

UNIVERZA V NOVI GORICI
POSLOVNO-TEHNIŠKA FAKULTETA

DIPLOMSKA NALOGA

**VPELJAVA INFORMACIJSKEGA PODSISTEMA ZA PODORO IGRAM
NA IGRALNIH MIZAH**

Klavdij Humar

Mentor: pred. Božidar Slivnjak, univ. dipl. fiz.

Nova Gorica, 2007

ZAHVALA

Zahvaljujem se vsem, ki so mi pomagali pri izdelavi diplomske naloge. Posebno zahvalo namenjam mentorju Božidarju Slivnjaku, ki me je vodil pri načrtovanju in pisanju diplomske naloge. Zahvaljujem se podjetju ICIT, d. o. o., ki je nudilo vse potrebne podatke za izdelavo diplomske naloge.

Posebna zahvala tudi podjetju HIT, d. d., za štipendiranje študija.

IZVLEČEK

Informacijski podsistem za podporo igrar na igralnih mizah v igralnicah povezuje vse procese na igralnih mizah in omogoča učinkovito spremljanje in nadziranje procesov na področju igralnih miz.

V diplomski nalogi je opisano delovno področje igralnih miz, osnovne lastnosti podsistema in vpeljava informacijskega podsistema za podporo igrar na igralnih mizah v igralnico Casino Bled. Informacijski podsistem je bil razvit v podjetju ICIT, d. o. o.

ABSTRACT

Information system for the support of the games on the gaming tables in casinos integrates all the processes on the gaming tables. It enables us to efficiently attend and supervise all the processes on the gaming tables.

In my diploma thesis is described the working field of the gaming tables, properties of the system and the installation of the information system into Casino Bled. The information system was developed by ICIT, d. o. o.

KLJUČNE BESEDE

Informacijski podsistem, igralna miza, podatkovni model, blagajniška mesta, žeton, igralnica, igrati na srečo, igravec, krupje.

KEY WORDS

Information subsystem, gaming table, database model, cage's place, chip, casino, gaming, player, dealer.

KAZALO

1. UVOD.....	1
2. OPIS IN OBVLADOVANJE POSLOVNIH PROCESOV IN IGER NA IGRALNIH MIZAH.....	3
2.1 Opis poslovanja.....	3
2.2 Vrste iger na igralnih mizah.....	5
2.3 Progresivne igre.....	9
2.4 Postopki pri obratovanju igralnih miz.....	10
2.4.1 Odpiranje igralne mize.....	11
2.4.2 Menjava vrednostnih žetonov na igralni mizi.....	12
2.4.3 Dodajanje vrednostnih žetonov na igralno mizo.....	12
2.4.4 Odvajanje vrednostnih žetonov z igralne mize.....	12
2.4.5 Začasno zapiranje igralne mize.....	13
2.4.6 Ponovno odpiranje igralne mize.....	13
2.4.7 Zapiranje igralne mize.....	13
2.5 Poslovanje blagajniških mest in trezorja.....	14
2.6 Spremljanje poslovanja igralnih miz.....	15
3. INFORMACIJSKA PODPORA POSLOVNIM PROCESOM NA IGRALNIH MIZAH.....	17
3.1 Opis informacijskega podsistema.....	17
3.2 Členitev informacijskega podsistema.....	18
3.2.1 Komunikacije med sklopi.....	20
3.2.2 Programska oprema za podporo igram.....	20
3.2.3 Aplikativna programska oprema za podporo poslovanju na blagajniškem mestu.....	30
3.2.4 Aplikativna programska oprema na odjemalcu.....	31

3.3 Ostale lastnosti informacijskega podsistema	36
3.4 Nadgradnje in povezave z drugimi informacijskimi podsistemi	37
4. VPELJAVA INFORMACIJSKEGA PODSISTEMA V IGRALNICO.....	38
4.1 Projekt vpeljave informacijskega podsistema v igralnico	38
4.2 Zagon projekta	39
4.3 Načrtovanje vpeljave informacijskega podsistema.....	39
4.3.1 Določitev projektne skupine za vpeljavo informacijskega podsistema.....	39
4.3.2 Ogled igralnice pred začetkom vpeljave.....	42
4.3.3 Pridobitev podatkov za nastavitev informacijskega podsistema	44
4.3.4 Priprava podrobnega načrta za izvedbo projekta.....	45
4.3.5 Opredelitev in ovrednotenje tveganj.....	45
4.3.6 Ocena stroškov vpeljave	47
4.3.7 Predstavitve vpeljave informacijskega podsistema odločitveni skupini in vodjem igralnice	48
4.4 Izvedba projekta vpeljave informacijskega podsistema	49
4.4.1 Instalacija strojnih delov in programske opreme v testnem okolju	49
4.4.2 Izdelava instalacij (mrežna povezava, strežnik in podatkovna baza)	54
4.4.3 Vgradnja informacijskega podsistema v igralnico.....	54
4.5 Preverjanje kakovosti vpeljave informacijskega podsistema	56
4.5.1 Testiranje delovanja strojne in programske opreme	56
4.5.2 Predstavitve delovanja informacijskega podsistema vodstvu igralnice.....	58
4.5.3 Stabilizacija delovanja informacijskega podsistema	59
4.5.4 Postavitev sistema vzdrževanja	59
4.5.5 Prijava informacijskega podsistema UNPIS-u	60
4.6 Izobraževanje uporabnikov	60
4.7 Primopredaja informacijskega podsistema	62

5. ZAKLJUČEK	63
6. LITERATURA	65

KAZALO SLIK

Slika 1: Cilinder rulete	5
Slika 2: Igralna miza za ameriško ruleto	6
Slika 3: Igralna miza za Black Jack	7
Slika 4: Igralna miza za Punto Banco	8
Slika 5: Igralna miza za Craps	9
Slika 6: Igralna miza za progresivno igro	10
Slika 7: Postopki pri obratovanju igralnih miz	11
Slika 8: Obračun igralne mize	14
Slika 9: Potek igre na igralni mizi	16
Slika 10: Strukturirana členitev informacijskega podsistema.....	19
Slika 11: Shema komunikacije informacijskega podsistema.....	20
Slika 12: Prikaz na zaslonu, občutljivem na dotik, preden je igralna miza odprta....	21
Slika 13: Prikaz na zaslonu, občutljivem na dotik, po zapiranju igralne mize ali v času, ko se igralne mize ne da odpreti	21
Slika 14: Meni za izvajanje postopkov v informacijskem podsistemu.....	22
Slika 15: Preverjanje in potrjevanje stanja žetonov ob odpiranju igralne mize.....	23
Slika 16: Vpisovanje podatkov o delavcih v informacijski podsistem.....	24
Slika 17: Okno za izvedbo dodajanja vrednostnih žetonov na igralno mizo.....	25
Slika 18: Delovno okno za rulete (na levi strani je prikaz zajetih dogodkov).....	27
Slika 19: Delovno okno za Black Jack (na levi strani je prikaz za vpis in pregled vpisanih dogodkov).....	28

Slika 20: Delovno okno za poker Caribbean Stud (na levi strani je prikaz za vpis in pregled vpisanih dogodkov).....	28
Slika 21: Delovno okno za Punto Banco (na levi strani je prikaz za vpis in pregled vpisanih dogodkov).....	29
Slika 22: Delovno okno za blagajniško mesto.....	31
Slika 23: Okno za vnos podatkov o preštetem denarju in napitninah v informacijski podsystem	32
Slika 24: Primer poročila o igralnih napravah	35
Slika 25: Organizacija projektne skupine za vpeljavo informacijskega podsystema .	41
Slika 26: Terminski načrt vpeljave informacijskega podsystema	45
Slika 27: Predloga za poročilo o zapiranju igralne mize	51
Slika 28: Nastavitev čitalca številka na ruletah	57

KAZALO TABEL

Tabela 1: Ovrednotenje tveganj pri vpeljavi informacijskega podsistema.....	46
Tabela 2: Odzivi na tveganja	47
Tabela 3: Stroški uvajanja informacijskega podsistema	48

1. UVOD

Igralništvo v različnih oblikah obstaja že zelo dolgo časa. Prva, v zapisih omenjena igralnica Ridotto (Paladini, 2003) je bila odprta leta 1626 v palači San Moise v Benetkah. Od takrat naprej se igralništvo razvija in spreminja. Vedno bolj prevladujejo nove tehnologije. Čeprav so se v zadnjem desetletju prihodki igralnic s 70% : 30% v korist igralnih miz spremenili na 70% : 30% v korist igralnih avtomatov, področje igralnih miz še vedno predstavlja določen ugled za igralnice. Tudi to področje prevzema nove informacijske tehnologije, ki pa se omejujejo predvsem na pomoč igralcem in pomoč vodstvu pri vodenju igralnice. Za zadovoljitev zahtev potrebujemo podporo informacijskega podsistema, ki nudi informacije za spremljanje celotnega dogajanja na tem področju. V zadnjih letih je v igralništvo v Sloveniji posegla država (Ministrstvo za finance) in predpisala obvezno uporabo informacijskih podsistemov v vseh igralnicah (Pravilnik o nadzornem informacijskem sistemu igralnih naprav, 2006).

Namen diplomske naloge je predstaviti procese v igralnici pri živih igrah in izvedbo vpeljave informacijskega podsistema za podporo igram na igralnih mizah v igralnico Casino Bled. Vpeljavo je vodilo podjetje ICIT, d. o. o. Izvedena je bila leta 2005, ko je bilo podjetje na novo ustanovljeno in je še uporabljalo HITove metodologije.

V drugem poglavju so opisani procesi na igralnih mizah. To poglavje zajema predstavitev posameznih sklopov sistema, kot so igralne mize in blagajniška mesta igralnih miz, blagajniško poslovanje in posebnosti posameznih iger, ki so med seboj precej različne.

