



# **Preigravanje ocenjevanja razvoja koncepta**

# **CDAG**

## **delovni priročnik**

V1.0 December 2012

**Avtorja: Sue Collins, Marcel-Paul Hasberg  
Prevod iz izvirnika: dr. Janko Berlogar  
Uredila: dr. Darko Ščavničar, Peter Petač**

# VSEBINA

<b>1. poglavje - UVOD</b> .....	<b>3</b>
1.1 Namen Priročnika CDAG .....	3
1.2 Uvod v preigravanje ocenjevanja razvoja koncepta.....	3
1.3 Kdaj uporabiti CDAG .....	3
1.4 Za kaj se CDAG uporablja.....	4
1.5 Zakaj uporabljati CDAG.....	5
<b>2. poglavje – ORGANIZIRANOST, VLOGE IN TIMI ZA CDAG</b> .....	<b>6</b>
2.1 Kontrolni seznam.....	6
2.2 Organiziranost CDAG.....	6
2.3 Vloge .....	7
2.4 Timi.....	8
2.5 Izkušnje udeležencev .....	9
<b>3. poglavje - PREUČEVANJE NAČRTA</b> .....	<b>10</b>
3.1 Kontrolni seznam.....	10
3.2 Konceptne karte .....	10
3.3 Tehnološke karte .....	11
3.4 Scenariji, skice in naloge .....	11
3.5 Pravila CDAG .....	11
3.6 Objekti in zmogljivosti.....	12
<b>4. poglavje – PROCES CDAG</b> .....	<b>13</b>
4.1 Faza dajanja napotkov .....	13
4.2 Faza načrtovanja .....	14
4.3 Faza soočenja/izziva oz kljubovanja .....	14
4.4 Faza zbiranja podatkov .....	15
<b>5. poglavje – ZAJEMANJE PODATKOV IN ANALIZA</b> .....	<b>16</b>
5.1 Kontrolni seznam.....	16
5.2 Zbiranje podatkov .....	16
5.3 Vprašalniki .....	16
5.4 Vprašalniška programska oprema.....	17
<b>Priloga A – Celotni kontrolni seznam vprašanj</b> .....	<b>18</b>

# 1. poglavje - UVOD

Na začetku vsakega poglavja v tem priročniku podajamo kontrolni seznam posameznih vprašanj. Ta so v celoti navedena tudi v Prilogi A. Ti kontrolni sezname so sestavljeni kot pomoč oblikovalcem CDAG. S sistematičnim odgovarjanjem na vsako od vprašanj načrtovalni tim lahko zagotovi, da so obravnavane pomembne točke. Za pomoč pri odgovarjanju na vprašanja vključujemo del, kjer je moč najti več informacij.

Vprašanje	V poglavju
Na kakšni stopnji razvoja je koncept?	1.3
Ali je CDAG prava metoda za uporabo?	1.3,1.4,1.5

## 1.1 Namen Priročnika CDAG

Namen tega priročnika je, da ga kot vodilo uporabljajo analitiki in preizkuševalci, ki načrtujejo oblikovanje preigravanja ocenjevanja razvoja koncepta (CDAG). Priročnik opisuje točke za obravnavo pri oblikovanju CDAG.

Priročnik ne vsebuje obravnav načrta, ki niso edinstvene za CDAG, na primer tiste, ki jih je treba upoštevati pri vsakem poskusu, ne glede na metodologijo. Namen priročnika ni dajati usmeritev za poskuse pri načrtovanju, zato se za NATO ACT kot referenčno gradivo še vedno uporabljajo dokument ACT o načrtovanju poskusov in nasveti iz GUIDEX. Priročnik ni predpisujoč niz pravil, pri vsakem od poskusov se lahko metodologija CDAG prilagaja in se uporablja na edinstven način – zato naj bi logično razmišljanje in zdrav razum še vedno prevladala.

Ta priročnik je živ dokument in se posodablja s praktičnim izvajanjem nadaljnjih CDAG in z izkušnjami iz njih. Če imate kakršnekoli predloge za dopolnitve priročnika, vas prosimo, da se povežete z [darko.scavnicar@mors.si](mailto:darko.scavnicar@mors.si).

## 1.2 Uvod v preigravanje ocenjevanja razvoja koncepta

CDAG je kvalitativna analitična metoda za ocenjevanje konceptov ali konceptualnih dokumentov. Opišemo ga lahko kot odprto računalniško analitično vojno igro. Pri tem združuje intelektualno svobodo viharjenja možganov s strukturiranim pristopom in kontrolo simulacije ter izzivi za oblikovanje raziskovalnih timov. CDAG je statična igra, ki se osredotoča na intelektualne izzive in razpravo. Pri tem ne zahteva specializiranih sistemov ali programske opreme za simulacije. Njegova standardna modularna oblika zagotavlja fleksibilno in uporabno metodologijo za razvoj koncepta, njegovo izboljševanje ali ocenjevanje.

CDAG je igra, ki jo igrajo oblikovalci koncepta in končni uporabniki, da bi ocenili koncepte ali elemente koncepta v operativnem kontekstu. Uporablja se lahko na različnih stopnjah razvoja koncepta, zato je treba natančne opredelitve vsakega CDAG prilagoditi ciljem igre.

## 1.3 Kdaj uporabiti CDAG

Koncepti so lahko usmerjeni na tri različne smeri:

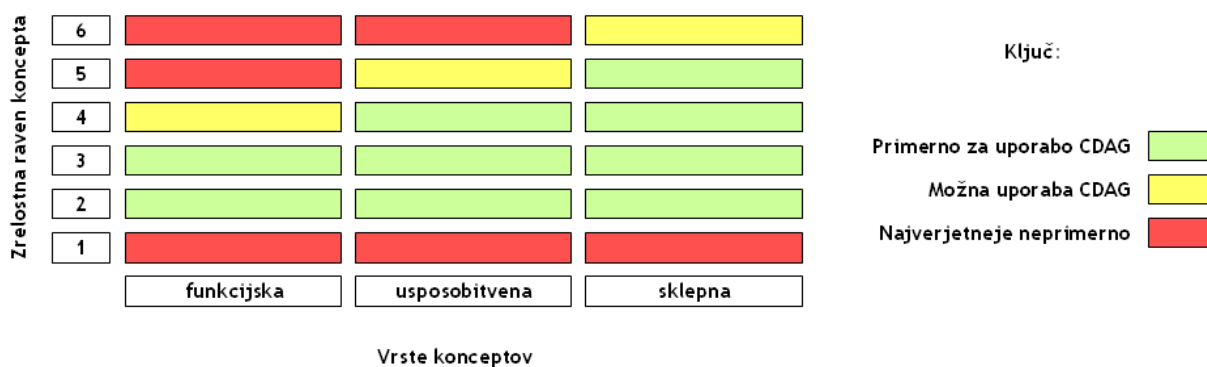
- *sklepni koncept* na strateški ravni;
- *koncepti omogočanja* na operativni in taktični ravni ter
- *funkcionalni koncepti* na sistemski in procesni ravni.

