

# Kazalnik pripravljenosti na pametne sisteme v stavbah - izzivi in priložnosti

**Boris Sučić**

Institut Jožef Stefan - Center za energetska učinkovitost

# Vsebina

- Projekt TIMEPAC - naša vizija in motivacija
- Vloga kazalnika pripravljenosti na pametne sisteme v stavbah (Smart Readiness Indicator)
- Zbiranje podatkov (izkušnje, ovire in izzivi)
- Smernice za izračun kazalnika SRI in ostalih (trajnostnih) kazalnikov - Kodeks ravnanja pri izvajanju energetskih presoj s poudarkom na izračun kazalnika SRI
- Določitev ukrepov energetske učinkovitosti in ukrepov za izboljšanje prožnosti odjema
- Zaključek

# Kaj želimo doseči?

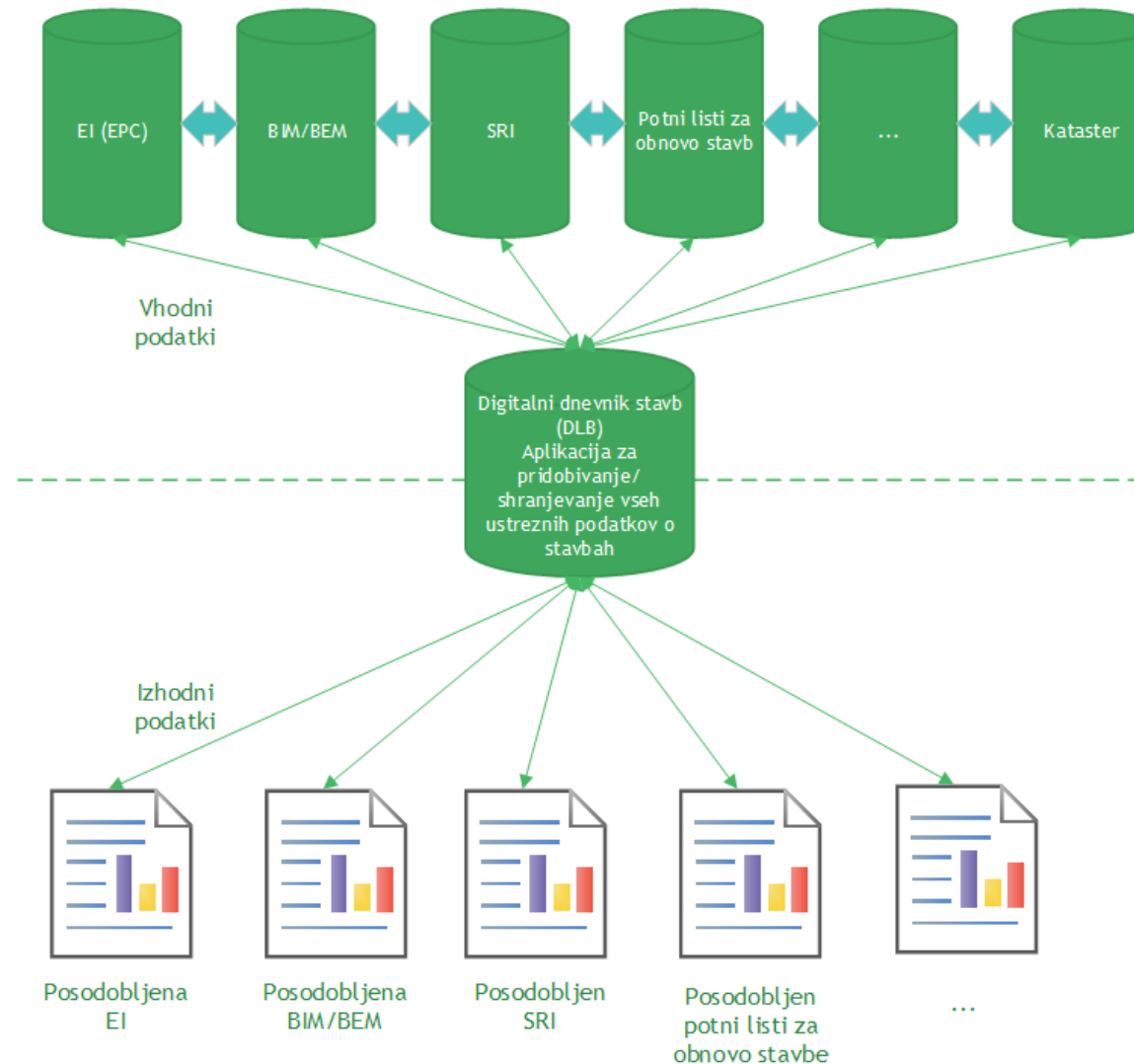


**Izvedba  
projektov!**

# TIMEPAC – naša vizija in motivacija (1/2)

- Povezovanje **podatkov iz različnih virov** za učinkovitejšo izdelavo energetskih izkaznic in pravilno upoštevanje vseh tehničnih sistemov in stavbe, kot celote
- Izboljšanje uporabnosti energetskih izkaznic z **novimi kazalniki** in **predlogi ukrepov**, ki odražajo dejansko stanje stavbe in so koristni (uporabni) za končnega uporabnika
- Energetska izkaznica lahko postane **pomemben element za zanesljivo spremljanje** stanja naših stavb in **oceno prihodnjih načrtov** za trajnostno prenovo

# TIMEPAC – naša vizija in motivacija (2/2)



# Kazalnik pripravljenosti na pametne sisteme v stavbah



Enotna skupna ocena, ki nam pove kako blizu je stavba maksimalni pripravljenosti na pametne sisteme.



1

Optimizacija energetske učinkovitosti in delovanja



Energetska učinkovitost



Vzdrževanje (redno in preventivno)



2

Prilagoditev delovanja glede na potrebe uporabnika – kakovost bivanja



Udobje



Priročnost



Zdravje in dobro počutje



Razpoložljivost informacij za končne uporabnike



3

Prilagoditev delovanja signalom iz omrežja (prožnost odjema)