Tretje poglavje je namenjeno opisu vseh strojnih in programskih delov podsistema, ki so potrebni za njegovo nemoteno delovanje, in opisu pokritosti procesov z informacijskim podsistemom. Predstavljena je strukturirana členitev informacijskega podsistema. Zelo pomembno je področje poročil, ki jih informacijski podsistem omogoča. Na tem področju je najpomembnejše spremljanje uspešnosti zaposlenih, uspešnosti posameznih igralnih miz in sledenje stroškov poslovanja. Pomembno je tudi področje nadgradenj in povezav z drugimi informacijskimi podsistemi.

V četrtem poglavju sledi opis postopkov vpeljave informacijskega podsistema v igralnico Casino Bled; kaj je bilo pri tem pomembno, kakšen je moral biti pristop, katere so posebnosti v igralnici in na kaj smo morali biti pozorni, da je bila vpeljava uspešno zaključena.

Podjetje ICIT, d. o. o., je razvilo informacijski podsistem za podporo igram na igralnih mizah, ki je skladen s predpisano zakonodajo, in ga trži na trgu. Po prodaji tega podsistema je bilo potrebno izvesti vpeljavo v delovni proces igralnice Casino Bled.

2. OPIS IN OBVLADOVANJE POSLOVNIH PROCESOV IN IGER NA IGRALNIH MIZAH

2.1 Opis poslovanja

Igralnica je umetno ustvarjeno okolje, v katerem se igralcem poskuša prikazati nerealen in zabaven svet. Temu so prilagojeni vsi sklopi igralnice (večina igralnic ima vedno umetno svetlobo, tako da igralci izgubijo občutek za čas), kar vpliva tudi na način poslovanja in prinaša posebna pravila (opisana so v nadaljevanju), ki veljajo samo v igralnicah.

Igralnice poslujejo predvsem tedaj, ko so ljudje, ki so zaposleni, prosti – popoldan, ponoči, ob sobotah, nedeljah in praznikih. Zato je v igralnicah obračunski dan definiran drugače kot na ostalih področjih. Uro obračuna (navadno 0:00) se zamakne za sedem ur, to pa zato, ker je največja intenzivnost dela ravno ob 0:00. To pomeni, da obračunski dan 6. 2. 2006 traja od 7:00 6. 2. 2006 do 7:00 7. 2. 2006. Zakonodaja na tem področju predpisuje, da mora biti obračunski dan za vse informacijske podsisteme v igralnici enoten. Spreminja se ga lahko samo po predhodni odobritvi Urada RS za nadzor prirejanja iger na srečo¹.

Ob prihodu v igralnico moramo vedeti, v kateri valuti posluje. V Evropi je to večinoma v evrih. Na igralnih mizah lahko igramo z bankovci, ki nam jih krupje zamenja v vrednostne žetone, ali pa zamenjavo opravimo na blagajniškem mestu. Posebnost žetonov je, da z njimi lahko igramo na vseh igralnih mizah. Igralne mize ameriške rulete imajo tudi barvne žetone, s katerimi se lahko igra samo na eni igralni mizi.

V obračunskem dnevu imamo tudi obratovalni čas, to je čas, v katerem so igralne mize odprte (npr. obračunski dan od 7:00 do 7:00, odpiralni čas pa od 15:00 do 3:00). Med obratovalnim časom se lahko igralno mizo odpre in zapre samo enkrat (zaradi postopka pri izvedbi obračuna igralne mize). Ko igralna miza ni odprta in ob njej niso prisotni delavci, na njej tudi ni vrednostnih žetonov, cilinder rulete je

¹ Urad RS za nadzor prirejanja iger na srečo nadzoruje celotno področje igralniških dejavnosti v Sloveniji.

zavarovan s pokrovom, ki onemogoča neposreden dostop. V tem času lahko pride na tej mizi do vzdrževalnih posegov, sprememb nastavitvev itd.

Pri postopkih na igralnih mizah sodeluje več zaposlenih. Vsak ima določeno funkcijo in glede na to tudi določena pooblastila. V igralnici potrebujemo za nemoteno poslovanje naslednje delavce:

- inšpektorje ali nadzornike – zadolženi so za poslovanje igralnih miz, imajo vsa pooblastila za izvajanje vseh postopkov,
- vodje miz – nadzirajo delo krupjeja na ameriških in francoskih ruletah, pri izvajanju postopkov pomagajo inšpektorju,
- krupjeje – vodijo igre na igralnih mizah v igralnici,
- blagajnike – imajo nalogo oskrbovanja z vrednostnimi žetoni igralne mize na blagajniškem mestu,
- glavne blagajnike – vodijo celotno stanje vrednostnih žetonov v igralnici, oskrbujejo blagajniška mesta z vrednostnimi žetoni in bankovci ter vodijo štetje gotovine in napitnine² v trezorju,
- valeje – zadolženi so za strežbo igralcem in za prenos vrednostnih žetonov med blagajniškim mestom in igralnimi mizami.

V igralnicah se igra več različnih iger. Preden začnemo z igranjem, se moramo naučiti vsaj osnovnih pravil, kot npr. kdaj lahko stavimo, koliko lahko stavimo, kdaj moramo našo stavo izročiti krupjeju itd. Vsaka igra ima svoje posebnosti. Dobro je poznati odstotek vračanja³ vsake igre (ameriške rulete 97,3%, Black Jack približno 95% itd.). Posebnost so igre, pri katerih igrajo igralci med seboj (Poker in Chemin de fer) in pri katerih igralnica dobi samo provizijo za izvajanje igre. Način, kako se določi to provizijo, se po igralnicah razlikuje.

² Denarja, ki ga zaposleni dobijo za storjene usluge igralcem.

³ Vračanje je razmerje med vplačili in dobitki igralcev.

2.2 Vrste iger na igralnih mizah

Poznamo različne igre na igralnih mizah. Nabor iger je lahko različen tudi po igralnicah, ki so locirane zelo blizu ena drugi, odvisno od ciljnega trga igralnice. Najbolj igrani igri na igralnih mizah sta ameriška ruleta in Black Jack. Najdemo ju skoraj v vsaki igralnici v Evropi, v Severni Ameriki pa igralci raje igrajo Black Jack in Craps.

Osnovne vrste iger:

- **Ruleta** pri nas običajno označuje francoski cilindar, ki ima 37 števil, ameriški cilindar pa jih ima 38. Igra poteka tako, da igralci stavijo na polja, krupje zavrti kolo rulete, v enega od oštevilčenih žepkov naključno pristane kroglica in s tem določi zmagovalno številko, nato krupje izplača dobitke. Številke na ruleti so od 1 do 36, obarvane so rdeče ali črne. Poleg tega pa je na kolesu še zelena ničla (0) (slika 1), pri ameriški ruleti pa še dvojna ničla (00). Dobitek pri stavi neposredno na številko je 35 : 1, verjetnost dobitka pa je seveda 37 : 1. Poleg tega je mogočih še več drugih stav (rdeče, črne, parne številke itd.).



Slika 1: Cilinder rulete

Druga razlika je v načinu dela na igralni mizi. Poznamo ameriške rulete (slika 2) in francoske rulete. Na ameriški ruleti vodi igro en krupje in igralci igrajo z barvnimi žetoni, s katerimi lahko igrajo samo na tej igralni mizi in ena barva

pripada samo enemu igralcu. Na ta način se izognemo težavam, saj je lastnik dobitkov vedno poznan. Pri francoski ruleti pa imajo vsi igralci enake žetone (ni barvnih žetonov) in igro vodita vsaj dva krupjeja (v nekaterih igralnicah celo trije), ki si morata zapomniti tudi vse stave igralcev, da ne bi prihajalo do sporov. Ameriške rulete imajo lahko obe vrsti cilindrov, francoske rulete imajo navadno samo cilindre s 37 številkami. Hitrost igre na ameriških ruletah je bistveno večja kot na francoskih, zato je igra na francoskih ruletah navadno dražja in primerna za prestižnejše igralce.



Slika 2: Igralna miza za ameriško ruleto

- **Black Jack** je igra s kartami (slika 3), za katero se uporablja šest snopičev po 52 kart, torej 312 kart. Krupje na začetku dneva te karte premeša (karte so ob zadnjem zapiranju igralne mize urejene po barvah in velikosti). Zaradi varnosti (da igralci ne bi šteli kart) določeno število zadnjih kart odstrani iz igre, tako da vstavi v cel snopič drugačno, posebej vidno karto. Potem vleče karte iz posebnega odlagalnika za karte, dokler ne naleti na to posebno karto, postopek mešanja kart nato ponovi. Zadnje čase so se zaradi varnosti in hitrejšega izvajanja igre uveljavili posebni mešalci kart, v katerih se karte neprestano mešajo in krupjeju ni potrebno ustaviti igre zaradi mešanja kart. S tem se poveča tudi varnost. Pri tej igri je nevarnost štetja kart in s tem povečanja možnosti za večje

dobitke igralcev. Cilj igre je s seštevkom kart doseči vsoto čim bližjo 21, če pa je ta številka presežena, je stava izgubljena. Poznamo tudi več vrst izpeljave igre, na primer: One deck (igra se samo z enim snopičem kart), Double Deck (igra se z dvema snopičema kart) itd. (Wong, Spector, 2003).



Slika 3: Igralna miza za Black Jack

- **Poker** je igra z enim snopičem 52-ih kart. Poznamo več vrst pokra, ki se razlikujejo predvsem po tem, ali igralci igrajo med seboj ali proti igralnici. Med priljubljenimi je Caribbean Stud, ker je preprost in omogoča tudi večje dobitke, predvsem če je možnost igranja na progresivne dobitke. Ko igralci igrajo proti igralnici, morajo doseči višjo kombinacijo (s petimi kartami) kot krupje. Še ena različica je Let It Ride, pri kateri morajo igralci doseči čim večjo kombinacijo (s petimi kartami). Krupje plačuje igralcem vse kombinacije, višje od para devetk. Zelo priljubljene so tudi različice, kjer igrajo igralci med seboj, igralnica pa pobira samo provizijo (Seven-Card Stud, Hold'Em in druge). S temi igrami se prireja tudi turnirje, ki so zelo popularni v Severni Ameriki, vedno bolj pa tudi v Evropi.