V procesu oblikovanja koncepta se slednji razvija od začetne zamisli do v celoti izvedenega koncepta, pri čemer gre preko šestih določenih ravni. Te ravni poimenujemo kot »ravni dozorevanja koncepta«.

Raven dozorevanja koncepta	Opis
RDK 6	<b>Izvedeni koncept.</b> Zahteve so določene, zmogljivosti pa so razvite in uporabljene.
RDK 5	<b>Preizkus koncepta.</b> Koncept je izdelan in prikazan v ustreznem operativnem okolju.
RDK 4	<b>Prečiščen koncept.</b> Koncept je prečiščen v vseh ali v večini oblik razvoja s preizkusi in prikazi.
RDK 3	<b>Selektivni koncept.</b> Hipoteze so preverjene, uporaba pa je izoblikovana do podrobnosti za vse ali večino oblik razvoja.
RDK 2	<b>Koncept obetov.</b> Izbrane so zamisli glede obetov, o katerih se poroča v skladu s prvo zasnovano hipotezo.
RDK 1	<b>Zamisel o konceptu.</b> Predstavljene osnovne in nekonformne ter ustvarjalne zamisli na podlagi ustreznih situacij in primerov.

**Slika 1: Stopnje dozorevanja koncepta**

CDAG ni primeren na prvi ravni dozorevanja koncepta (RDK 1), saj najbolje deluje, ko imamo za preizkus na voljo otipljiv proizvod, na primer razpravo o konceptu, smernice, organizacijsko shemo ali poslovni proces. Med RDK 2 in 3 so ti konceptualni proizvodi v obliki osnutka in prav tu je CDAG najprimernejši. CDAG sam ne prispeva k funkcionalnim konceptom po RDK 4 in usposobitvenim konceptom po RDK 5, saj je na tej stopnji živa izvedba v obliki vaje ali simulacije lahko bolj primerna. To je prikazano na sliki 2:



**Slika 2: Uporaba CDAG za različne vrste konceptov in zrelostne ravni**

CDAG ne smemo nikoli izbrati brez potrebnega upoštevanja alternativnih analitičnih metod; pravzaprav se lahko igra v povezavi z drugimi metodami v 'kampanji analiz'.

Proces CDAG je bil razvit za ocenjevanje obrambnih konceptov, vendar se lahko uporabi tudi v drugih dejavnostih ali vladnih organizacijah.

#### 1.4 Za kaj se CDAG uporablja

CDAG se uporablja za koncepte, ki rešujejo večje, to je težke probleme, ki jih ni moč izmeriti in matematično rešiti. Vsak tak problem je edinstven, zato je treba metodo preverjanja konceptualne rešitve oceniti glede na njeno primernost za ta problem.

CDAG lahko uporabljamo za različne namene. Lahko ga uporabimo za vrednotenje uporabnosti koncepta v resničnih vsakodnevnih postopkih. Tako je na primer besedilo koncepta lahko v obliki smernic za operaterja, CDAG pa se lahko igra tako, da so operaterji igralci, ki lahko ocenijo vrednost smernic in njihovo uporabnost za njihove naloge. Z uporabo CDAG lahko ocenimo popolnost koncepta, da bi ugotovili, ali je zadosten za izpolnitev nalog, ali da prepoznamo vrzeli v njem oz. priložnosti za njegov razvoj. Če koncept potrebuje nadaljnji razvoj, lahko CDAG igramo za raziskovanje možnosti razvoja. Tako je na primer v koncept morda treba vključiti razmislek o bodoči tehnologiji ali različnem operativnem kontekstu; pri tem lahko CDAG lahko igramo za razpravo o konceptu, ob uporabi tehnoloških kart za simulacijo bodočih tehnologij ali scenarijev, s čimer zagotavljamo različne operativne kontekste.

## **1.5 Zakaj uporabljati CDAG**

CDAG ne zahteva nobenih posebnih sistemov ali simulacije in je zato metoda, ki se uporablja, ko ni smotno sistemov vpeljevati v prakso. Ti so lahko še vedno v razvoju, niso na voljo na primernem mestu, zahtevajo preveč usposabljanja za poskus ali pa so predragi za izvajanje. CDAG lahko zmanjša tveganje za neuspeh koncepta, ker tega lahko preizkusi v teoretičnem, manj tveganim okolju, preden se preizkusi v praksi.

CDAG se lahko izvaja z minimalnimi sredstvi; prostori za sestanke in prenosni računalniki za analitike, torej res sorazmerno majhni stroški.

CDAG je zelo fleksibilen; prilagoditve so mogoče sproti, tako da med dogajanjem igro lahko spremenimo, s čimer se lahko usmerimo na posebne namene in cilje. Fleksibilnost izhaja iz modularne, ponavljalne strukture. Pri tem ni nujno, da rezultati iz enega kroga vplivajo na naslednje. Tako je na primer med tridnevnim izvajanjem poskusa postopek običajno ponovljen šestkrat, če vsak krog traja pol dneva. Če postane očitno, da nameni poskusa niso bili uresničeni prvi dan, nadaljnje skice lahko prilagodimo tako, da poskus usmerimo v pravo smer.

CDAG vzpodbuja ključne deležnike, da uporabijo rezultate analize zaradi njegove odprte in ničesar skrivajoče oblike.

## 2. poglavje – ORGANIZIRANOST, VLOGE IN TIMI ZA CDAG

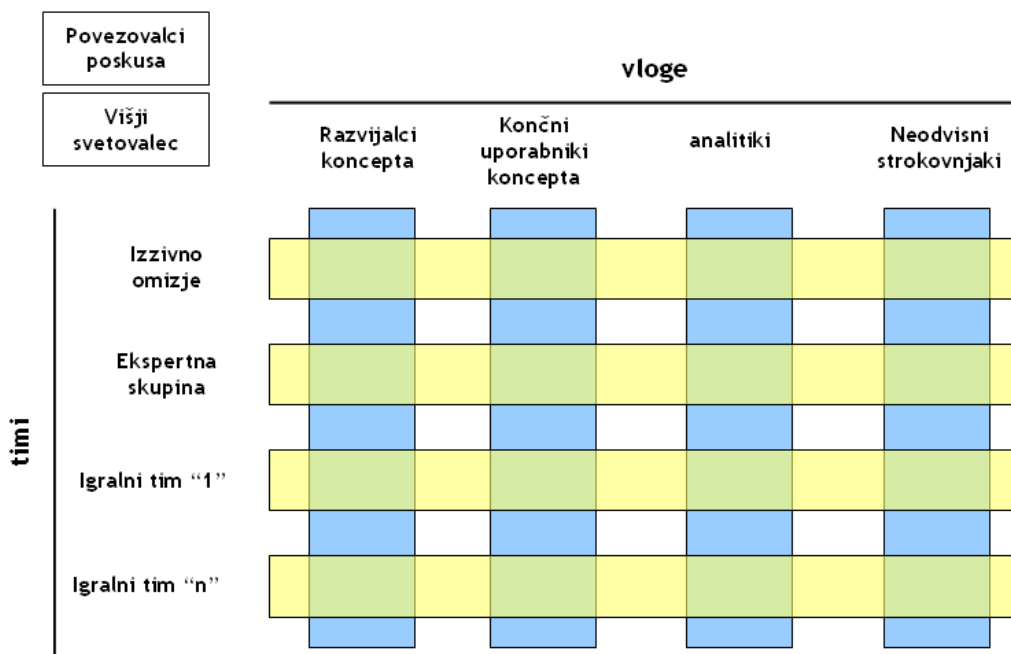
### 2.1 Kontrolni seznam

Kontrolni seznam za to poglavje je naslednji:

