



HOW TO MEASURE THE LEVEL OF SAFETY CULTURE?

IAEA Conference on Safety Culture
February 2016

Bohdan Zronek,
Temelin NPP Director, Czech Republic



SAFETY CULTURE

- = assembly of characteristics and attitudes in organizations and individuals which establishes that, as an overriding priority, nuclear plant safety issues receive the attention warranted by their significance



TASK SPECIFICATION



- **Safety culture monitoring at Plant level** (NPP/Corporate employees, contractors)
- **Use of current assessments – behavioral aspects**
HU, coaching and observation, Nearmiss - GAP solving system, independent assessments
- **Identify safety culture improvement priorities**
. Focus on weak points/ be aware of strengths

NO

- Another (isolated) assessment
- Another time consuming activities

SC monitoring results = inputs to the Performance improvement (PDCA cycle)

- **10 safety culture characteristics / 3 areas**
WANO Principles 2013-1 Traits of a Healthy Nuclear Safety Culture,
WANO PO&C 2013-1 Performance objectives and Criteria,
ČEZ_ST_030

10 SAFETY CULTURE CHARACTERISTICS



Safety culture

Individual accountability

Management accountability

Management system

Personal Accountability – All individuals take personal responsibility for safety

Questioning Attitude – Individuals avoid complacency and continuously challenge existing conditions, anomalies..

Safety Communication – Communications maintain a focus on safety

Leadership Accountability – Leaders demonstrate a commitment to nuclear safety in their decisions and behaviours

Decision-Making – Decisions that support or affect nuclear safety are systematic, rigorous and thorough

Respectful Work Environment – Trust and respect permeate the organisation, creating a respectful work environment.

Continuous Learning – Opportunities to continuously learn are valued, sought out and implemented

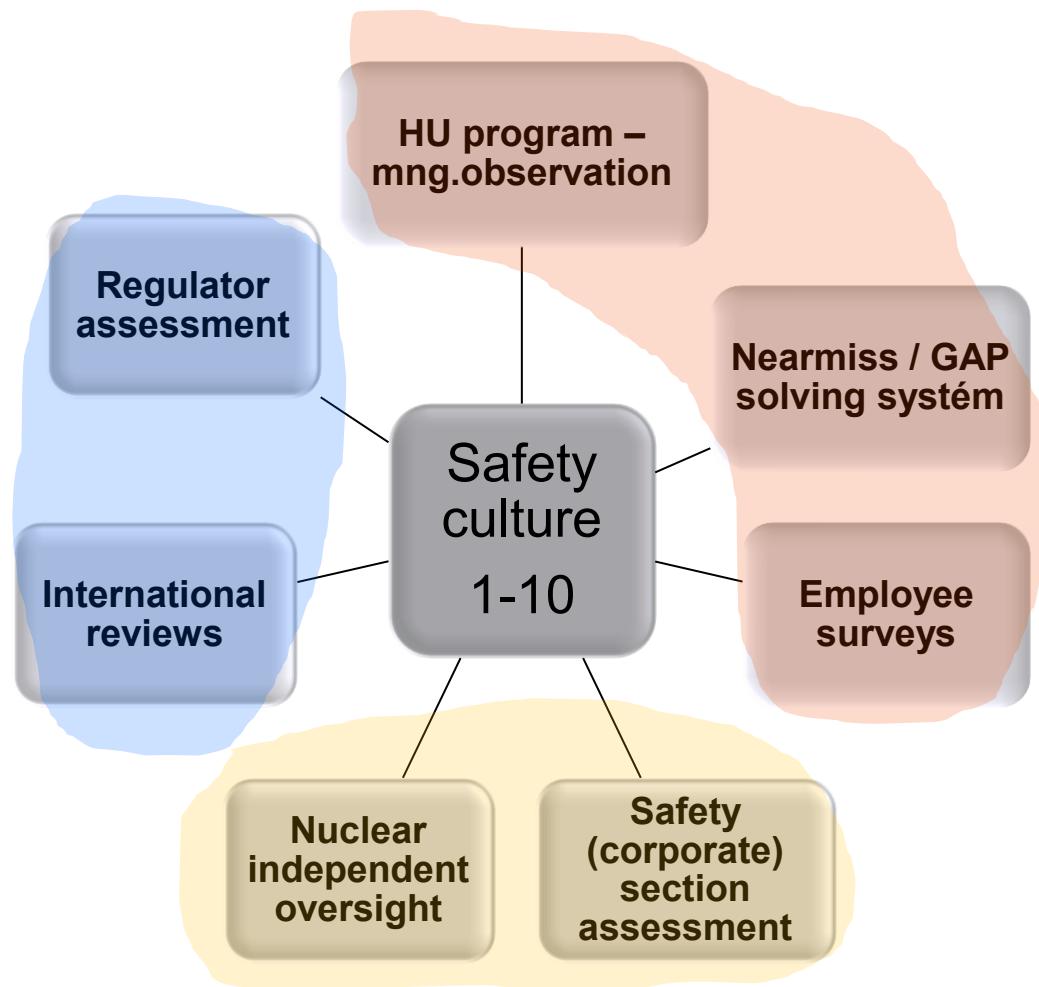
Problem Identification and Resolution – Issues potentially impacting safety are promptly identified, evaluated, corrected..