- **Punto Banco** (slika 4) je igra s kartami, pri kateri se uporablja šest snopičev po 52 kart, torej 312 kart. Igralec lahko stavi na punto, banco ali na egalite⁴ (ne na vseh igralnih mizah), vedno pa igra proti igralnici. Karte deli krupje samo sebi, zaradi tega je igra hitra. Obstajajo še druge izpeljave te igre: Chemin de fer, Trente et quarante in Baccarat. Vse spadajo med klasične igre, ki se večinoma igrajo v klasičnih igralnicah.



Slika 4: Igralna miza za Punto Banco

- **Craps** (slika 5) je igra s kockami. Igralci mečejo dve kocki. Glede na seštevek pik teh dveh kock se odvija igra. Pri tej igri so mogoče preproste stave, lahko pa tudi zelo zahtevne kombinacije (Wong, Spector, 2003).

⁴ Punto, banco in egalite so vrste stav na igri Punto Banco.

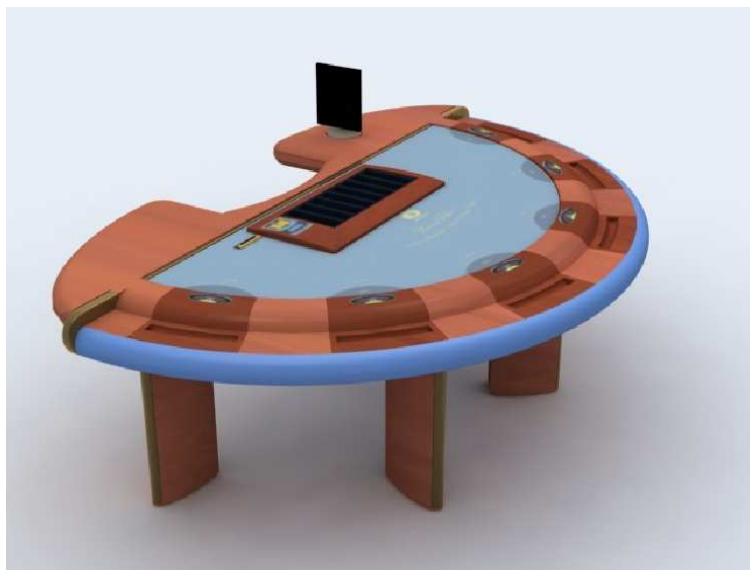


Slika 5: Igralna miza za Craps

2.3 Progresivne igre

Igralci večinoma obožujejo progresivne igre, saj si lahko z majhnim vložkom priigrajo velike dobitke. Pri progresivnih igrah vrednost dobitkov narašča sorazmerno z vplačilom igralcev. Progresivne igre so nadgradnja osnovnih iger. Vsaka vrsta progresivne igre ima lahko več progresivnih dobitkov. Večinoma so vezani na posebne kombinacije igre, na kateri se progresivna igra nahaja, lahko pa tudi kot naključni dobitki brez ali z delno povezavo z igro. Poznamo tudi več načinov medsebojne povezave progresivnih igralnih miz. Lahko so samostojne ali v povezavi z drugimi mizami, lahko pa je povezanih več igralnic skupaj (na sliki 6 je miza za progresivno igro poker Caribbean Stud⁵).

⁵ Slike igralnih miz so pridobljene z (Casino oprema in igralni aparati, 2006).



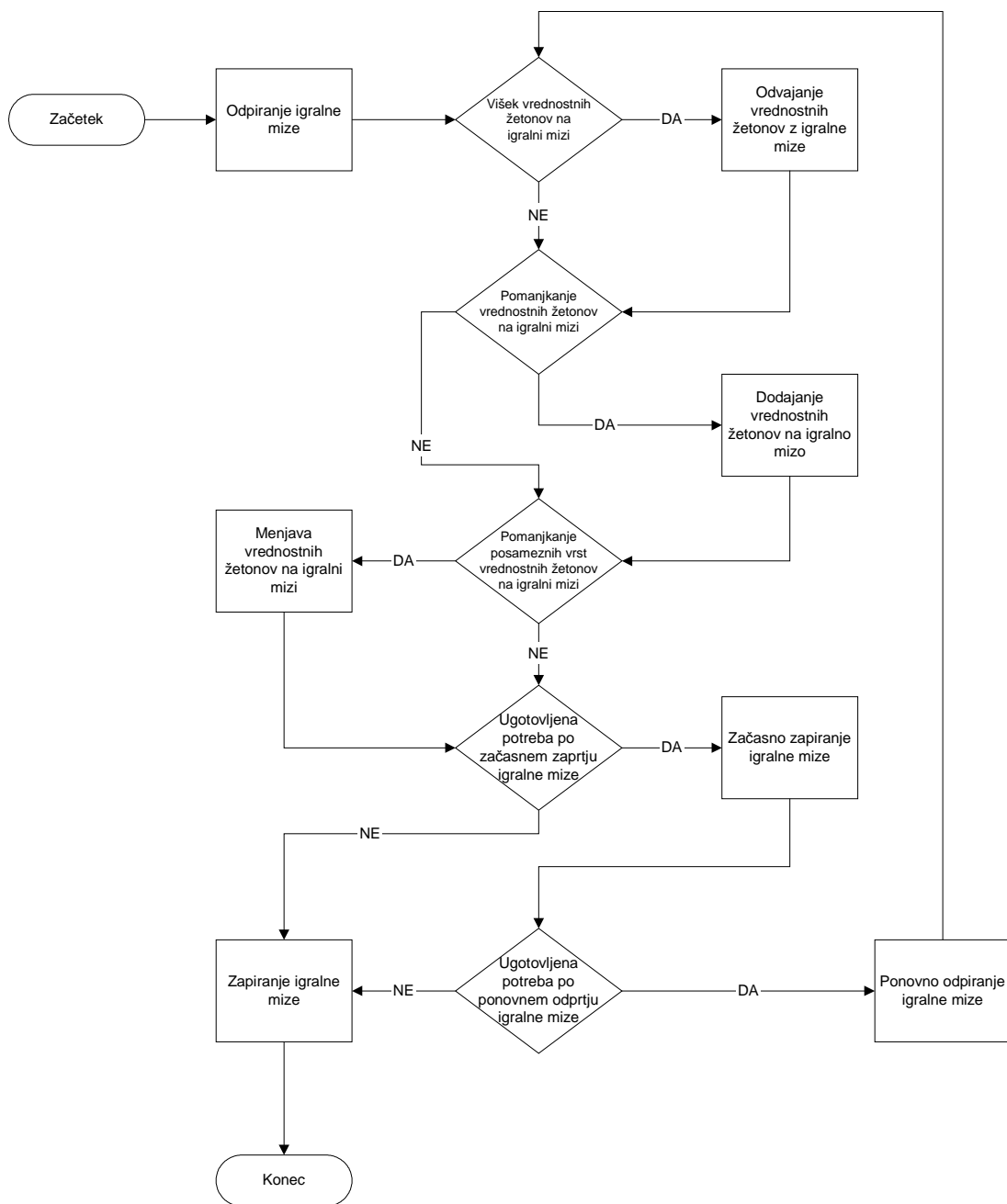
Slika 6: Igralna miza za progresivno igro

2.4 Postopki pri obratovanju igralnih miz

Za podporo poslovanja igralne mize potrebujemo blagajniško poslovanje. To obsega poslovanje z žetoni in gotovinsko poslovanje. Postopki, s katerimi zagotavljamo nemoteno poslovanje igralnih miz, so:

- odpiranje igralne mize,
- menjava vrednostnih žetonov na igralni mizi,
- dodajanje vrednostnih žetonov na igralno mizo,
- odvajanje vrednostnih žetonov z igralne mize,
- začasno zapiranje igralne mize,
- ponovno odpiranje igralne mize,
- zapiranje igralne mize.

Na sliki 7 je predstavljeno povezovanje procesov pri obratovanju igralnih miz.



Slika 7: Postopki pri obratovanju igralnih miz

2.4.1 Odpiranje igralne mize

Odpiranje igralne mize pomeni začetek poslovanja. V igralnicah se odpiranje prve igralne mize izvaja vsak dan ob isti uri (oziroma tako, kot je to definirano v urniku igralnice). To je neka stalnost, na katero so igralci navajeni. Za odpiranje je potrebno vsaj minimalno število zaposlenih, ki je odvisno od vrste igre, ki se igra na igralni

mizi. Določene igralne mize lahko odpirata samo dve osebi, za nekatere pa potrebujemo tudi do pet oseb. Za odpiranje potrebujemo vedno pooblaščen oseb (odvisno od pravil posamezne igralnice, običajno je to inšpektor), ki ta postopek lahko izvede, in krupjeja, ki bo igro vodil. Postopek se na splošno izvede tako, da krupje glasno, pred komisijo (odvisna je od predpisov igralnice – ena ali več oseb) prešteje stanje žetonov, s katerimi se bo igra začela. To stanje je zelo pomembno, ker je osnova za vse nadaljnje obračune igralne mize. Zabeleži ga pooblaščen oseb skupaj z ostalimi podatki: kdo je bil v komisiji in kdaj se je odpiranje izvedlo. S tem je postopek odpiranja zaključen. Sledi še preverjanje igralnih sredstev, ki so odvisna od vrste igre (kroglice, kocke, karte itd.).

2.4.2 Menjava vrednostnih žetonov na igralni mizi

Ko na igralni mizi poteka igra, igralci z bankovci kupijo igralne žetone kar na igralni mizi, bankovce pa se shrani v posebno škatlo prav tako na mizi. Ker so igralci med igralnimi mizami večinoma zelo mobilni, prihaja do pomanjkanja posameznih vrst žetonov. Premostimo ga tako, da se izvede zamenjavo za žetone z blagajniškega mesta, kjer se hrani večje število raznovrstnih žetonov. Menjavo naroči pooblaščen oseb z igralne mize, npr. 1 žeton po 1000 € za 100 žetonov po 10 €. Žetone se zamenja z blagajniškim mestom. Na ta način lahko igralna miza posluje nemoteno.