Vprašanje	V poglavju
Kdo naj bi bil povabljen k sodelovanju v CDAG?	2.2, 2.3, 2.5
Koliko igralnih timov se zahteva?	2.4 (Igralni timi)
Ali bodo igralni timi modre, rdeče, bele ali druge barve?	2.4 (Igralni timi)
Katere organizacije bodo igralni timi predstavljali?	2.4 (Igralni timi)
Kakšna raven izkušenj se zahteva za igralne skupine?	2.5
Kdo bo sodeloval v izzivnem omizju?	2.4 (Izzivno omizje)
Ali je potrebna neodvisna skupina strokovnjakov?	2.4 (Skupina strokovnjakov)
Koliko analitikov je potrebno?	2.3 (Analitiki)
Ali je potreben višji svetovalec?	2.3 (Višji svetovalec)
Kdo bo povezovalc igre?	2.3 (Povezovalc)

### 2.2 Organiziranost CDAG

CDAG se igra v matrični strukturi, kot je razvidno na sliki 3. Udeleženci imajo posamezne vloge, prav tako pa so del posameznega tima. Gre za primer, ki ga lahko prilagodimo za različne CDAG; igralni timi bodo na primer morda želeli imeti samo končne uporabnike koncepta ali pa oboje, končne uporabnike in razvijalce koncepta, odvisno od namena CDAG. V vsakem primeru ta matrična struktura pospešuje razpravo med razvijalci koncepta in končnimi uporabniki, kar jih združuje v isti tim ali vsaj v plenarnih razpravah med timi.



Slika 3: Vloge/ matrična struktura timov CDAG

## 2.3 Vloge

Glavni igralci CDAG so končni uporabniki koncepta in razvijalci koncepta; z združevanjem teh dveh skupin lahko dosežemo koristno razpravo. Poleg tega so tu še analitiki, ki zbirajo podatke, neodvisni strokovnjaki in povezovalci poskusa.

### Razvijalci koncepta

Razvijalci koncepta so vključeni v razvoj koncepta in so ali so lahko strokovnjaki, ki imajo posebna strokovna znanja glede snovi ali koncepta. Ob tem podrobno poznajo koncept, ki se preizkuša.

### Končni uporabniki koncepta

Končni uporabniki koncepta so ljudje, ki bodo morda uporabljali koncept, ki se preizkuša. Operativni koncept igre (scenariji) mora zato odražati njihov resničen ali v bodoče resničen položaj.

1. Končni uporabniki *sklepnih konceptov* so običajno višji odločevalci na strateški ravni.
2. Končni uporabniki *usposobitvenih konceptov* so običajno poveljniki na operativni ravni.
3. Končni uporabniki *funkcionalnih konceptov* so običajno poveljniki na taktični ravni.

### Analitiki

Tim analitikov je zelo pomemben element CDAG. Zagotoviti moramo dovolj analitikov, tako da vsaj enega (če ne dva) dodelimo vsaki skupini udeležencev. Ti niso zgolj 'zbiralci podatkov' ali 'zunanji opazovalci', ampak so aktivno vključeni v vsako od faz, pri čemer postavljajo vprašanja in beležijo opažanja. Poleg tega se od njih lahko zahteva, da pospešijo fazo načrtovanja tako, da pomagajo udeležencem raziskovati koncept. Prav tako pospešujejo fazo zbiranja podatkov.

Za analitike ni treba, da so strokovnjaki glede koncepta ali vsebin, o katerih se razpravlja. Kar se tiče koncepta, morajo v vsakem trenutku ostati neodvisni.

Vodilni analitik usklajuje tim analitikov. Vključen mora iti v oblikovanje CDAG, s čimer zagotavlja, da so cilji dosegljivi in merljivi. Prav tako razvija načrte analiz za CDAG in zagotavlja doslednost pri zbiranju podatkov.

Višji analitik lahko prevzame vlogo direktorja analitikov in svetuje višjemu svetovalcu glede procesa CDAG ter usmerja razpravo proti ciljem. To daje prostor vodilnemu analitiku, da razvrsti probleme iz ozadja. Obe vlogi lahko združimo, če povezovalac lahko prevzame nekatere od obveznosti direktorja analitikov (to je, da ima dovolj strokovnega znanja, da usmerja vsebine iz razprave).

### Neodvisni strokovnjaki

Strokovnjaki zagotavljajo neodvisne nasvete vsem udeležencem. Prav tako lahko izzovejo igralce in se sprašujejo o konceptu med fazo izziva, če niso del tima igralcev. Število in vrsta strokovnjakov sta odvisna od zapletenosti vsebin iz razprave in cilja poskusa.

### Povezovalac/povezovalci

Glavna vloga povezovalca igre je pomagati pri razpravah. Zagotoviti mora koristno razpravo brez zahajanja v neznano. Odgovoren je za uveljavljanje pravil CDAG (opisanih v odstavku 3.4). Povezovalcu ni treba biti strokovnjak glede koncepta ali vsebin iz razprave, vendar mora vedeti dovolj, da loči med zanimivo razpravo, ki ji mora omogočiti, da se nadaljuje, in nepomembno razpravo, ki jo je treba skrajšati. Prav tako mora delovati neodvisno, s čimer zagotovi, da do koncepta, ki je v ocenjevanju, ni pristranski.

Povezovalac igre skupaj s povezovalci poskusa učinkovito nadzoruje celotno igro, zagotavlja, da igra poteka v skladu z načrtovano časovnico, in, ko je potrebno, izvaja prilagoditve.

### **Višji svetovalec**

Višji svetovalec lahko daje navodila in nasvete vsem udeležencem in v primeru nestrinjanj presoja v vsaki razpravi. Prav tako vodi izzivno omizje in strokovnjake za posamezne vsebine. Pomaga lahko povezovalcu pri usmerjanju razprave k ciljem CDAG. Višji svetovalec mora dajati popolno podporo namenom in ciljem CDAG in zato biti z njimi predčasno seznanjen.

## **2.4 Timi**

### **Izzivno omizje**

Izzivno omizje je tim, sestavljen iz 3 - 6 oseb, ki so odgovorne za:

- predstavitev in dodeljevanje scenarijev;
- spodbujanje načrtov, ki jih timi igralcev razvijajo za te naloge.