Environment for Raising Concerns – A safety-conscious work environment is maintained to feel free to raise NS concerns..

Work Processes – The process of planning and controlling work activities is implemented so that nuclear safety is maintained



ASSESSMENT INPUTS



External assessment
Independent assessment
Internal assessment

ASSESSMENT PERIOD:
ANNUALY
FOCUS ON
POSITIVES /NEGATIVES



- *Human performance programs*
- *Safety culture surveys*
- *Nearmiss / GAP solving system*



[Detail](#)



[Detail](#)



Table of nearmiss keys in correlation with SC attributes

INTERNAL SELFASSESSMENT

SAFETY CULTURE SURVEYS



- ✓ Annual survey at Plant level / 1x in 3 years at corporate level .. trending
- ✓ On-line survey
- ✓ Usually cca 60 % employees (cca 600 respondents...)
- ✓ Follow up – Focus groups

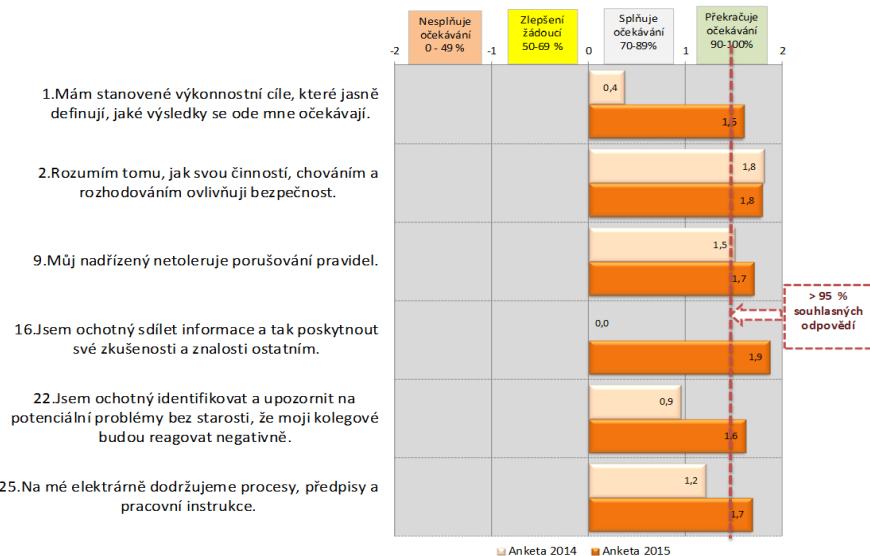


> 95%

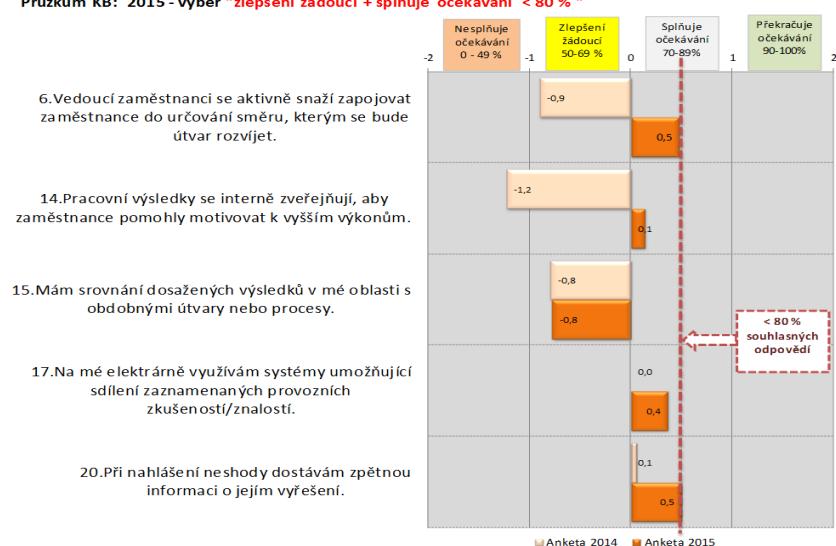


< 80%

Průzkum KB: 2015 - výběr "překračuje očekávání >95 %"



Průzkum KB: 2015 - výběr "zlepšení žádoucí + splňuje očekávání < 80 % "