2.4.3 Dodajanje vrednostnih žetonov na igralno mizo

V primerih, ko se igralcem izplačujejo večji dobitki, lahko na igralni mizi zmanjka žetonov največjih vrednosti. V tem primeru ni mogoče izvesti zamenjave žetonov z blagajniškim mestom, ker jih igralna miza nima s čim zamenjati. Pooblaščen oseb izvede naročilo žetonov brez kritja z blagajniškega mesta, ki te žetone izda, osebje pa jih prenese na igralno mizo. Zelo pomembna je pravilna izvedba knjiženja tega postopka. Potrebno jo je upoštevati tako pri obračunu igralne mize ob zapiranju kot pri izdelavi zaključnega obračuna blagajniškega mesta.

2.4.4 Odvajanje vrednostnih žetonov z igralne mize

Ko se na igralni mizi pojavi večje število žetonov, ki jih je priigral krupje, in zanje ni več prostora, lahko pooblaščen oseb odvede žetone na blagajniško mesto. Žetone osebje odnese na blagajniško mesto. Ravno tako kot pri prejšnjem postopku je

potrebno tudi pri odvajanju žetonov upoštevati stanje na igralni mizi in blagajniškem mestu, saj je pomembno za pravilen obračun igralne mize.

2.4.5 Začasno zapiranje igralne mize

Zakonodaja dovoljuje samo eno odpiranje in zapiranje igralne mize v istem igralnem dnevu. Igralnica pa potrebuje čim bolj prilagodljivo odpiranje in zapiranje igralnih miz. Rešitev je v začasnem zapiranju in ponovnem odpiranju. Razlika med začasnim zapiranjem igralne mize in zapiranjem igralne mize je v tem, da je začasno zapiranje ponovljiv proces in se ga lahko v istem igralnem dnevu večkrat ponovi, zapiranje pa je dokončno in pomeni konec obratovanja igralne mize za ta igralni dan. Začasno zapiranje se uporablja predvsem v večjih igralnicah, kjer imajo več različnih iger, ki jih igrajo samo nekateri igralci, in se te mize lahko odpira samo za določen čas ali pa pri pomanjkanju osebja. Tudi te postopke lahko izvede samo pooblaščen oseba. Ko se enkrat miza začasno zapre, je nujno potrebno to mizo ali dokončno zapreti ali pa ponovno odpreti. Ta rešitev nujno potrebuje dokončanje v istem igralnem dnevu.

2.4.6 Ponovno odpiranje igralne mize

Postopek je zelo podoben odpiranju igralne mize. Obračunski list je že pripravljen (ob odpiranju igralne mize) in na njem je navedeno, da je bila igralna miza že predhodno odprta. Pooblaščen oseba vodi štetje žetonov in igra na igralni mizi se normalno nadaljuje.

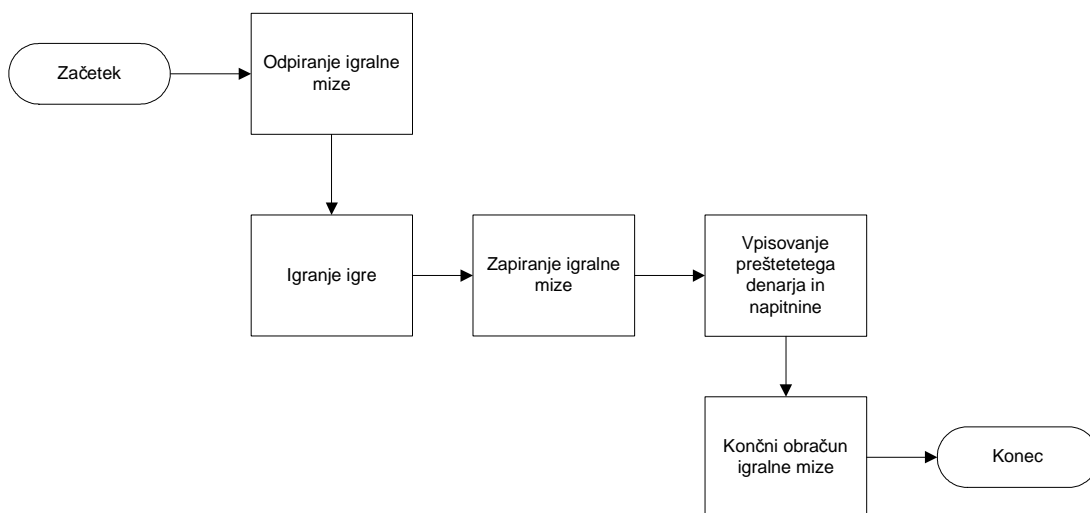
2.4.7 Zapiranje igralne mize

Zapiranje se izvaja enkrat v igralnem dnevu in to samo na tistih igralnih mizah, ki so bile ta igralni dan odprte. Postopek zapiranja lahko začne samo pooblaščen oseba. Za izvedbo celotnega postopka pa je potrebna še komisija, ki stanje žetonov ob zapiranju popiše in ga izravna na začetno stanje, kar je upoštevano v obračunu igralne mize. V komisiji sta prisotni vsaj dve osebi, običajno sta to inšpektor in krupje.

2.5 Poslovanje blagajniških mest in trezorja

Blagajniška mesta v igralnici so obvezen del njenega poslovanja. Igralci na njih menjajo žetone za denar in denar za žetone. Izvaja pa se tudi menjava med različnimi vrstami bankovcev. Blagajniška mesta podpirajo tudi postopke z igralnimi mizami. Za varnejše poslovanje in pravilno zaključevanje blagajniških mest je potrebno vse postopke z igralnimi mizami (razen začasnega zapiranja in ponovnega odpiranja) vknjižiti in upoštevati pri končnem obračunu. Postopke, ki se izvajajo na igralni mizi, knjižijo inšpektorji. Vpisovanje preštetega denarja, napitnine in končni obračun pa izvajajo blagajniki.

Za nemoteno poslovanje blagajniških mest občasno potrebujemo dodatne žetone ali bankovce iz trezorja, kjer ima igralnica shranjene večje rezerve. V trezorju se izvaja tudi štetje gotovine in napitnine. Vsaka igralna miza ima železno škatlo, v katero krupje vstavlja bankovce, ki so bili zamenjani za žetone. To škatlo se ob zaprtju igralnih miz prenese v trezor in se denar prešteje. Z upoštevanjem vseh podatkov, pridobljenih v postopkih, opravljenih na igralnih mizah, ter z upoštevanjem prešteti bankovcev in napitnine izračunamo končni obračun igralne mize (slika 8).



Slika 8: Obračun igralne mize

2.6 Spremljanje poslovanja igralnih miz

Igralnice želijo spremljati obratovanje igralnih miz zaradi boljšega obvladovanja procesov, boljše obveščenosti o željah igralcev, sledenja uspešnosti igralne mize, boljšega načrtovanja dela itd. Večina igralnic popisuje poleg podatkov o obračunu posameznih igralnih miz, kar je zakonsko predpisano, tudi druge podatke:

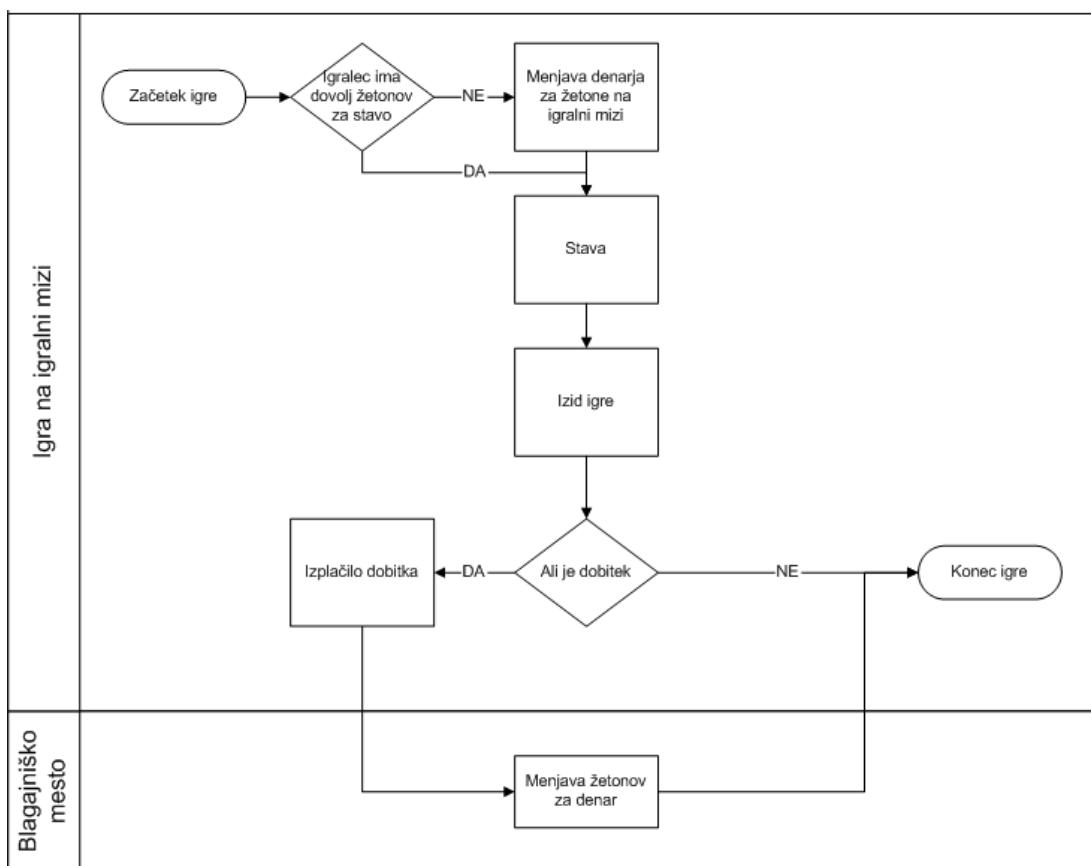
- število igralcev,
- število mešanj kart (pri igrah s kartami),
- obračun med obratovanjem igralnih miz.