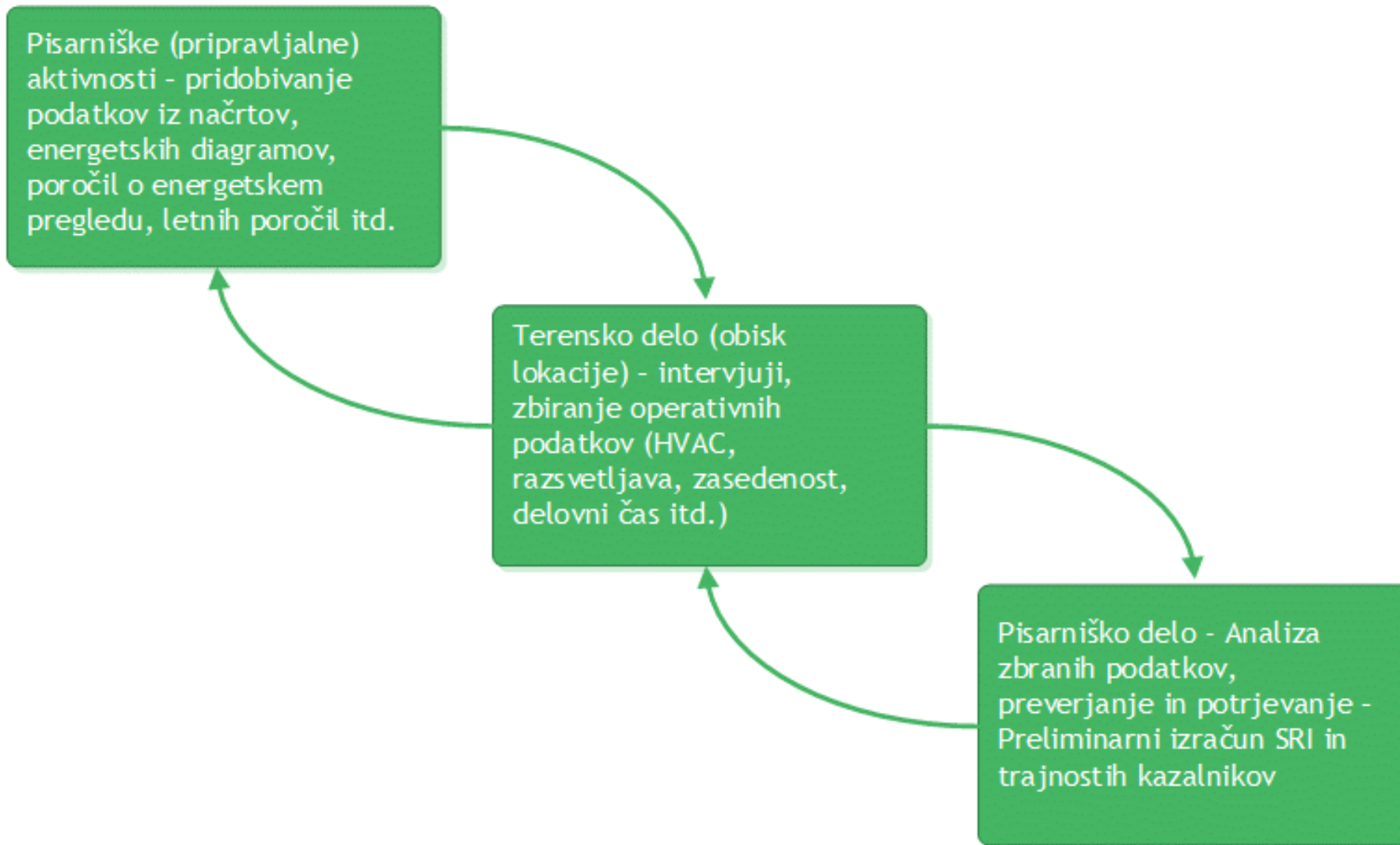


Prožnost odjema in možnost shranjevanja energije

# Katalog funkcij avtomatizacije v stavbah

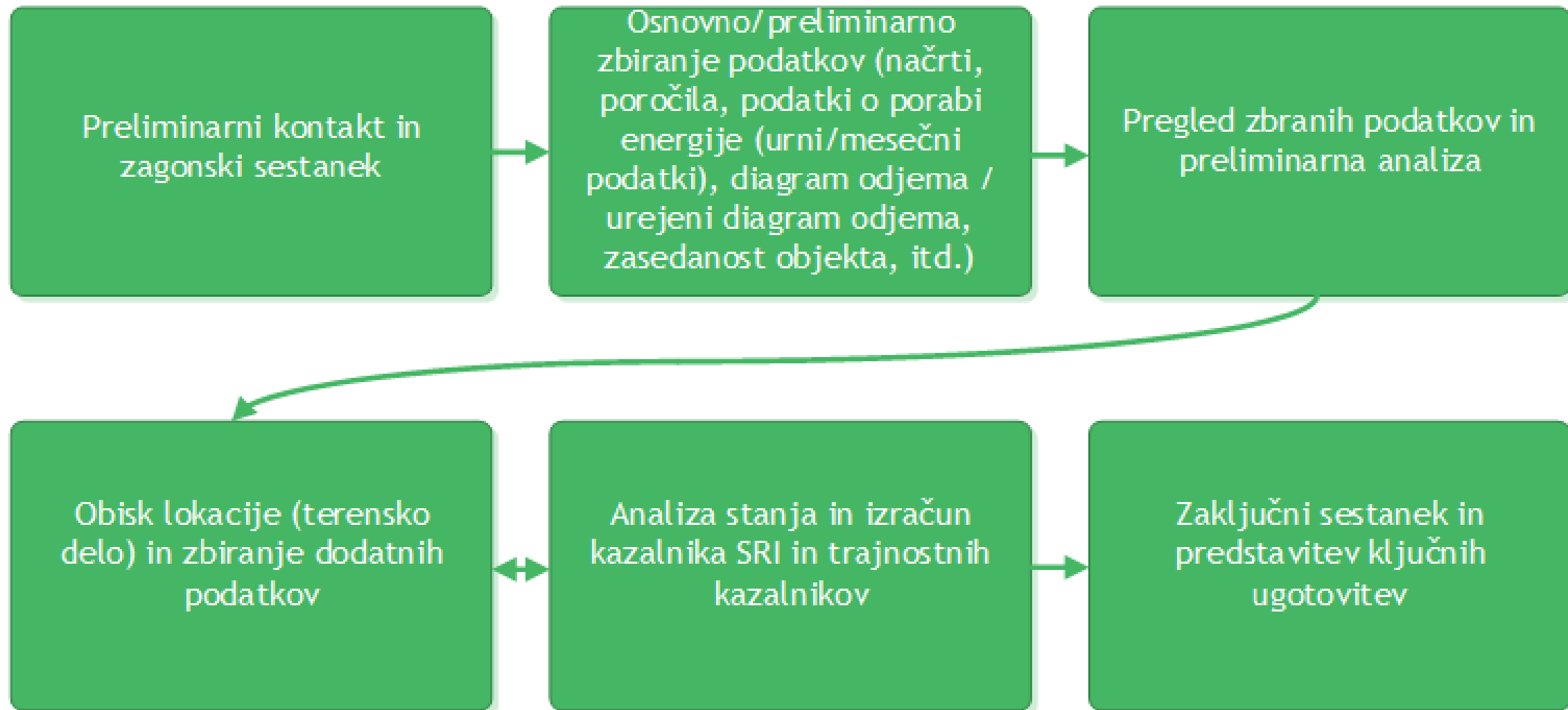
- Temelji na standardu s področja upravljanja stavb  
**SIST EN ISO 52120-1:2022**
- Standard SIST EN ISO 52120-1:2022 je dejansko postal obvezen skozi Pravilnik o učinkoviti rabi energije v stavbah (Uradni list RS, št. 70/22 in 161/22)
- Metodologija SRI temelji na **oceni avtomatiziranosti sistemov**, ki jih stavba ima ali bi jih lahko uporabljala
- Ocenjujemo 9 področij: **ogrevanje, hlajenje, sanitarna topla voda, prezračevanje, razsvetljava, dinamični zunanji ovoj stavbe, elektrika, polnjenje električnih vozil, spremljanje in upravljanje**