Tipično izzivno omizje je sestavljeno iz 1 - 2 razvijalcev koncepta, 1 - 2 višjih končnih uporabnikov (npr. operativnih poveljnikov) in vodilnega analitika ali direktorja za analizo. Če je v omizje povabljen višji svetovalec, potem je ta njegov vodilni.

Izzivno omizje se lahko vključi v oblikovanje igre; seznanjen pa mora biti vsaj z obliko igre, nameni in cilji, pri čemer mora tudi dobro poznati preverjeni izdelek.

### **Skupina strokovnjakov (ekspertna skupina)**

Uporaba ločenih skupin strokovnjakov je koristna, vendar ne bistvena, če upoštevamo, da so ustrezni strokovnjaki udeleženi v igralnih skupinah. Strokovnjaki v ločeni skupini so ves čas na voljo vsem timom. Strokovnjak, ki je del posameznega igralnega tima, lahko da prednost enemu timu pred drugim, pri čemer je pomembna presoja glede uporabe strokovnjakov med timi.

### **Igralni timi**

Tradicionalna vojna igra ima modri tim, ki deluje v vlogi zavezniških vojaških sil, in rdeči tim, ki igra vlogo sovražnika. To se lahko uporabi v CDAG, vendar so timi lahko tudi beli, zeleni itd. Tako na primer lahko predstavljajo nevtralne strani, civilne ali dobrodelne organizacije, od katerih ima vsaka svoj cilj in omejitve.

CDAG lahko vsebuje večvrstne time, ki predstavljajo isto vsebino, tako da lahko izdelke vseh timov primerjamo. Druga možnost je, da simuliramo različne skupine znotraj iste organizacije, na primer dva modra tima, ki oba predstavljata Nato, vendar vsak zase igrata J3 (Načrti) in J4 (Logistika).

Vsak tim običajno sestavlja 5 - 8 oseb; dovolj, da lahko razvijejo pomembno razpravo, vendar ne preveč, da ne bi mogli izpeljati nalog znotraj določenega časa ali predstaviti enotnega pogleda. Timi morajo vključevati končne uporabnike, vendar lahko tudi sami vključujejo razvijalce načrta.

Vsakemu timu je treba jasno razložiti njegovo vlogo (koga predstavljajo), njegov pomen in omejitve. Vloge znotraj timov (na primer posamezni pripadniki tima s posebnimi delovnimi nalogami) niso pomembne, vendar jih lahko obravnavamo kot del načrta CDAG.

Za vsak tim je pomembno, da se skrbno posveti temu, kako bo uporabil konceptne karte. Če timi predstavljajo končnega uporabnika koncepta, je to lahko razvidno, vendar morda ne bo tako razvidno, kako sovražna stran lahko uporabi koncept ali kako lahko timi zunaj Nata lahko uporabijo Natov koncept. Lahko se zgodi, da različni timi prejmejo samo del kart ali pa jih sploh ne prejmejo.

Igralni timi ne smejo biti vključeni v proces oblikovanja CDAG.



## 2.5 Izkušnje udeležencev

Izkušnje udeležencev so pomembne za obravnavo pri oblikovanju CDAG, vendar je predmet razprave, kaj je bolje, imeti izkušene ali pa neizkušene udeležence.

Izkušeni udeleženci s seboj prinesejo veliko izkušenj, kar prispeva k tehtni razpravi. Prav tako lahko prej prepoznajo napake v konceptu. Vseeno pa, če na primer koncept vključuje usmeritve pri izvajanju naloge, izkušeni udeleženci lahko nalogo z lahkoto opravijo z uporabo svojega lastnega znanja in tako zapolnijo vse praznine v usmeritvah. Tako v analizi morda ni moč ugotoviti, ali je bila naloga opravljena zaradi zadostnih usmeritev ali zaradi strokovnega znanja udeležencev, ki bi nalogo lahko opravili tudi brez usmeritev.

Neizkušeni udeleženci so lahko bolj značilni za končne uporabnike koncepta in verjetno lahko prej odkrijejo vrzeli, saj ne morejo naloge opraviti na podlagi svojih lastnih izkušenj. Vseeno pa bodo najbrž težje odkrili napake v konceptu.

Končno, količina zahtevanega strokovnega znanja je odvisna od namena in ciljev posameznega CDAG, zato je pomembno, da se upošteva kot del načrta. Najbolje je, da so timi sestavljeni iz udeležencev z različnimi izkušnjami.

Če se zahtevajo posebna strokovna znanja, se za ta lahko zaprosi v vabilu. Prav tako se lahko posreduje vprašalnik pred poskusom, s čimer prilagodimo izkušnje udeležencev glede na posamezne time.

## 3. poglavje - PREUČEVANJE NAČRTA

### 3.1 Kontrolni seznam

Kontrolni seznam za to poglavje je naslednji:

Vprašanje	V poglavju
Katere konceptualne elemente lahko vključimo v konceptne karte?	3.2
Ali je treba vključiti celoten koncept ali pa samo njegove posamezne dele?	3.2
Kako bodo igralni timi uporabili konceptne karte?	3.2
Katere dodatne (npr. tehnološke) karte se zahtevajo?	3.3
Kdo bo izdelal karte?	3.2, 3.3
V kakšni obliki bodo karte izdelane?	3.2
Kakšni scenariji in skice se zahtevajo?	3.4
Kdo bo izdelal scenarije/skice?	3.4
Katere naloge bodo morali igralni timi med CDAG izpolniti?	3.4
Kakšna so pravila tega CDAG?	3.5
Kateri objekti se zahtevajo za gostitev CDAG?	3.6

### 3.2 Konceptne karte

Konceptne karte predstavljajo koncept, elemente koncepta ali dokumentacijo v preizkušanju. Uporabljamo jih za dva različna namena; da dokumentacijo povzamemo v lahko preučljivo obliko in da vprašanja usmerimo na posebne vidike iz dokumentacije.

Da bi oblikoval niz konceptnih kart, mora oblikovalec najprej prebrati celoten koncept in določiti, katere dele je treba v poskusu oceniti. Ocenimo lahko celoten koncept ali pa samo njegove posamezne dele. Oblikovalec nato določi število kart in vsebino vsake ob njih; vsaka od kart naj bi obravnavala ločene vsebine; vsak del koncepta se na primer lahko obravnava na posamezni karti. Več vsebin na eni karti lahko povzroči zmedo pri udeležencih, če imajo omejeno količino časa za prebiranje kart.

Za konceptne karte ni treba, da vsebujejo vse besede iz ocenjevanega koncepta. Pomembno je, da jih lahko hitro preberemo in z lahkoto razumemo. Povzemanje in uporaba ključnih točk sta uporaben način za prečiščenje informacij. Pomaga lahko uporaba slik in diagramov. Če se udeleženci želijo obrniti na prvotno besedilo, je treba dati na voljo celoten koncept.