Spremljanje poteka igre na igralnih mizah (slika 9) je brez informacijskega podsistema zelo težko izvedljivo. Odpiranje in zapiranje igralne mize moramo obvezno spremljati, kar pa je bistveno premalo za realen prikaz dogajanja. Potrebujemo vsaj še spremljanje vsote zamenjanega denarja za žetone na igralni mizi v času poslovanja. Na te vrednosti lahko počakamo tudi do končnega štetja gotovine v trezorju, vendar so ti podatki prepozni za kakršno koli tekoče spremljanje. Spremljamo lahko tudi največja izplačila dobitkov ter večje menjave denarja in žetonov na blagajniških mestih. Vsi ti podatki se vpisujejo in obdelujejo ročno, poleg tega jih mora nekdo združiti v koristne informacije, saj so v nasprotnem primeru neuporabni.

Najbolj razširjen način spremljanja poslovanja, če ni računalniške podpore, je urni popis; ko ena oseba pregleda vse igralne mize, ki so v tistem času odprte, in popiše določene podatke (npr. trenutno stanje vrednostnih žetonov na igralni mizi, unovčene bankovce na posamezni igralni mizi). Te podatke se nato prepíše v Excel, Acces ali druge podatkovne zbirke za nadaljnjo obdelavo. Podatki, pridobljeni na tak način, so podvrženi človeškim napakam, zajemajo samo določeno časovno obdobje in ne celotnega dogajanja. Preden te informacije dosežejo vse uporabnike, je njihova vrednost lahko že bistveno manjša. Ta način spremljanja imenujemo sprotni (angl. on-line) brez podpore informacijskega podsistema.

Če te podatke sprotno zajemamo in shranjujemo z namenskim informacijskim podsistemom, imajo uporabniki možnost sprotnega spremljanja v računalniškem

programu (aplikaciji) informacijskega podsistema. Vsak dogodek na igralni mizi se v trenutku prikaže v aplikaciji. Upoštevani so tudi vsi postopki pri obratovanju igralnih miz. Z informacijskim podsistemom imamo v vsakem trenutku na razpolago trenutni obračun igralnih miz. To je za vodenje igralnice zelo pomemben podatek (Vintar, 1999).



Slika 9: Potek igre na igralni mizi

3. INFORMACIJSKA PODPORA POSLOVNIM PROCESOM NA IGRALNIH MIZAH

3.1 Opis informacijskega podsistema

Slovenska zakonodaja (Pravilnik o nadzornem informacijskem sistemu igralnih naprav) se je na področju informacijskih podsistemov za igralnice v zadnjih letih že nekajkrat dopolnila. Tendencia države je povečanje nadzora nad igralnicami, ki so velik generator prihodka v državno blagajno. Zakon o igrah na srečo opredeljuje pokritje procesov s strani informacijskih podsistemov. Podsistemi sami po sebi ne prinašajo prihodkov, so pa lahko ob pravilni uporabi in vzdrževanju pomembno orodje za sprejemanje odločitev v poslovanju (poročila in analize) in nadzor poslovanja na igralnih mizah (nadzor nad finančnim poslovanjem, delavci, igralnimi sredstvi itd.). Takšni podsistemi so narejeni izključno za igralnice. Cene so dokaj visoke zato, ker je igralnic malo. V Sloveniji zakonodaja na tem področju predpisuje obvezno uporabo in minimalne zahteve nadzorno informacijskih podsistemov. Zaradi tega so se morale igralnice odločiti za nabavo informacijskega podsistema za podporo igram na igralnih mizah (Kovačič, Vintar, 1994).

STTS⁶ je informacijski podsistem (Nadzorni sistem za igralne mize, 2006), ki so ga razvili v podjetju ICIT. Zadostuje zahtevam zakonodaje in omogoča spremljanje ter sledenje vseh do sedaj opisanih procesov na igralnih mizah.

Prednosti, ki jih informacijski podsistem prinaša, so naslednje:

- veliko število informacij o delovanju igralnih miz,
- prikazi trenutnih dogodkov na igralnih mizah,
- sledljivost procesov in s tem večjo varnost poslovanja,
- prilagodljivost informacijskega podsistema za marketinške dejavnosti.

⁶ Okrajšava za Smart Table Tracking System.

3.2 Členitev informacijskega podsistema

Sklopi informacijskega podsistema so prikazani s strukturirano členitvijo produkta (PBS⁷, slika 10). Predstavljeni so strojni in programski deli podsistema, povezave in komunikacija med njimi.

Informacijski podsistem sestavlja več sklopov, ki so nujno potrebni za njegovo normalno delovanje. Osnovni del je zajemanje podatkov na igralnih mizah in pri odjemalcih:

- White box – računalnik na igralni mizi, na katerega so priključeni vsi ostali deli informacijskega podsistema na igralni mizi. Krmili LED⁸ ali LCD⁹ prikazovalnik, Touch screen, RFID¹⁰, Chip tray in Ball reader.
- RFID – radiofrekvenčni identifikacijski čitalec se uporablja za preverjanje kartic, s katerimi se zaposleni identificirajo na igralni mizi.
- Touch screen – zaslon, občutljiv na dotik, služi kot vhodna enota za vnos podatkov o raznih dogodkih in prikazovalnik poročil, izšlih dogodkov, trenutnih delavcev na igralni mizi itd.
- LCD prikazovalnik se uporablja za prikazovanje različnih informacij o poteku igre (odvisno od vrste igralne mize). Predvidena sta tudi souporaba z ostalimi podsistemi in predvajanje raznih marketinških prikazov.
- LED prikazovalnik služi samo za prikazovanje izšlih kombinacij.
- Chip tray je naprava, v kateri se s pomočjo tehtanja štejejo vrednostni žetoni na igralni mizi. Med igro naprava zazna premik vsakega žetona posebej, kar se odraža kot sprememba trenutnega stanja realizacije igralne mize.

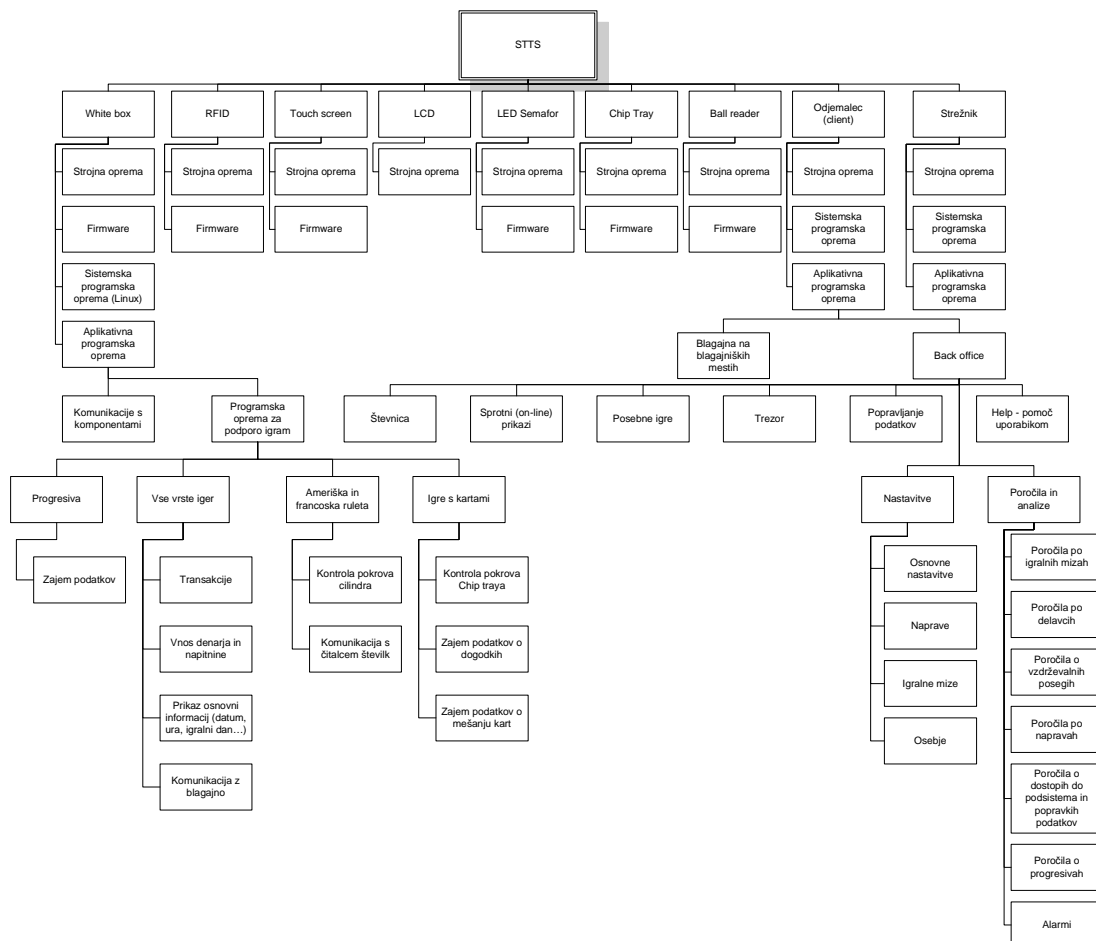
⁷ Okrajšava za Product Break Down Structure.

⁸ Okrajšava za Light Emitting Diode.

⁹ Okrajšava za Liquid Crystal Displays.

¹⁰ Okrajšava za Radio Frequency Identification.

- Ball reader ali čitalec izšlih števil na ameriških in francoskih ruletah odkrije in sporoči vse izšle številke.
- Odjemalci (clients) so aplikativni programi: aplikacija za podporo delovanja števnice, blagajniških mest in aplikacija za dostop do podatkov ter nastavitve informacijskega podsistema (Back office). Minimalna zahteva za instalacijo aplikacij je osebni računalnik z operacijskim sistemom Windows XP.
- Informacijski podsistem potrebuje strežnik s procesorjem 2 GHz, 512 MB delovnega spomina, operacijskim sistemom Windows Server 2003 in podatkovno bazo Oracle 9i ali novejšo. Na strežniku je nameščen tudi program, ki skrbi za komunikacijo med vsemi White boxi in podatkovno bazo.