# Zbiranje podatkov (izkušnje, ovire in izzivi) (1/2)

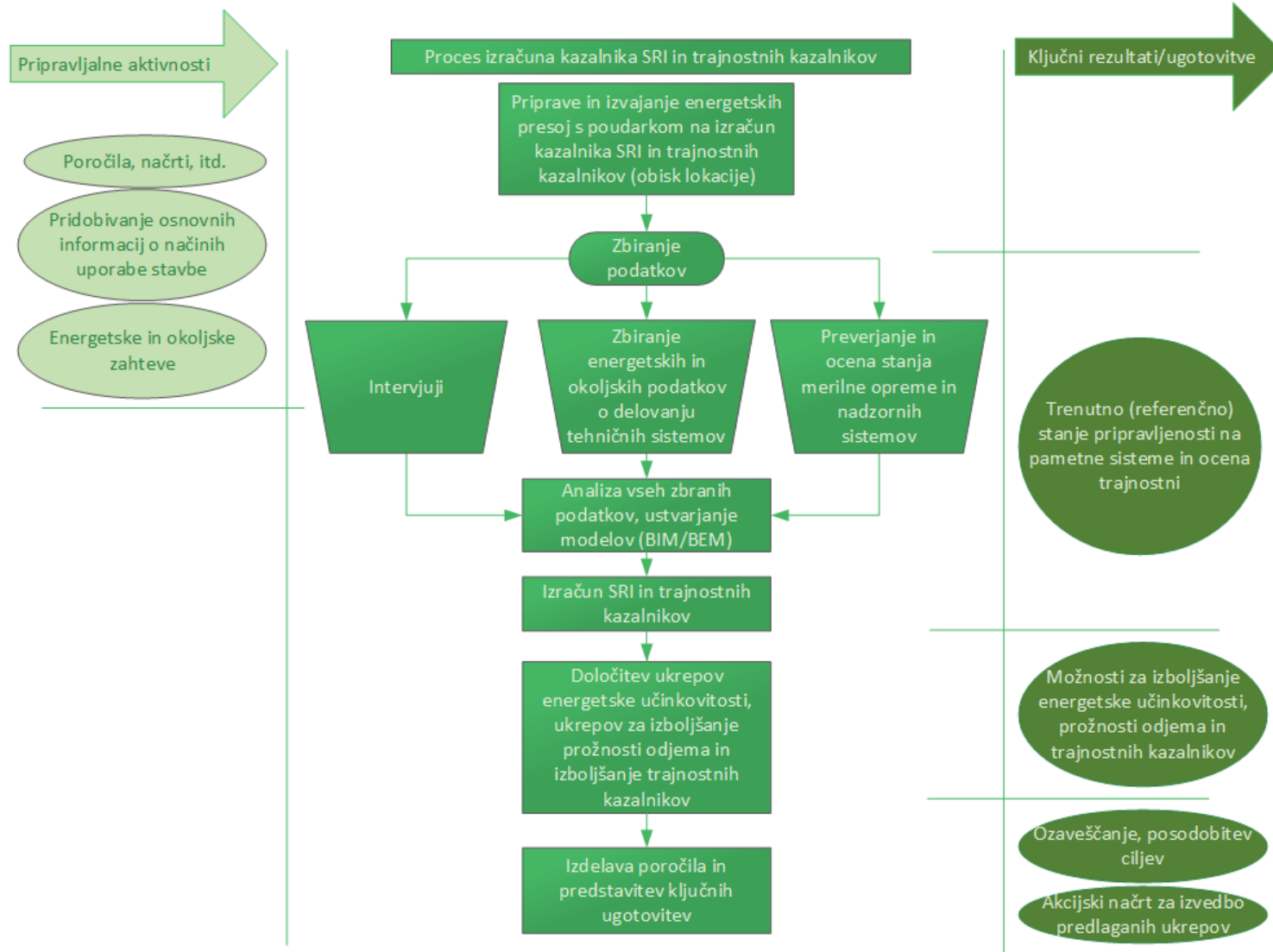




# Zbiranje podatkov (izkušnje, ovire in izzivi) (2/2)



# Smernice za izračun kazalnika SRI ... (1/4)



# Smernice za izračun kazalnika SRI ... (2/4)

- Obisk lokacije je ključnega pomena za učinkovito in transparentno ocenjevanje SRI in trajnosti.
- Izogibajte se konfliktom interesov in nikoli ne poskušajte prodajati izdelkov ali storitev.
- Spoštujte zasebnost in zaupnost informacij, ki ste jih pridobili od klienta.
- Presojevalec SRI in trajnosti podpira uporabo inovativnih orodij, kot so BEM in BIM.
- Presojevalec SRI in trajnosti podpira dolgoročno uporabo sistemov za upravljanje z energijo.