Vsaka od konceptnih kart mora imeti enotno referenčno številko in primeren naslov, ki opisuje njene vsebine. Igralci potem lahko po samem naslovu najdejo ustrezno karto ali pa so usmerjeni na karto s pomočjo referenčne številke. Vedno moramo navesti sklic na izvorni del koncepta (vključno s številkami strani, če je potrebno), tako da, če je potrebno, udeleženci lahko hitro pogledajo nazaj v izvorno besedilo. Če uporabimo večje število kart, je lahko koristna karta s kazalom (podobna navedbi vsebine), da hitro najdemo ustrezno karto.

Vse karte morajo biti v enaki obliki, vključno z enakimi oblikami črk, njihovo velikostjo, barvami in njihovo ureditvijo. Če gre za več kategorij kart, na primer iz različnih konceptnih dokumentov, so koristne podlage različnih barv, s čimer lahko prepoznamo različne kategorije, vendar to ni bistveno.

### 3.3 Tehnološke karte

Poleg konceptnih lahko izdelamo tudi tehnološke karte. Te simulirajo tehnologijo, ki bo lahko v praksi na voljo končnim uporabnikom. Če tako na primer koncept za svojo podporo potrebuje sistem IT, potem tak sistem, njegove zmogljivosti in omejitve lahko opišemo na karti in s tem zagotovimo, da se tovrstna tehnologija upošteva med CDAG.

Tehnološke karte morajo biti izdelane v podobni obliki kot konceptne.

### 3.4 Scenariji, skice in naloge

Operativni kontekst igre se zagotavlja s celotnim scenarijem in skicami. Scenarij mora biti kar se da resničen. Oblikovalec scenarija se lahko odloči, da bo tega poenostavil, pri tem pa vseeno uporabil predpostavke, tako da udeleženci niso preobremenjeni z informacijami.

Vsaka stopnja CDAG ima drugačno skico. Skice so postavljene v kontekst širšega scenarija. Vsebujejo več posameznih informacij kot scenarij, vključno z zadolžitvami za vsakega od timov. Čeprav se skice lahko medsebojno povezujejo, rezultati iz prejšnje skice ne vplivajo na začetek uporabe naslednje. Tako lahko skice dobro načrtujemo predčasno. Če je vsaka lahko uporabljena samostojno, ne da bi potrebovali informacije iz prejšnjih, skico lahko tudi 'opustimo' ali zadnji trenutek zamenjamo, s čimer zagotavljamo, da CDAG ohrani fleksibilnost. Razlog za to je, da na pol poti v CDAG ugotovimo, da dve skici ne bosta nadalje prispevali k analizi, drugačne pa bi lahko dale bistveno več informacij.

Zadolžitve pomenijo posamezne naloge, usmeritve ali potek dogodkov, ki jih morajo igralni timi izpolniti. Naloga, dana vsakemu od timov, je lahko zelo določna ali pa nejasna, odvisno od namena CDAG, izkušenj udeležencev in pričakovanega rezultata zadolžitve. Tako lahko udeležence zaprosimo, da pri pripravi za fazo soočenja odgovorijo na zastavljena vprašanja ali izpolnijo poročevalske šablone. Vsem timom je treba dati jasne usmeritve in jim povedati, kaj pričakujemo, da bodo izdelali; vseeno pa mora obstajati skrbno ravnovesje med posameznimi zadolžitvami in prevelikim omejevanjem tima.

Obliko scenarija, skice in zadolžitve moramo skrbno preučiti, da lahko ocenimo, ali vse to igralcem daje priložnost za uporabo konceptnih kart. Če na primer konceptne karte dajejo podrobna navodila za vkrcavanje na plovilo, je treba dati priložnost, da se to izvede s pomočjo skic ali zadolžitvev. Scenariji in skice so lahko zelo realistični in zanimivi, vendar če ne vzpodbujajo igralcev k uporabi konceptnih kart, potem koncept ne bo ocenjen.

### 3.5 Pravila CDAG

Poleg naslednje strukture CDAG so za zagotovitev sodelovanja in tega, da razprava poteka v pravi smeri, potrebna splošna pravila. Vsak posamezni CDAG ima svoj lastni niz pravil, tukaj jih kot primer navajamo le nekaj:

- višji svetovalec ima možnost, da postavi prvo vprašanje v fazi soočenja in mora prav tako dobiti priložnost, da fazo konča z zaključnimi opazkami;
- izzivno omizje ima pri govorjenju prednost pred drugimi udeleženci;
- istočasno lahko postavimo le eno vprašanje – brez daljših govorov, ki vključujejo več vprašanj;
- nobenih vprašanj ali odgovorov, ki bi trajali več kot eno minuto – to zaustavi osebo, ki v razpravi prevladuje, in omogoči vsem, da imajo priložnost podati svoje mnenje;

- o nobeni od vsebin ne smemo razpravljati več kot šest minut. S tem preprečimo, da bi v razpravi prevladala zgolj ena od vsebin;
- timi med fazo načrtovanja ne smejo prehajati med posameznimi prostori za odmor;
- treba se je natančno držati časovnega razporeda;
- med fazo načrtovanja je treba upoštevati konceptne karte;
- igralni timi morajo uporabljati šablono, dano za poročanje v fazi soočenja.

Povezovalac je odgovoren, da uveljavi ta pravila.

### **3.6 Objekti in zmogljivosti**

CDAG ne potrebuje posebnih objektov in zmogljivosti. Potreben je en prostor za posvetovanje, ki je dovolj velik za vse udeležence. Poleg tega je potreben prostor za sestanke za vsakega od igralnih timov (rdeči, modri itd.) in prostor za opazovalce ter zadevne strokovnjake, ki sodelujejo na stopnji soočanja/izziva. Poseben prostor za sestanke je treba zagotoviti za povezovalce poskusa in analitike. Idealno bi bilo, če so ti prostori blizu drug drugega ali pa vsaj v isti stavbi.