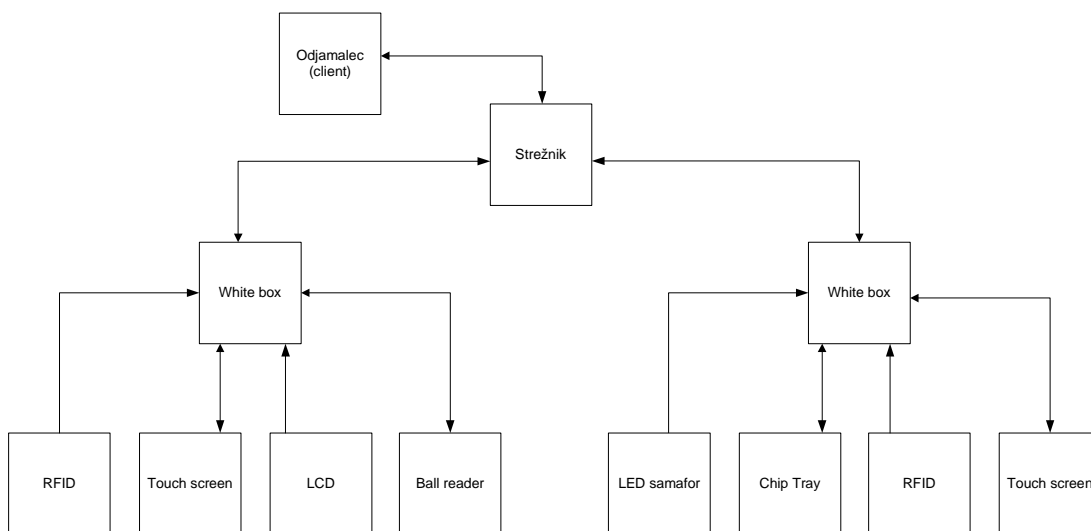


Slika 10: Strukturirana členitev informacijskega podsistema

Firmware je programski vmesnik, narejen in v lasti podjetja ICIT, d. o. o., ki povezuje strojno in programsko opremo v delujočo celoto.

3.2.1 Komunikacije med sklopi

Komunikacija poteka med strežnikom in posameznimi White boxi (slika 11). Podatki se s strojne opreme na igralni mizi (Ball reader, Chip tray, zaslon, občutljiv na dotik itd.) zbirajo v White boxih in nato zapisujejo v bazo podatkov. Na drugi strani poteka komunikacija med podatkovno bazo in odjemalci. Odjemalci imajo možnost branja, popravljanja in brisanja podatkov v podatkovni bazi. Poseben status pri tem ima aplikativni program za podporo blagajniškim mestom. Ta del aplikativne programske opreme mora namreč v realnem času komunicirati tudi z vsemi White boxi.



Slika 11: Shema komunikacije informacijskega podsistema

3.2.2 Programska oprema za podporo igram

Programska oprema za podporo igram je pomemben del za delovanje informacijskega podsistema. Nahaja se v White boxih in predstavlja delovno orodje za zaposlene v igralnici. Uporabniki komunicirajo z informacijskim podsistemom preko LCD zaslona, občutljivega na dotik, na igralni mizi. Na zaslonu lahko izvedejo vse postopke, ki so potrebni za poslovanje igralne mize. Prav tako zaslon sporoča razne alarme, napake na informacijskem podsistemu, opozorila, obvestila in

prikazuje osnovna poročila o poslovanju igralne mize za določen dan (sliki 12 in 13). V prvi vrstici so vedno prisotne najpomembnejše informacije, ki jih uporabniki potrebujejo za delo.



Slika 12: Prikaz na zaslonu, občutljivem na dotik, preden je igralna miza odprta

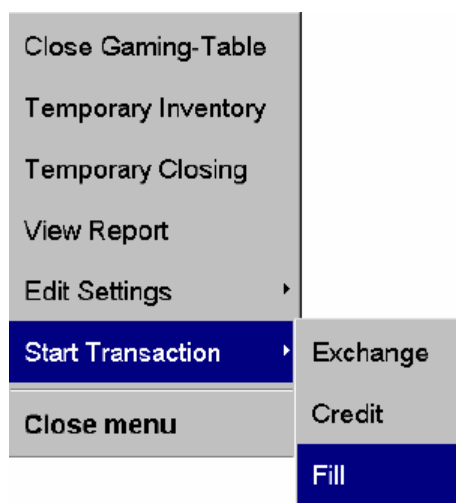


Slika 13: Prikaz na zaslonu, občutljivem na dotik, po zapiranju igralne mize ali v času, ko se igralne mize ne da odpreti

Informacijska podpora postopkom na igralnih mizah

Postopke pri obratovanju igralnih miz vedno potrdi komisija, ki jo predpišejo vodje igralnice. Vsi postopki se v igralnicah ponavljajo in omogočajo nemoteno izvajanje procesov na igralnih mizah. Menjujejo se samo člani komisij, ki te postopke potrjujejo. Informacijski podsistem podpira vse postopke, potrebne za obratovanje igralne mize.

Postopek za odpiranje igralne mize se prične z velikim gumbom na sredini zaslona, občutljivega na dotik (slika 12: Prikaz na zaslonu, občutljivem na dotik, preden je igralna miza odprta – gumb Opening Gaming-Table), vse ostale postopke pa izvedemo z gumbom MENU, ki omogoča dostop in možnost izvajanja vseh postopkov, vendar le, če imamo za to ustrezno pooblastilo (slika 14).

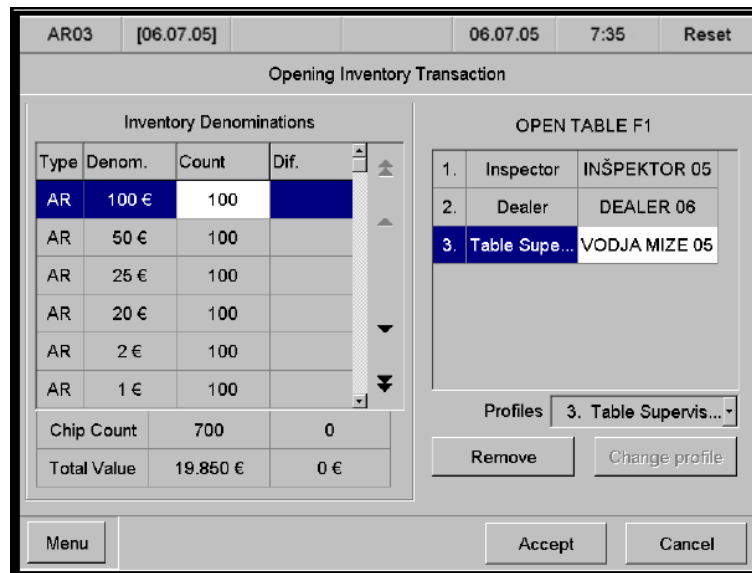


Slika 14: Meni za izvajanje postopkov v informacijskem podsistemu

Odpiranje igralne mize z informacijskim podsistemom

Odpiranje igralne mize se lahko izvede samo v določenem času, odvisno od načina poslovanja igralnice. Če je igralnica odprta od 15 h do 3 h, informacijski podsistem omogoča omejitev odpiranja samo na ta čas, kar pripomore k varnosti. Omogoča tudi neomejeno poslovanje, če igralnica posluje brez prekinitev, torej 24 ur na dan. Fazo odpiranja lahko začne samo oseba, ki ima za to določena pooblastila od administratorja. Identificira se z RFID kartico. Informacijski podsistem preveri, ali

ima ta oseba v nastavitvah pooblastila, in omogoči odpiranje. Prikaže se stanje žetonov, ki morajo biti na igralni mizi (slika 15). Komisija preveri in potrди stanje žetonov.



Slika 15: Preverjanje in potrjevanje stanja žetonov ob odpiranju igralne mize

Po fazi potrjevanja je v informacijski podsistem potrebno vpisati še podatke o delavcih, ki bodo na igralni mizi delali, kar se lahko razlikuje od komisije za odpiranje (komisijo navadno sestavljata dva ali več članov, izvajanje igre pa na nekaterih igralnih mizah opravlja samo krupje – slika 16).

AR03	[06.07.05]		06.07.05	9:53	Reset
Gaming-Table Opening Workpositions					
No.	Workposition	Working	Waiting		
1.	Inspector	INŠPEKTOR 05			
2.	Table Supervisor	VODJA MIZE 05			
3.	Dealer				
4.	Chipper	CHIPPER 02			
				Remove user	
Menu		Continue			

Slika 16: Vpisovanje podatkov o delavcih v informacijski podsistem

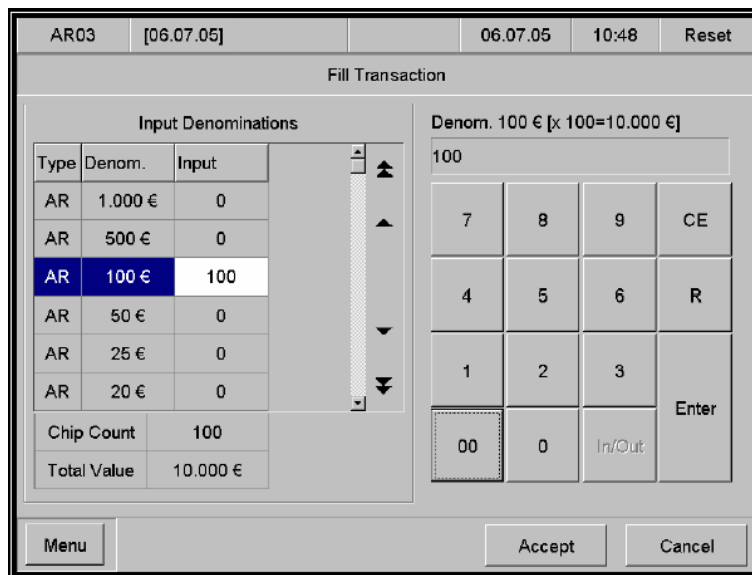
Menjava vrednostnih žetonov na igralni mizi

Menjavo vrednostnih žetonov se lahko izvede le, ko je igralna miza odprta. Lahko jo začne samo pooblaščen osebja preko zaslona, občutljivega na dotik. Zahteva se pojavi na blagajniškem mestu, kjer blagajnik pripravi določen znesek, ki ga oseba, zadolžena za prenos (po igralnicah se lahko razlikuje: natak, inšpektor itd.), prenese na igralno mizo. Tu se izvede dejanska menjava. Zamenjane žetone se nato ponovno prenese na blagajniško mesto, kjer blagajnik potrdi zaključek postopka. Na vseh vmesnih korakih komisija z vpisovanjem v informacijski podsistem potrjuje vse postopke, kar zagotavlja nadzor nad vsemi izvršenimi menjavami.