# Smernice za izračun kazalnika SRI ... (3/4)

- Ključni element učinkovitega prilagajanja odjema (DSM) je **pravilna identifikacija naprav pri katerih je možno prilagajati odjem.**
- Priporočila za izboljšave je potrebno **prilagoditi specifični stavbi in njenim edinstvenim značilnostim ter potrebam končnih uporabnikov.**
- Bodite vedno **transparentni glede metod in predpostavk,** uporabljenih med ocenjevanjem SRI in trajnosti.
- Ocenjevanje SRI in trajnosti mora biti **nepristransko in objektivno,** osredotočeno na zagotavljanje **natančnih in zanesljivih ocen ter priporočil za izboljšave.**

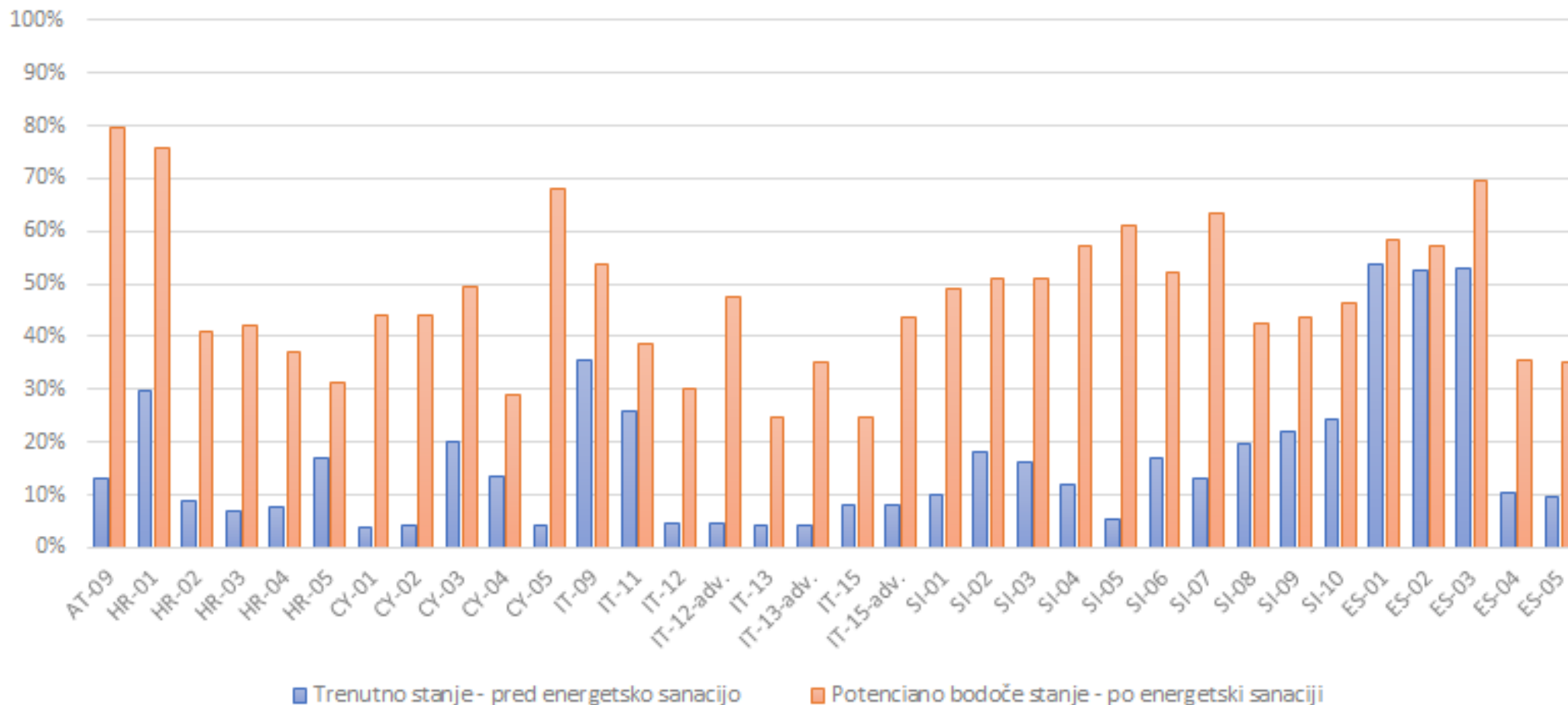
# Smernice za izračun kazalnika SRI ... (4/4)