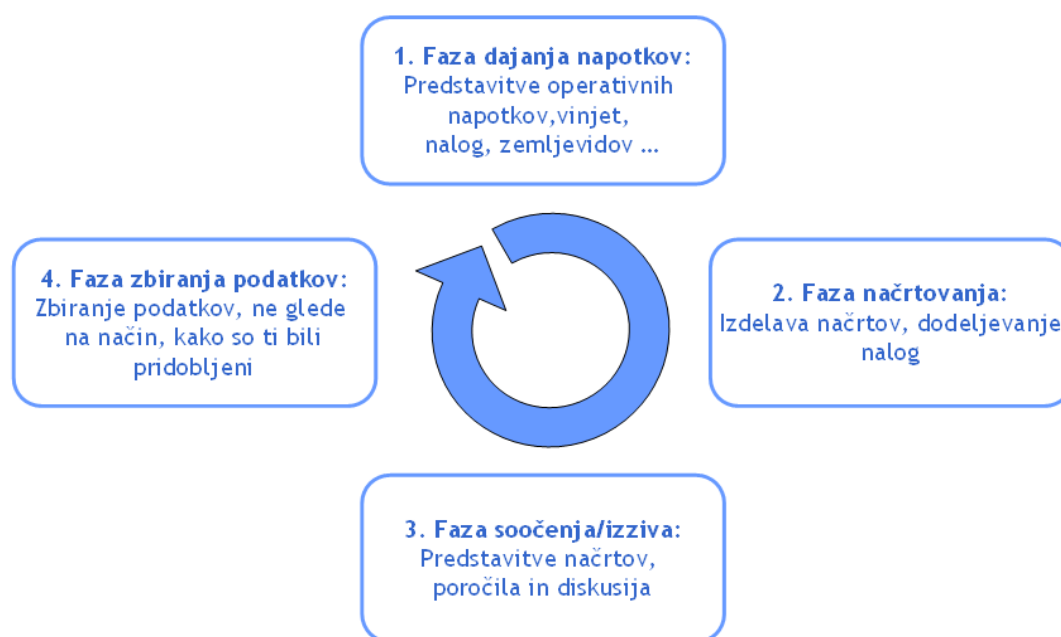
Koristno je, če so v vsaki sobi za sestanke računalniki, povezani preko omrežja lokalnega območja (LAN). Računalniki so bistvenega pomena (za analitike in za poročanja s prikazi v power-pointu). Vseeno pa LAN morda tudi ni tako bistven, odvisno od kompleksnosti dogodka in narave zbiranja podatkov. Prav tako je zaželeno, da se omeji dostop do interneta, s čimer zagotovimo, da so udeleženci osredotočeni na dano nalogo, ne pa da odgovarjajo na elektronsko pošto itd.

## 4, poglavje – PROCES CDAG

Vprašanje	V poglavju
Koliko stopenj igre je potrebnih?	4
Koliko časa naj bi vsaka od faz in stopenj trajala?	4
Ali se zahtevajo šablone za poročanje kot pomoč timu igralcev pri načrtovanju?	4.1
Ali sta potrebna tako soočenje načrtov kot izzivanje (spodbijanje) teh načrtov?	4.3

Izvedba CDAG sledi štirifaznemu ponavljalnemu procesu, prikazanemu na sliki 4.

Štiri faze predstavljajo posamezno stopnjo, tako da se med potekom enega CDAG pojavi več ponavljalnih stopenj. Za izvedbo posamezne stopnje (iz štirih faz) je običajno potrebno najmanj pol dneva.



Slika 4: Običajni proces CDAG

### 4.1 Faza dajanja napotkov

Ta faza je kratka, približno 5 - 10 minut. Igralnim timom da napotke vojaško vodstvo ali pa drug ustrezen strokovnjak, ki ga imenuje višji svetovalec. Na prvi stopnji se dajo napotki glede scenarija; to predstavlja celotni operativni kontekst, v okviru katerega se igra odvija. Prav tako se na vsaki stopnji obrazloži skica, povezana z njo; to je treba postaviti v kontekst scenarija, saj timu daje več posebnih informacij o trenutnem poteku. Vsakemu timu se potem dajo napotki glede njegovih posameznih zadolžitev.

Vsakemu od timov lahko damo različne informacije tako, da jim napotke dajemo ločeno. Da bi prihranili čas, lahko informacije, ki so na voljo vsem, posredujemo istočasno, potem pa določene time zaprosimo, da zapustijo prostor in dodatne informacije damo preostalim timom. Tako na primer lahko rdečemu timu damo posamezne obveščevalne podatke, s katerimi modri tim ni seznanjen.

Dodatne informacije lahko damo na papirju, vendar moramo presoditi, koliko informacij udeleženci v razpoložljivem času lahko »prebavijo«, saj morajo tudi paziti na koncept ter tehnološke karte in opraviti svoje naloge.

Napotke lahko posredujemo v različnih oblikah (obveščevalna poročila; karte in zemljevidi; prikazi v power-pontu). Vključiti moramo tudi šablone za opis zadolžitve in njegovo poročanje, če naj bi bile te uporabljene.

## **4.2 Faza načrtovanja**

Faza načrtovanja pride na vrsto, ko igralci opravijo nalogo, postavljeno v predhodni fazi. Traja lahko od ure do ure in pol, odvisno od dane naloge in izkušenj igralcev pri opravljanju take naloge. Tako je na primer prva faza načrtovanja na prvi stopnji ob začetku poskusa lahko daljša kot faza načrtovanja na šesti stopnji ob zaključku poskusa, saj na začetku igralci ne poznajo toliko konceptnih kart in procesa.

Med fazo načrtovanja moramo vsakemu posameznemu timu določiti analitika. Analitiki opazujejo razprave o načrtovanju in lahko kadarkoli postavljajo vprašanja. Prav tako lahko, če je potrebno, pospešijo delo tima, tako da vzpodbujajo k uporabi konceptnih kart in igralce usmerjajo v pravo smer. Nikakor pa ne smejo izvajati nalog namesto igralcev. V CDAG ni pomembno, kateri tim 'zmaga' ali 'izgubi', zato je nevarnost, da bi analitiki pred koncem razkrili odgovore, manj pomembna kot v tradicionalni vojni igri ali vaji za usposabljanje.

Med fazo načrtovanja lahko igralni timi zaprosijo za nasvete višjega svetovalca ali njegov tim, vseeno pa je faza sorazmerno kratka, glede na to da morajo igralci razpravljati o svojih nalogah, prebrati ustrezeni koncept in tehnološke karte, razumeti načrt in pripraviti poročilo za naslednjo fazo. V razpoložljivem času je tako treba marsikaj opraviti. Prav tako obstaja možnost za postavljanje vprašanj v naslednji fazi.

Med fazo načrtovanja je bistveno, da preučimo, kaj bo vsak od udeležencev delal, vključno s povezovalci poskusa in, še pomembnejše, katerokoli od strokovnih skupin. Če strokovni skupini ne damo določene naloge, s tem izgubimo priložnost za uporabo njenih strokovnih znanj.