Dodajanje vrednostnih žetonov na igralno mizo

Postopek dodajanja vrednostnih žetonov na igralno mizo zahteva največ pozornosti glede varnosti. Pri tem postopku se namreč znesek ne izravna na blagajniškem mestu kot pri menjavi vrednostnih žetonov, ampak blagajnik za izdajo velikih količin žetonov, navadno večjih vrednosti (500 € ali 1000 €), dobi podpisan papir, da je te vrednosti predal. Zahtevo po dodajanju vrednostnih žetonov na igralno mizo izvede pooblaščen osebja na zaslonu, občutljivem na dotik (sliki 17). Zahteva se pojavi na blagajni, kjer blagajnik pripravi potrebno količino žetonov za izdajo na igralno mizo.

Oseba, zadolžena za prenos žetonov, jih prenese na igralno mizo, kjer komisija potrди prevzem. Informacijski podsistem pri teh postopkih, ki se po večjih igralnicah izvajajo pogosto, močno poveča varnost in omogoča nadzor tudi po daljšem času, ko nimamo več video posnetkov.



Slika 17: Okno za izvedbo dodajanja vrednostnih žetonov na igralno mizo

Odvajanje vrednostnih žetonov z igralne mize

To je postopek, ki se v igralnicah izvaja precej redko, je pa v določenih primerih potreben. Postopek je podoben kot pri dodajanju vrednostnih žetonov na igralno mizo, le da poteka v nasprotni smeri. Pooblaščen osebna na zaslonu, občutljivem na dotik, sproži izvedbo postopka. Komisija pripravi in potrди število in vrednost žetonov, ki jih bodo odnesli na blagajniško mesto. Oseba, ki je zadolžena za prenos žetonov, jih odnese na blagajniško mesto, kjer se postopek zaključi. Zagotavljanje varnosti mora biti na istem nivoju kot pri dodajanju vrednostnih žetonov na igralno mizo. Ker se ta postopek izvaja redko, je od uporabnikov deležen manj pozornosti. Večina manjših igralnic ga nikoli ne uporablja.

Začasno zapiranje igralne mize

Informacijski podsistem v primeru začasnega zaprtja (v večini igralnic igralni žetoni ostanejo kar na igralni mizi in niso zaščiteni kot pri zaprtih mizah) zagotavlja večjo

varnost, saj je zapisano stanje igralne mize in komisija, ki je začasno zapiranje nadzorovala. Zaradi hitrejšega izvajanja tega postopka se lahko stanje žetonov popiše tudi z avtomatskim zajemanjem podatkov (Chip tray). Po tem postopku se igralna miza postavi v stanje začasnega zaprtja, po katerem informacijski podsistem dopušča samo ponovno odprtje ali pa zaprtje igralne mize.

Ponovno odpiranje igralne mize

Ponovno odpiranje igralne mize je postopek, ki sledi začasnemu zapiranju in je zelo podoben odpiranju igralne mize. Tudi ta postopek se lahko izvaja z avtomatskim zajemom podatkov (Chip tray), kar močno pospeši izvedbo.

Zapiranje igralne mize

To je postopek, ki je navadno sestavljen iz dveh delov. Prvi del je vedno popis in potrditev stanja žetonov (to stori komisija) ob zaključku igre na igralni mizi. V drugem delu se postopek lahko nadaljuje z izenačitvijo žetonov na stanje ob odpiranju, za kar je potrebno odvajanje viška žetonov na blagajniško mesto in prenos manka žetonov z blagajniškega mesta na igralno mizo. Lahko pa se izvede zapiranje brez izenačitve in se po popisu stanja igralna miza zapre. V takem primeru se ob naslednjem odpiranju od komisije zahteva vnos stanja žetonov in informacijski podsistem preverja ujemanje obeh stanj.

Pri tem postopku se izkažejo prednosti informacijskega podsistema (hitrejša izvedba, informacijski podsistem avtomatsko natisne dokument o obračunu igralne mize, postopki so varnejši, pregledni in sledljivi).

Spremljanje igre pri različnih vrstah iger

Zajem podatkov je pomemben del informacijskega podsistema, ker so vse nadaljnje obdelave in poizvedbe odvisne od kakovosti zajema podatkov. Na igralnih mizah lahko vpeljemo nadzor v določena področja zajema podatkov. Vsaka vrsta igre ima drugačen zajem, razen nekaterih, ki so si v izvajanju zelo podobne. Vse igralne mize imajo na zaslonu, občutljivem na dotik, možnost vpisa denarnih zneskov ki so ga igralci zamenjali v žetone, ki jih krupje shrani v blagajno na igralni mizi. Poleg tega

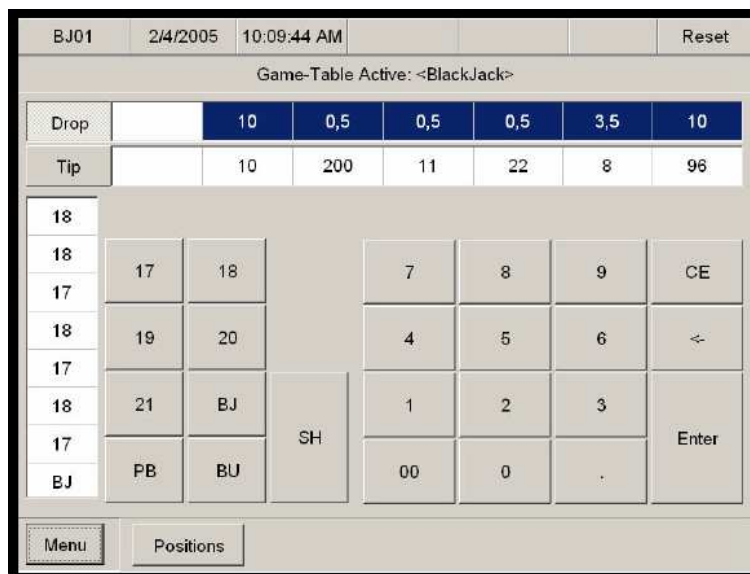
je mogoč tudi vpis napitnine, ki jo pustijo igralci. Skoraj pri vseh vrstah iger je mogoč avtomatski zajem dogodkov, ki se razlikujejo po vrsti igre.

- Na vseh ruletah se avtomatsko vpisujejo izšle številke. Cilinder je sestavljen iz dveh delov, statični del in del s številčnico (od 0 do 36), ki se neprestano vrti. Krupje zavrti kroglico po obodu statičnega dela cilindra, po tem obodu se kroglica nekaj časa vrti. Informacijski podsistem zabeleži število krogov in smer (slika 18, polje Pass in oznake + ali -) ter hitrost vrtenja cilindra v času izpisa številke (koliko predalčkov s številkami se v eni sekundi premakne ob čitalcu) in smer vrtenja cilindra (+ ali -).



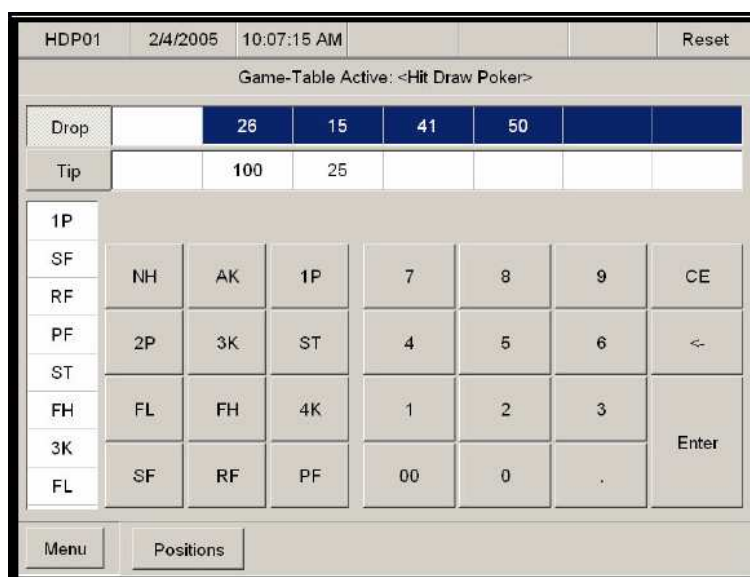
Slika 18: Delovno okno za rulete (na levi strani je prikaz zajetih dogodkov)

- Pri vseh vrstah Black Jacka lahko evidentiramo dve vrsti dogodkov: mešanje kart in vpis posameznih izidov (slika 19). Podatek o mešanju kart se lahko pridobi z ročnim vpisom ali iz mešalca kart. Vpis vsakega izida krupje vpiše ročno, pri vsakem mešanju je več izidov. Dogodki, pridobljeni z vpisom vsakega izida, so podrobnejši. Iz njih lahko pridobimo podrobnejše analize.