- Vedno poskušajte razumeti kako se stavba uporablja in upravlja, vključno z zasedenostjo, delovnim časom in vedenjem stanovalcev.
- Presojevalec SRI in trajnosti mora zagotoviti, da so vsi zbrani podatki natančni, zanesljivi in relevantni.
- Pred oddajo uradnega poročila vedno naročniku vaših storitev predstavite svoje ključne ugotovitve.

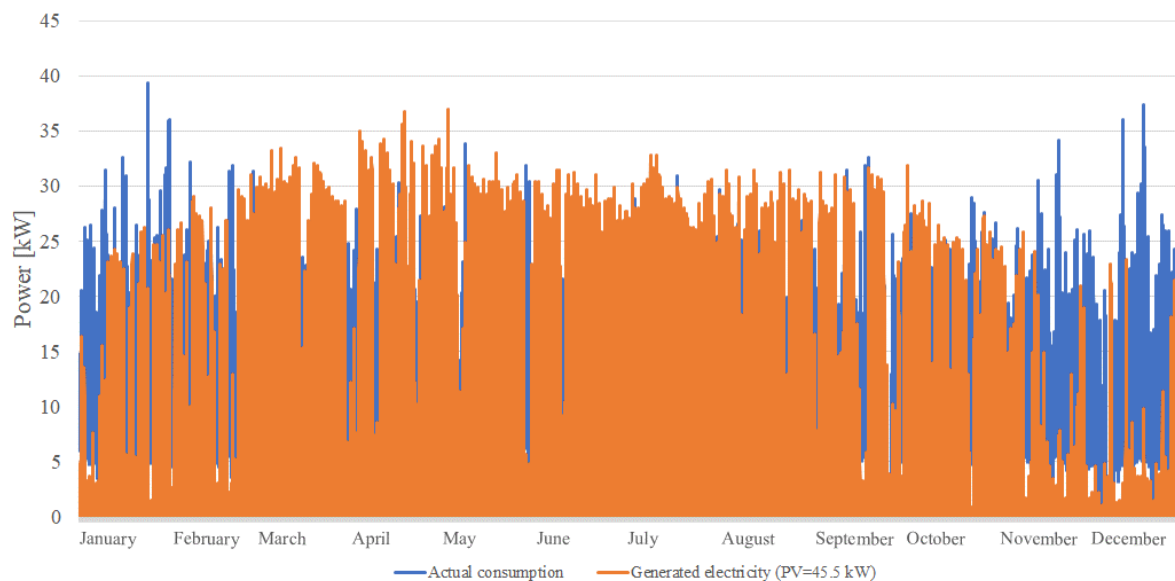
# Določitev ukrepov energetske učinkovitosti in ukrepov za izboljšanje prožnosti odjema (1/2)

- Komentarji presojevalcev so ključnega pomena za pravilno ugotavljanje ukrepov za izboljšanje energetske učinkovitosti in prožnosti odjema.
- Komentarji in opombe presojevalcev so ključnega pomena tudi za pravilno razumevanje končne ocene SRI.
- SRI lahko olajša usklajevanje skupnih interesov med ESCO in lastniki stavb pri izkoriščanju urbanih območij za proizvodnjo energije iz OVE in podporo e-mobilnosti.