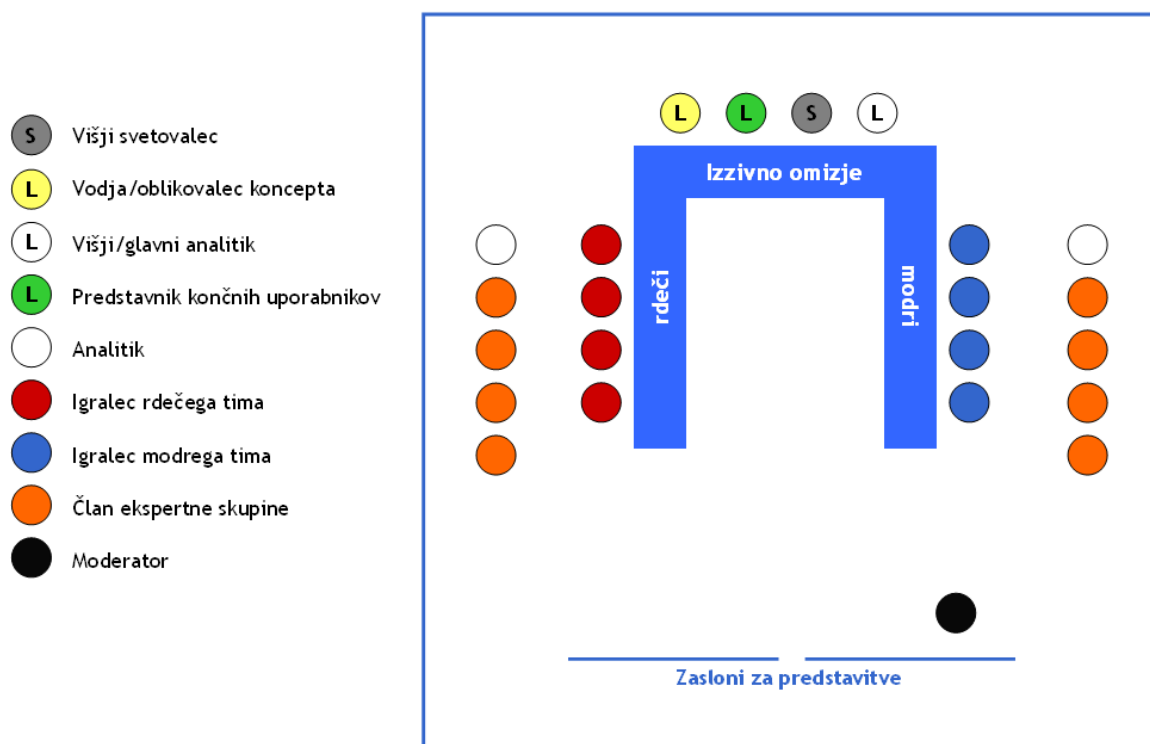
## **4.3 Faza soočenja/izziva oz kljubovanja**

Gre za eno fazo, razdeljeno na dva dela. Faza običajno traja okrog ene ure; lahko vzame tudi več ali manj časa, odvisno od števila timov, ki poročajo, in obsega pričakovane razprave. Njen rezultat je pogosto zelo koristna zbirka podatkov, saj sodelujejo vsi udeleženci, ki se morajo strinjati (ali se strinjati, da se ne strinjajo) glede pomembnih točk iz razprave.

V tej fazi sodelujejo vsi udeleženci CDAG. Vodi jo 'izzivno omizje', običajno sestavljeno iz višjega svetovalca, višjega analitika, višjega predstavnika končnih uporabnikov koncepta in oblikovalca koncepta. 'Izzivno omizje' mora v celoti poznati cilje poskusa in biti seznanjeno s tem, kako razpravo obdržati v pravi smeri.

V delu faze, ko gre za soočanje, vsak igralni tim imenuje predstavnika, ki udeležence seznanja o izidu izvedbe nalog iz predhodne faze načrtovanja. Po vsakem posameznem navodilu povezovalec lahko dopusti vprašanja zaradi razjasnjevanja, ne sme pa dovoliti globlje razprave do kasnejšega izzivnega dela te faze. Potem ko vsi timi končajo svoja poročanja, je zanje priložnost, da se medsebojno soočijo in razpravljajo o nespornosti načrtov.

Običajna ureditev te faze lahko izgleda, kot je prikazano na sliki 5:



**Slika 5: Faza soočenja/izziva oz kljubovanja**

Drugi del te faze je 'izzivni/kljubovalni' del, ko izzivno omizje ob podpori strokovne skupine in analitikov postavlja vprašanja igralnim timom. Izzivno omizje je dobro seznanjeno s cilji poskusa, zato morajo biti vprašanja usmerjena prav na te cilje. Če je na primer cilj poskusa najti priložnosti za izboljšanje konceptualnega vodenja, izzivni odbor lahko postavi vprašanje, kako so igralci uporabili konceptne karte in koliko so bile te koristne pri oblikovanju načrtov.

Dvostopenjsko 'soočenje' in potem 'izziv' imata lahko za posledico podvojeno razpravo, zato je pomembno razmisliti, ali sta potrebna oba koraka. Morda bo zadosten že korak izziva, če ni treba med seboj uskladiti načrte posameznih timov, še posebej če ni verjetno, da bi se načrti medsebojno prekrivali, ker so bili izdelani ločeno. Ugovore lahko predstavimo samo v teoretični razpravi in niso del načrta CDAG. Vseeno pa se lahko zgodi, da je 'soočanje' pomembno za doseg ciljev poskusa. Razlika med obema korakoma je v tem, da je 'soočanje' oblikovano za ocenjevanje tehtnosti načrtov posameznih timov, 'izziv' pa za ocenjevanja tehtnosti koncepta, ki se ocenjuje.

Razprave med to fazo mora voditi povezovalac igre, ki nadzira čas in uveljavlja pravila igre. Obravnavo pravil lahko najdete v poglavju o oblikovanju igre. Med fazo soočenja/izziva naj bi bili prisotni analitiki, ki naj bi delali zapiske in postavljali vprašanja.

#### 4.4 Faza zbiranja podatkov

Podatke zbirajo analitiki med celotnim potekom igre, vseeno pa obstaja formalna faza zbiranja podatkov, ki igralnim timom in strokovnjakom omogoča, da izpolnijo vprašalnike. Podrobnosti o zbiranju podatkov in analizi lahko najdete v 5. poglavju.

## 5. poglavje – ZAJEMANJE PODATKOV IN ANALIZA

### 5.1 Kontrolni seznam

Vprašanje	V poglavju
Kako se bodo podatki zbirali in analizirali?	5
Ali so potrebni ponavljalni vprašalniki ali pa je dovolj en glavni vprašalnik?	5.3
Kakšna programska oprema bo uporabljena za vprašalnik?	5.4

### 5.2 Zbiranje podatkov

Najkoristnejši podatki v okviru CDAG prihajajo iz razprav znotraj posameznih timov v fazi načrtovanja in od vseh udeležencev v fazi soočenja/izziva. Ti podatki so po svoji naravi v glavnem kvalitativni in jih beležijo analitiki, ki opazujejo in postavljajo vprašanja.

Običajni kvalitativni podatki naj bi obsegali lastne ocene udeležencev o konceptnih kartah – ali so na primer karte uporabne, natančne in kako jih je moč izboljšati. Analitiki si morajo prizadevati, da so podatki trdni, kar se zagotavlja s tem, da prihajajo iz različnih virov in ne predstavljajo zgolj mnenja enega posameznika. Če se problem večkrat poudarja ali če se več ljudi strinja glede obravnave posameznega primera, je to več vredno, kot če samo ena oseba omeni problem s kartami.