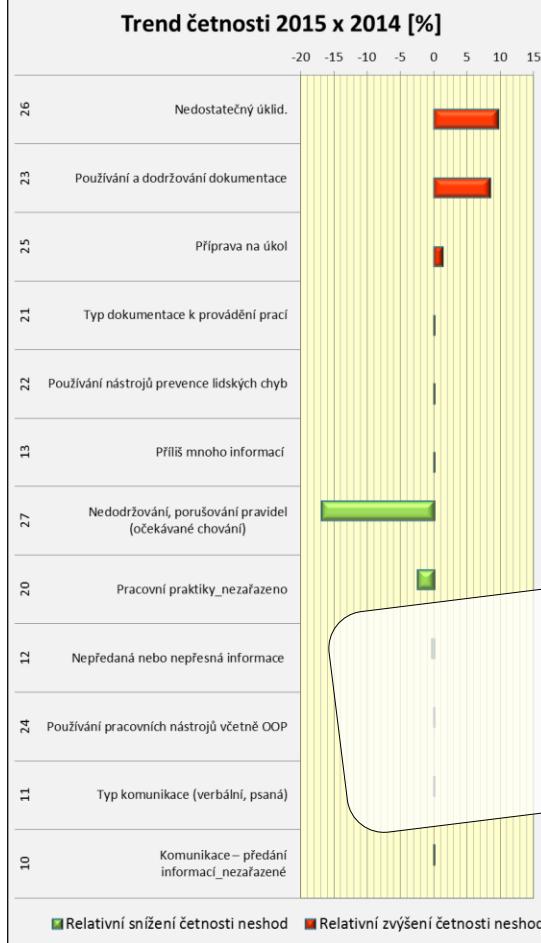


INTERNAL SELFASSESSMENT

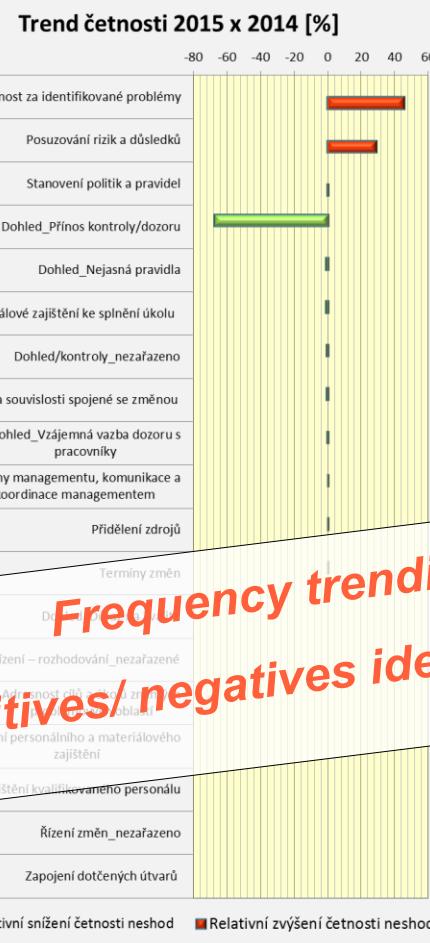
NEARMISS / GAP SOLVING SYSTEM



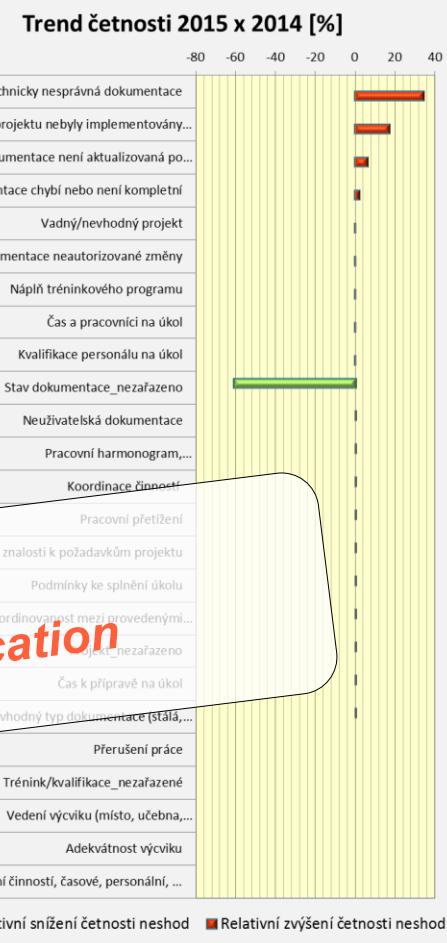
Individual accountability



Management accountability



Management system



**Frequency trending
Positives/negatives identification**

INDEPENDENT ASSESSMENT



Corporate departments = independent feedback:

- *Safety section (Division Generation)*
- *Safety inspectorate – independent oversight (ČEZ group)*

EXTERNAL ASSESSMENT

- *International Peer reviews - WANO PEER REVIEW , OSART..*
- *National regulator SC assessment (SUJB)*



[Detail](#)

REGULATORY FEEDBACK



Regulatory assessment

- Procedures compliance
- Housekeeping
- Regulatory relations
- Leadership
- Qualification and expertness
- Trainong
- Work load
- Quality of procedures

Hodnocení KB SUJB_2015_1.pol



SAFETY CULTURE MONITOR - INTRANET

Individuální odpovědnost			Odpovědnost vedení			Systém řízení			
KB1	KB2	KB3	KB4	KB5	KB6	KB7	KB8	KB9	KB10
Osobní odpovědnost	Dotazovací přístup	Bezpečnostní komunikace	Odpovědnost vedení	Přijímání rozhodnutí	Prostředí vzájemného uznání	Trvalý proces učení	Řešení problémů	Prostředí pro uplatňování připomínek	Pracovní procesy

Každý zaměstnanec je osobně odpovědný za bezpečnost. Všichni zaměstnanci se vyhýbají pocitu uspokojení a trvale kriticky zkoumají stávající podmínky, představy, anomálie a činnosti s cílem zjistit případné nesrovnalosti, které mohou vyústít v chybu nebo v nevhodné činnosti. Komunikace se soustřeďuje na bezpečnost. Vedoucí zaměstnanci / leadeři při rozhodování a svým chováním prokazují odpovědnost k bezpečnosti.