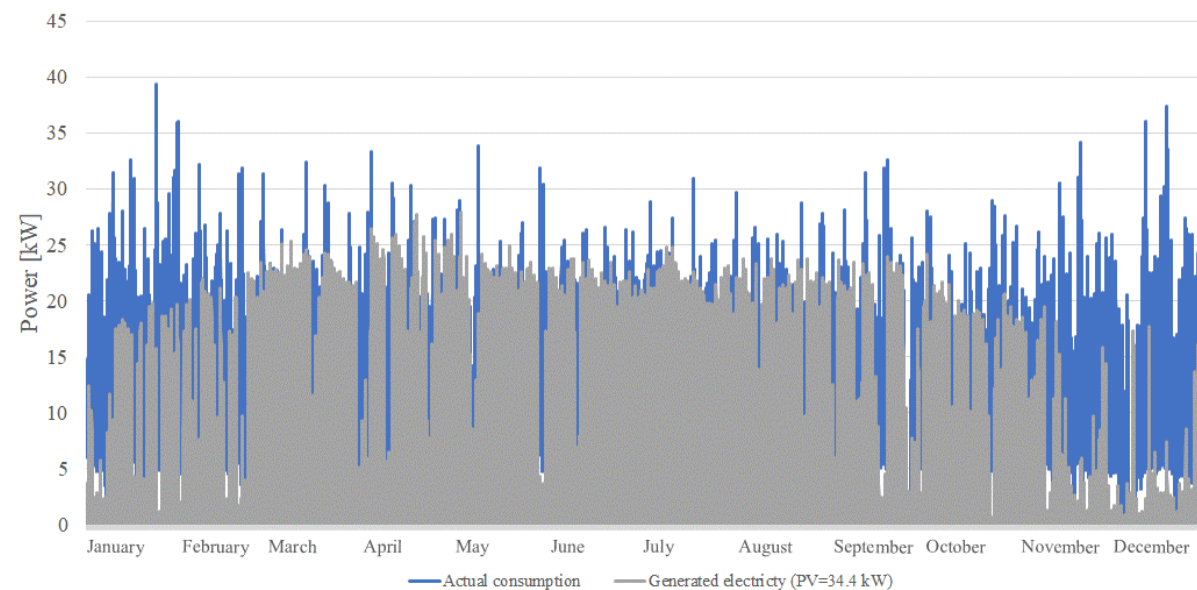
# Določitev ukrepov energetske učinkovitosti in ukrepov za izboljšanje prožnosti odjema (2/2)



# Odprta vprašanja - npr. vrednotenje potenciala za skupnostne projekte



SSR = 45% and SCR = 72%.



SSR = 34% and SCR = 84%.



# Ciljna usposabljanja - platforma TIMEPAC

- Ali potrebujemo ciljna usposabljanja?
- Katere teme moramo obravnavati?
- Ali je za uspešen zaključek ciljnega usposabljanja potrebno opraviti tudi zaključni izpit / izdelati praktično nalogo?
- Kaj menite o uporabnosti kazalnika SRI?
- Kaj menite o uporabnosti energetske izkaznice?
- Kaj menite o uporabnosti energetskih pregledov?

# Zaključek

- Naše izkušnje jasno potrjujejo, da bo **prihodna uporabnost kazalnika SRI zagotovo temeljila na dodani vrednosti za končnega uporabnika** (uporabna priporočila za izboljšanje energetske učinkovitosti in prožnosti odjema).
- Posebno pozornost je treba nameniti **pravilni razlagi ocene SRI**.
- Pristop k izvajanju - **timsko delo, iskrena komunikacija z glavnimi deležniki** (lastnik, energetski menedžer, upravljavec objekta, vzdrževalno osebje itd.) in **osredotočenost na učinkovite ukrepe**.

**Če želite več informacij prosimo obiščite**  
**[www.timepac.eu](http://www.timepac.eu)** ali nas kontaktirjate na  
**[boris.sucic@ijs.si](mailto:boris.sucic@ijs.si)**

Najlepša hvala za vašo pozornost!