V okviru CDAG se lahko zbere tudi nekaj kvantitativnih podatkov. Analitiki na primer lahko zabeležijo, kolikokrat je uporabljena konceptna karta. To pa moramo vseeno previdno razlagati – ali je na primer konceptna karta, ki je uporabljena večkrat, boljša kot tista, ki je uporabljena le enkrat. Mogoče je, da je le enkrat uporabljena karta dobra, saj je navodilo na njej takoj razumljivo; večkrat uporabljena karta je lahko slaba, saj jo morajo igralci ponovno prebirati, da bi jo razumeli. Po drugi strani pa večkrat uporabljena karta lahko pomeni njeno koristnost, tista, ki je uporabljena le enkrat, pa ima lahko omejeno vrednost. Naslednji problem je, da izbira skic vpliva na uporabo kart; nekatere skice na primer lahko potrebujejo samo razmislek o izbranem delu koncepta. Analitiki morajo to znati določiti z razumevanjem konteksta igre. Zato je dober analitik zelo pomemben, saj ni zgolj zbiralec podatkov.

Vrsta ter količina podatkov, ki jih je treba zbrati, ter analiza se spreminjajo odvisno od namena CDAG. Podroben načrt zbiranja podatkov in analize mora biti zapisan kot del priprave za CDAG. To vključuje mere za izvedbo in učinkovitost, ki se nanašajo na namen CDAG, sredstvo, s katerim se podatki zbirajo in pričakovane rezultate analize.

Priložnosti za intervjuje se vključijo v program dogodka, saj CDAG pogosto vzpodbudi zanimive razprave, ki jih analitik želi razširiti na več podrobnosti med intervjujem s posamezniki.

### 5.3 Vprašalniki

CDAG uporablja vprašalnike, da zajame dodatne podatkovne točke kot dopolnilo analitikovih opažanj. Ti prav tako omogočajo vključitev mnenj vseh udeležencev, kar je posebej pomembno, ko v razpravi prevladuje le nekaj ljudi.

Tradicionalno obliko (načrt) CDAG naj bi spremljali ponavljalni vprašalniki – vprašalniki z enakimi vprašanji, razdeljeni ob koncu vsake stopnje. Če je namen CDAG primerjava koncepta z različnimi scenariji in skicami, potem je to koristen izbor. Ob izvedbah CDAG smo ugotovili, da ponavljalna vprašanja hitro vznejevoljijo udeležence, še posebej v stopnjah, kjer skice zagotavljajo podobne izide.



Takšni ponavljalni vprašalniki so prav tako dali ogromno količino podatkov, ki so bili preobsežni za analizo po poskusu.

Namesto ponavljalnih vprašalnikov kot drugo možnost lahko izberemo samo en glavni vprašalnik, ki je dodan med vsakim sestankom za zbiranje podatkov. Prednost tega je, da udeleženci lahko kaj dodajo k predhodnim odgovorom in se jim ni treba ponavljati, če so na vprašanje že odgovorili. Pomanjkljivost je, da udeleženci lahko občutijo, da se od njih želi, da isti vprašalnik izpolnijo večkrat, in mislijo, da nimajo ničesar dodati k predhodnim odgovorom. V tem primeru lahko pomembno vlogo odigra analitik, ki ugotovi vrzeli v zbiranju podatkov in usmerja udeležence k njihovi zapolnitvi. Analitiki lahko razmislijo o tem, da vprašalnike izpolnijo v imenu udeležencev, ki jim neposredno posredujejo odgovore.

## **5.4 Vprašalniška programska oprema**

Večina računalniške programske opreme z odprtimi viri se pri zbiranju in shranjevanju podatkov zanaša na internet, pri pregledu programske opreme, ki je na voljo pri tistih CDAG, kjer je dostop do interneta strogo omejen oz. ne daje ustrezne vprašalniške programske opreme, pa se je potrebno zanesti na vprašalnike, ki jih uporabljajo Microsoft Word, Access ali Excel.

Vprašalniško programsko opremo morajo analitiki raziskati in izbrati že v zgodnji fazi načrtovanja procesa. Pri tem je eno od vprašanj, kako brez težav in hitro lahko med CDAG vprašalnike prilagodimo, da bodo pripravljene za možnost, da se lahko v zadnjem trenutku zgodijo spremembe pri oblikovanju skice.

## Priloga A – Celotni kontrolni seznam vprašanj

Vprašanje	V poglavju	Opombe
<b>UVOD</b>		
Na kakšni stopnji razvoja je koncept?	1.3	
Ali je CDAG prava metoda za uporabo?	1.3,1.4,1.5	
<b>ORGANIZACIJA, VLOGE IN TIMI</b>		
Kdo naj bi bil povabljen k sodelovanju v CDAG?	2.2, 2.3, 2.5	
Koliko igralnih timov se zahteva?	2.4 (Igralni timi)	
Ali bodo igralni timi modre, rdeče, bele ali druge barve?	2.4 (Igralni timi)	
Katere organizacije bodo igralni timi predstavljali?	2.4 (Igralni timi)	
Zahtevana raven izkušenj za igralne time?	2.5	
Kdo bo sodeloval v izzivnem omizju?	2.4 (Izzivno omizje)	
Ali je potrebna neodvisna skupina strokovnjakov?	2.4 (Skupina strokovnjakov)	
Koliko analitikov je potrebnih?	2.3 (Analitiki)	
Ali je potreben višji svetovalec?	2.3 (Višji svetovalec)	
Kdo bo povezovalec igre?	2.3 (Povezovalec)	
<b>PREUČEVANJE OBLIKE</b>		
Katere konceptualne elemente lahko vključimo v konceptne karte?	3.2	
Ali je treba vključiti celoten koncept ali pa samo njegove posamezne dele?	3.2	
Kako bodo igralni timi uporabili konceptne karte?	3.2	
Katere dodatne (npr. tehnološke) karte se zahtevajo?	3.3	
Kdo bo izdelal karte?	3.2, 3.3	
V kakšni obliki bodo karte izdelane?	3.2	
Kakšni scenariji in skice se zahtevajo?	3.4	
Kdo bo izdelal scenarije/skice?	3.4	
Katere naloge bodo morali igralni timi med CDAG izpolniti?	3.4	
Kakšna so pravila tega CDAG?	3.5	
Kateri objekti se zahtevajo za gostitev CDAG?	3.6	
<b>PROCES CDAG</b>		
Koliko stopenj igre je potrebnih?	4	
Koliko časa naj bi vsaka od faz in stopenj trajala?	4	
Ali se zahtevajo šablone za poročanje kot pomoč timu igralcev pri načrtovanju?	4.1	
Ali sta potrebna tako soočenje načrtov kot izzivanje (spodbijanje) teh načrtov?	4.3	
<b>ZAJEMANJE PODATKOV IN ANALIZA</b>		
Kako se bodo podatki zbirali in analizirali?	5	
Ali so potrebni ponavljalni vprašalniki ali pa je dovolj en glavni vprašalnik?	5.3	
Kakšna programska oprema bo uporabljena za vprašalnik?	5.4	