Rozhodnutí, která podporují nebo ovlivňují bezpečnost, jsou systematická, důsledná a dokonala. Důvěra a vzájemný respekt prospívají útvary a vytváří ohleduplné pracovní prostředí. Jsou ceněny, vyhledávány a používány veškeré přiležitosti pro nepřetržité vzdělávání. Problémy, jež se potenciálně týkají bezpečnosti, jsou neodkladně vyšetřovány, plně ohodnoceny, rychle řešeny a opraveny, v

útvarech udržují pracovní prostředí, ve kterém mohou zaměstnanci svobodně uplatňovat svoje připomínky ohledně dodržování bezpečnosti bez obav z represi, zastrašování, týrání nebo diskriminace.

významnosti.

SC attributes – detail inputs

Legenda hodnocení

- Prekračuje očekávání (Lepší než čekávaná)
- Splňuje očekávání (Očekávaná)
- Zlepšení možné (Neodpovídá očekávání)
- Nesplňuje očekávání (Nevyhovující)
- Nehodnoceno

Rok	KB1	KB2	KB3	KB4	KB5	KB6	KB7	KB8	KB9	KB10
2014	■	○	○	■	■	■	○	■	■	■
2015	■	■	○	○	○	■	■	■	○	■

Detail **Detail** **Detail** **Detail** **Detail** **Detail** **Detail** **Detail** **Detail** **Detail**

ZV zahrnuté do hodnocení

- Detail → PRG Pozorování
- Detail → JSSNU (Neshody)
- Detail → ZV zaměstnanci
- Detail → ZV Bezpečnost
- Detail → ZV útvar IBS
- Detail → ZV SUJB / MISE

Přehled zjištění z hodnocení KB

Pozitiva

Negativa

✓	Princip KB	Zdroj zjištění	Pozitiva	1	JSSNU	Negativní trend v oblasti využívání technik předcházení chybám
1	Průzkum	Rozumím tomu, jak svou činností, chováním a rozhodováním ovlivňuji bezpečnost.		1	ZV Bezpečnost	Nedodržování pravidel parkování na místech rezervovaných pro OHO. Na místech rezervovaných pro OHO jsou zaparkovány služební vozidla nepatřící do OHO.
1	Průzkum	Rozumím Politice bezpečnosti a ochrany osobních údajů.		2	ZV Bezpečnost	Na ROP VODB PoZ zrušil mimořádnou APS. K doslova tím, že při posledním chodu DGS nebyly kompenzákové poměry na vácích. Plánování mimořádného stavu TVD a další možné komplikace.
1	JSSNU	Pozitivní trend využívání technik předcházení chybám		3	Průzkum	Pracovní výsledky se interně nezveřejňují, aby zaměstnanci nemohli motivovat k nežádoucím výkonům.
2	Průzkum	Positivní trend využívání technik předcházení chybám				
2	Průzkum	Na mě elektrárne, v němž utváříme důkladně vyšetřujeme neobyčklé situace, mohou snížit JB nebo bezpečný provoz zařízení.				
2	PRG pozorování	Používání technik PJB				
2	JSSNU	Pozitivní trend využívání technik předcházení chybám				

TOP positives / negatives



Focus on weaknesses

Be aware of strengths

SC ASSESSMENT - CROSS VALIDATION .. EXAMPLE



	Externí hodnocení				Nezávislé hodnocení				Interní hodnocení					
	WANO		SUJB		ZV IBS		ZV Bezpečnost		ZV zaměstnanci	JSSNU	PRG QLV			
Oblast KB	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-
Personal Accountability									X					
Questioning Attitude			X											
Safety Communication														
Leadership Accountability	X													
Decision-Making														
Respectful Work Environment	X									X				
Continuous Learning										X				
Problem Identification and Resolution		X								X				
Environment for Raising Concerns	X									X				
Work Processes			X											

