finger Ls Hand, Finger wirkt gerötet, geschwollen und heiß. Patient leidet seit heute über allgemeine Schwäche und erhöhte Temperatur von 38,6°
7	13	15	4	0	0	47%	3	<i>PAT-Profile</i> Altersheimbewohnerin stürzt bei Toilettengang, RQW (5 Cm) Re OS mit unstillbarer Blutung.
8	6	17	7	0	2	53%	3	<i>PAT-Profile</i> Paziente di 58 anni inviata dalla curante, a piedi, per vis cardiologica urgente: frequenti episodi di tachicardia dolore costrittivo retrosternale con irradiazione alla mandibola. FC 88, RR 120/70, Tc 36,3°. Dolore retrosternale sotto sforzo da circa 1 mese.
9	0	15	15	0	0	63%	3	<i>PAT-Profile</i> Paziente di 65 anni con dolore retrosternale da circa 1 mese. Anamnesi: antecedenti di infarto miocardico, diabete mellito, ipertensione arteriale, asma bronchiale. Anticorpi base polmonare sinistra alla respirazione. Tc 37,3, SpO2 97,3
10	0	15	15	0	0	60%	3	<i>PAT-Profile</i> Paziente di 65 anni con dolore retrosternale da circa 1 mese. Anamnesi: antecedenti di infarto miocardico, diabete mellito, ipertensione arteriale, asma bronchiale. Anticorpi base polmonare sinistra alla respirazione. Tc 37,3, SpO2 97,3
11	0	15	15	0	0	60%	3	<i>PAT-Profile</i> Paziente di 65 anni con dolore retrosternale da circa 1 mese. Anamnesi: antecedenti di infarto miocardico, diabete mellito, ipertensione arteriale, asma bronchiale. Anticorpi base polmonare sinistra alla respirazione. Tc 37,3, SpO2 97,3
12	0	15	15	0	0	55%	3	<i>PAT-Profile</i> Paziente di 65 anni con dolore retrosternale da circa 1 mese. Anamnesi: antecedenti di infarto miocardico, diabete mellito, ipertensione arteriale, asma bronchiale. Anticorpi base polmonare sinistra alla respirazione. Tc 37,3, SpO2 97,3
13	0	15	15	0	0	53%	2	<i>PAT-Profile</i> Paziente di 65 anni con dolore retrosternale da circa 1 mese. Anamnesi: antecedenti di infarto miocardico, diabete mellito, ipertensione arteriale, asma bronchiale. Anticorpi base polmonare sinistra alla respirazione. Tc 37,3, SpO2 97,3
MITTELWERT						67%	2,62	

Internationally recognized 5-level-triage-systems achieve reliability scores of 80-95% *

From 13 case studies to over 8 were assigned two ore more different codes → (green-yellow-red)