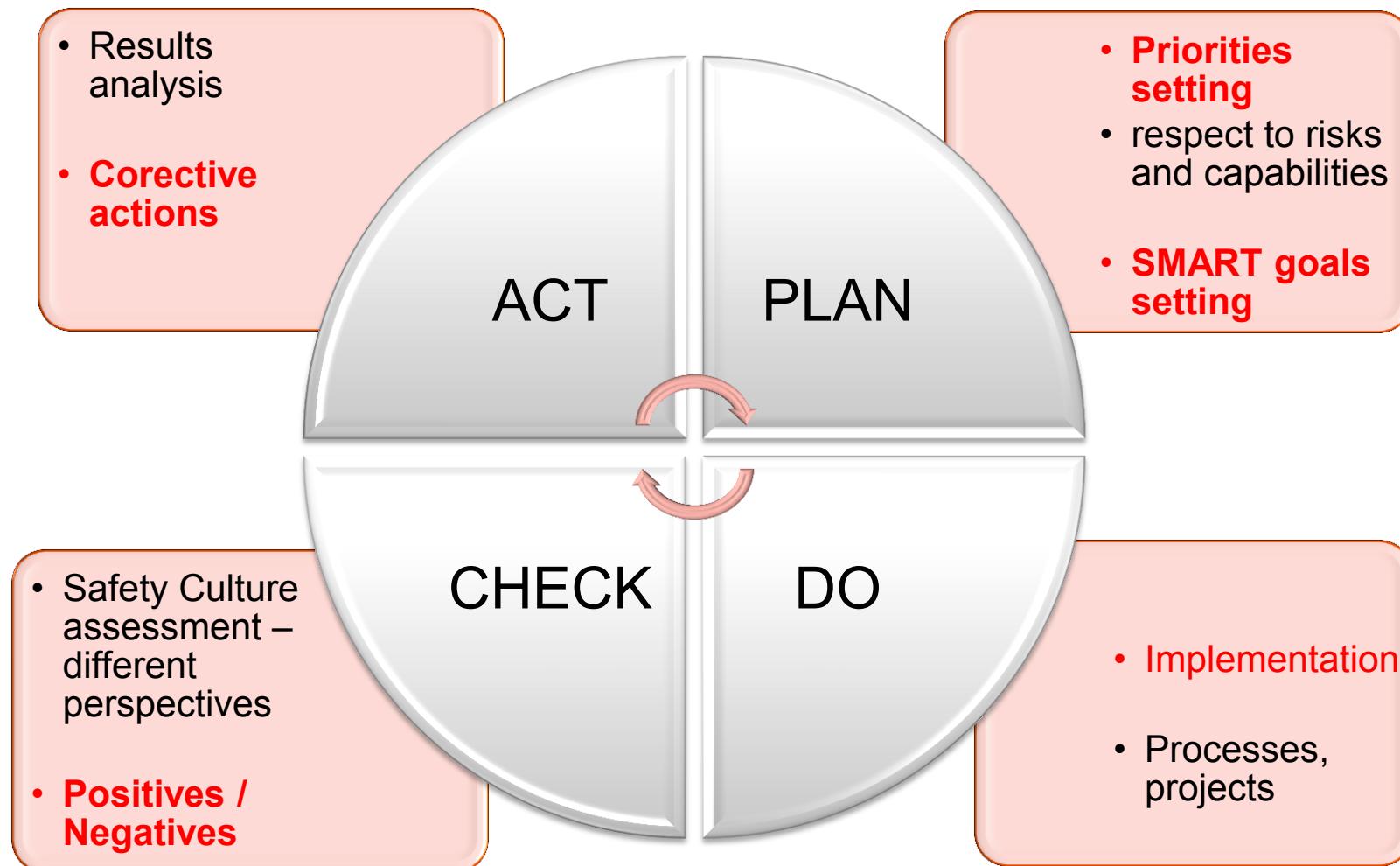
What does it say?

Why do we see it different?

Which input is false? Why?

Intentionaly left blank

SAFETY CULTURE ASSESSMENT OUTPUTS = PERFORMANCE IMPROVEMENT INPUT



CONCLUSION



-
- Use of current assessment methods/ processes
 - Thousands inputs
 - Table of keys correlation with SC attributes
 - No another (time consuming) activity
 - Different inputs/ methods
 - Results verification
 - Identification of misleading assessments
 - Results specification – follow up surveys/ focus groups
 - Safety culture – Human performance improvement team connection