Quelle: Deutsches Ärzteblatt, Jg. 107, Heft 50 vom 17. Dezember 2010

Sub project Manchester Triage System - Lean Instrument

Initial situation – results

FALL	ROT	ORANGE	GELB	GRÜN	WEIß	RELIAB. FAKTOR	ANZAHL FARBEN	
1	0	17	0	0	0	100%	1	<i>PAT-Profil</i> Paziente di 16 anni si presenta accompagnato dai genitori per un forte dolore ai testicoli insorto improvvisamente 2 ore fa. Nega traumi recenti ma 10 giorni fa ricorda forte bruciore ad urinare. Tc 37,4, Fc 112.
2	3	2	11	1	0	65%	4	<i>PAT-Profil</i> Paziente di 83 anni con riferito del dolore addominale a livello di epigastrio. Come obiettivo si riesce però a rilevare che l'addome non è teso, la lingua è arida e arrossata, il colorito è pallido. Tc 36,3°. Nella relazione inviata dal personale della casa di riposo non vengono segnalati altri sintomi. RR 130/85, SpO2 97,3%.
3	0	6	11	0	0	65%	2	<i>PAT-Profil</i> Paziente di 65 anni con dolore addominale da un paio di giorni. Alla richiesta di dove sia localizzato esattamente il dolore viene riferito che il dolore è localizzato a livello di epigastrio. Il paziente è cardiopatico e assume terapia con beta-bloccanti. RR 130/85, SpO2 97,3%.
4	0	0	12	5	0	75%	2	<i>PAT-Profil</i> Paziente di 65 anni con dolore addominale da un paio di giorni. Alla richiesta di dove sia localizzato esattamente il dolore viene riferito che il dolore è localizzato a livello di epigastrio. Il paziente è cardiopatico e assume terapia con beta-bloccanti. RR 130/85, SpO2 97,3%.
5	0	6	0	0	0	100%	1	<i>PAT-Profil</i> Paziente di 65 anni con dolore addominale da un paio di giorni. Alla richiesta di dove sia localizzato esattamente il dolore viene riferito che il dolore è localizzato a livello di epigastrio. Il paziente è cardiopatico e assume terapia con beta-bloccanti. RR 130/85, SpO2 97,3%.
6	0	0	0	0	0	100%	1	<i>PAT-Profil</i> Paziente di 65 anni con dolore addominale da un paio di giorni. Alla richiesta di dove sia localizzato esattamente il dolore viene riferito che il dolore è localizzato a livello di epigastrio. Il paziente è cardiopatico e assume terapia con beta-bloccanti. RR 130/85, SpO2 97,3%.
7	0	0	0	0	0	100%	1	<i>PAT-Profil</i> Paziente di 65 anni con dolore addominale da un paio di giorni. Alla richiesta di dove sia localizzato esattamente il dolore viene riferito che il dolore è localizzato a livello di epigastrio. Il paziente è cardiopatico e assume terapia con beta-bloccanti. RR 130/85, SpO2 97,3%.
8	0	0	0	0	0	100%	1	<i>PAT-Profil</i> Paziente di 65 anni con dolore addominale da un paio di giorni. Alla richiesta di dove sia localizzato esattamente il dolore viene riferito che il dolore è localizzato a livello di epigastrio. Il paziente è cardiopatico e assume terapia con beta-bloccanti. RR 130/85, SpO2 97,3%.
9	0	0	0	0	0	100%	2	<i>PAT-Profil</i> Paziente di 23 anni riferisce da 3 giorni tosse, catarro di colore giallo, febbre e dolore puntorio base polmonare sinistra alla respirazione. Tc 37,3, SpO2 97,3%. Ore fa lipotimia con breve perdita di coscienza non testimoniata.
10	0	0	0	0	0	100%	1	<i>PAT-Profil</i> 15-jähriges Mädchen nach Bienenstich am linken Unterarm vor ca. 30 Minuten. Die Atmung scheint normal zu sein, die Vitalparameter sind normal (Sättigung 99%); die Pat. klagt lediglich über eine leichte Schwellung der Zunge; Allergie auf Bienen ist keine bekannt.
11	0	0	0	16	1	94%	2	<i>PAT-Profil</i> 35-jähriger Patient kommt gegen 2 Uhr Früh in die Erste Hilfe und klagt seit 4-5 Tagen über Hautausschläge an den Händen bds. mit leichtem Juckreiz und leichten Schmerzen; er will sofort von einem Arzt gesehen werden; Der Patient scheint ziemlich angetrunken zu sein.
12	0	1	16	0	0	94%	2	<i>PAT-Profil</i> Mutter kommt mit 2-jährigem Sohn auf dem Arm in die EH; sie berichtet, dass der kleine Junge plötzlich nicht mehr reagiert hat und die Augen verdrehte; sein Gesicht sei ganz blau geworden. Das Kind ist vollkommen erschöpft, öffnet die Augen aber spontan, die Atmung ist regelrecht, Körperfarbe rosig, das Kind fühlt sich heiß an, Temperatur 39 Grad C.
13	0	0	17	0	0	100%	1	<i>PAT-Profil</i> Pat. in der 7. Schwangerschaftswoche mit rezidivierenden leichten vaginalen Blutungen seit ca. 4 Stunden; mäßige Unterbauchschmerzen.

RELIABILITY SCORE +15%
NUMBER OF COLOURS -30%

AVERAGE 82% 1,85



Sub project Manchester Triage System - Lean Instrument

Analysis of common triage systems

- Trend towards internationally recognised **5-level-systems**.
- The aim of modern emergency department triage is to structure the severity of the emergency patient's illness, prioritize the treatment order, and assign patients to the appropriate treatment location.
- Five-level triage instruments are considered the gold standard in emergency clinical medicine.
- The Manchester Triage System (MTS) and the Emergency Severity Index (ESI) are already available in a German translation and are already used in various German emergency departments. The Italian translation is not yet available for no one of the mentioned triage systems.
- A validated 5-level triage system should also be introduced in South Tyrolean emergency departments in order to ensure, in particular at capacity bottlenecks, through a structured approach **countrywide high process reliability**.

Sub project Manchester Triage System - Lean Instrument

Results

Standardization and improvement of the reliability of the Triage due to the introduction of the new MTS Triage

- All the emergency units of the Province have adopted the MTS system
- MTS is internationally certified with 5 levels of urgency
- The evaluation of the patient is based on standardized protocols shared and recognized through a stable guided process
- Continuous and progressive review of the protocols
- Fewer mistakes and less pressure on triage
- More opportunities for verification and improvement of quality (systematic periodic audits)
- Comparability of structures

Sub project Manchester Triage System - Lean Instrument

Results

Valorization of waiting time at the first visit and acceleration of patient paths

- For certain symptoms and levels of emergency validated internally and compliant from a legal medical point of view, they will allow the Triage to activate diagnostic and / or pain therapy useful to transform the waiting time to the first visit from pure waste to "non-value" but necessary time
- In other words: the physician will visit the patient for the first time with a basic diagnostic available, evaluating the opportunity to complete the patient's pathway with a single visit. Short throughput times, minor workload on the physicians (free up resources to speed up the pathway of other patients too).

Sub project Manchester Triage System - Lean Instrument

Concrete recommendation of the TF to the operation management

- The task force "Triage" recommends after an extensive research the **use of a scientifically and legally validated triage system with operational launch in June 2015**
- Within the task force, several systems have been analysed and tested about their applicability in South Tyrol
- The Manchester Triage System (MTS) is a very good solution and was tested in the hospital of Merano as a pilot project from early May 2014 until the end of October 2014, with positive results regarding its applicability and will therefore be recommended by the Task Force as future South Tyrolean triage system