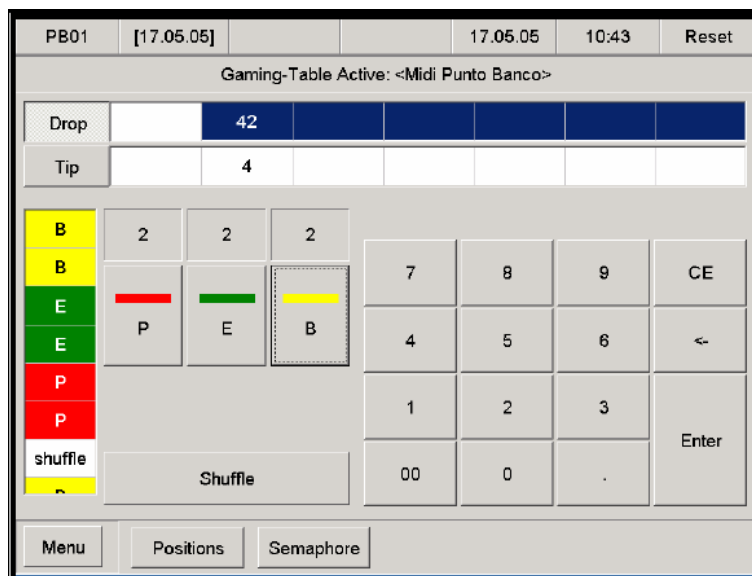
Slika 19: Delovno okno za Black Jack (na levi strani je prikaz za vpis in pregled vpisanih dogodkov)

- Na pokrih Caribbean Stud je mogoč avtomatski ali ročni zajem podatkov (slika 20 – prikaz ročnega zajema podatkov). Avtomatski zajem dogodkov je mogoč samo za mešanje kart (vsako mešanje pomeni en izid), ne pa za izide vsake igre. Te je potrebno vpisovati ročno. Pri vseh ostalih vrstah pokra je mogoč samo avtomatski zajem mešanja kart.



Slika 20: Delovno okno za poker Caribbean Stud (na levi strani je prikaz za vpis in pregled vpisanih dogodkov)

- Pri igri Punto Banco lahko zajemamo mešanje kart (avtomatsko ali ročno) in izide posameznih iger (ročno – slika 21). Na trgu je dostopen tudi avtomatski čitalec vseh dogodkov, je pa cena precej visoka.



Slika 21: Delovno okno za Punto Banco (na levi strani je prikaz za vpis in pregled vpisanih dogodkov)

- Craps je edina igra, pri kateri še ni mogoč avtomatski zajem dogodkov. Branje izida dveh kock, zelo veliko število mogočih kombinacij in njihov različen pomen med igro, sledenje zelo otežujejo. Dogodke, to pomeni vsak met kock ali pa zamenjava metalca kock (mečejo jih igralci), se beleži ročno.

Testni način delovanja

Testni način delovanja je zelo uporaben del informacijskega podsistema, omogoča namreč simulacijo resničnega dogajanja v igralnici. Preklop na testni način delovanja se izvede zelo preprosto. Na vsaki mizi se ga lahko aktivira posebej, če imamo za to ustrezno pooblastilo. Testni način se uporablja predvsem v naslednjih primerih:

- Izvajanje različnih marketinških promocij, kjer se simulira igro na igralni mizi; v teh primerih je pomemben predvsem del informacijskega podsistema, ki ga vidi igralec (prikaz izšlih števil na prikazovalniku).

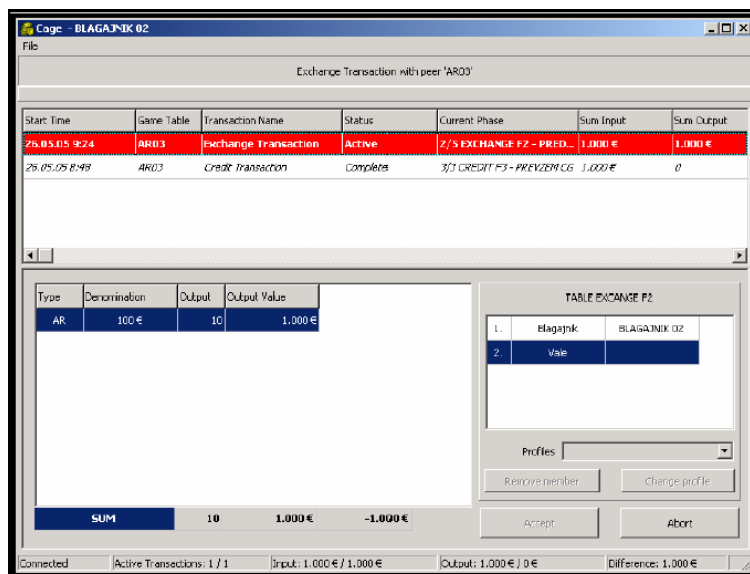
- Za vzdrževanje informacijskega podsistema, v primeru kakršnih koli težav ali nadgradenj se lahko neomejeno preverja delovanje v testnem načinu.
- Izobraževanje uporabnikov, ki se prav tako izvaja v testnem načinu delovanja; tako jim lahko prikažemo celotno področje delovanja na mestu samem in to lahko tudi večkrat ponovimo.

Informacijski podsistem vse podatke, ki so bili ustvarjeni v testnem načinu delovanja, prikaže kot testne in ti ne vplivajo na poročila.

3.2.3 Aplikativna programska oprema za podporo poslovanju na blagajniškem mestu

Vse igralnice imajo skupino zaposlenih, zadolženih za področje blagajniškega poslovanja, ki skrbijo za vodenje obračuna igralnih miz, štetje gotovine in nadzor nad žetoni. Tudi na tem področju lahko z informacijskim podsistemom bistveno pripomoremo k zagotavljanju varnosti, preglednosti, pravilnemu knjiženju. Pomembno je, da je informacijski podsistem v pomoč zaposlenim pri vnosu podatkov in zagotavlja čim večjo avtomatizacijo procesa.

Informacijski podsistem zajema samo del vsega dela, ki ga opravlja blagajnik. Ta del je poslovanje blagajniškega mesta z igralnimi mizami (slika 22). Informacijski podsistem blagajnikom olajšuje delo, saj se vsa naročila izvedejo preko informacijskega podsistema in blagajnik ima tako popolnoma pokrite vse postopke z igralnimi mizami. Prikazuje mu tudi vsak korak postopka z igralnimi mizami posebej in zahteve po potrditvi pooblaščenih oseb, kajti brez njih informacijski podsistem ne odobri nadaljevanja postopka. Število napak se zmanjša in poslovanje je preglednejše.



Slika 22: Delovno okno za blagajniško mesto

3.2.4 Aplikativna programska oprema na odjemalcu

Aplikacija informacijskega podsistema (Back office) vsebuje: števnico, on line prikaze, posebne igre, trezor, popravljanje podatkov, pomoč uporabnikom, nastavitve, poročila in analize.

Števnica

Za vpisovanje preštete denarja in napitnine imajo blagajniki posebno okno v aplikaciji, v katerega vpišejo vse preštete zneske, ki jih nato potrdijo z gesli (slika 23). V to okno se vpisuje preštet denar, ki se je na igralni mizi zamenjal za vrednostne žetone, in prešteto napitnino.

Counting Room Data									
INV	GT Settlement	BANK	Drop	Win	AR	Tip	Realisation		
Sum	-285.710,00	140,00	140,00	-285.570,00	725,00	725,00	-284.845,00		
AR01	-1.270,00	13,00	13,00	-1.257,00	158,00	158,00	-1.099,00		
AR02	-263.760,00	89,00	89,00	-263.671,00	88,00	88,00	-263.583,00		
B001	-15.380,00	25,00	25,00	-15.355,00	177,00	177,00	-15.178,00		
HDP01	-5.300,00	13,00	13,00	-5.287,00	302,00	302,00	-4.985,00		

Commission		Actions	
Profile	Subject	Logged user:	Summarized report :
BLAVNI BLAGAJNIK		adrijanap	<input type="radio"/> Print summarized report
TABLE SUPERVISOR		Gaming Day: 28.9.2005	<input checked="" type="radio"/> Print summarized report for date range
INSPECTOR		<input checked="" type="checkbox"/> Display Only Active Workplaces	From date: 3.11.2005
		Confirm Counting	Till date: 3.11.2005
			Print Preview
			Print full report :
			Print Preview Full Report

Slika 23: Okno za vnos podatkov o preštetem denarju in napitninah v informacijski podsistem

Sprotni (on-line) prikazi

Igralne mize se enkrat dnevno odprejo in zaprejo. Med odprtjem in zaprtjem poteka na njih igra, posledica pa je obračun igralnih miz (lahko je pozitiven ali negativen). Zaradi plačevanja davkov državi je potrebno obračun igralnih miz voditi vsaj enkrat dnevno. Zaradi potrebe po ažurnih podatkih pa je zaželeno čim bolj točno spremljanje obračuna ves čas odprtja igralnih miz. Tako lahko igralnica z manj zaposlenimi obvladuje velike spremembe v obračunu igralnih miz in lažje nadzoruje dogajanje. Običajno inšpektorji iger na igralnih mizah posvečajo večjo pozornost vplivnim igralcem. Ti igrajo za več denarja in posledica tega so večje spremembe v obračunu igralnih miz. Na tak način lahko nadzornik iz svoje pisarne opazi vsakršno spremembo in jo lahko osebno preveri. Brez informacijskega podsistema je za to potrebna stalna prisotnost ali pa obvezno obveščanje podrejenih.

Posebne igre

Posebne igre zajemajo vse igre, ki jih ni mogoče priključiti na informacijski podsistem. Takšne igre so Bingo in športne stave. Pravilnik o nadzornem informacijskem sistemu igralnih naprav opredeljuje, da je potrebno za takšne igre

voditi dnevno vsaj vplačila igralcev, izplačila igralcem in napitnino. Informacijski podsistem ima za to predvideno okno za vpis teh podatkov.

Trezor

Informacijski podsistem omogoča tudi sledenje vrednostnim žetonom, kar zahteva tudi zakonodaja. Omogoča namreč vsakodnevni obračun števila žetonov, ki so v lasti igralnice in v posesti tretjih oseb. Vse to pripomore k varnosti, saj v primeru, ko število žetonov preseže osnovno vrednost, lahko sklepamo, da imamo v igralnici ponarejene žetone.

Popravljanje podatkov

Informacijski podsistem omogoča popravljanje, vpisovanje in brisanje večine podatkov. Ta del je pomemben zaradi lažjega zagotavljanja natančnih podatkov, ki so osnova za natančna poročila.

Pomoč uporabnikom

Pomoč uporabnikom je vedno na razpolago v orodni vrstici aplikacije Back office. V pomoči so zapisani osnovni napotki za delo z aplikacijo.

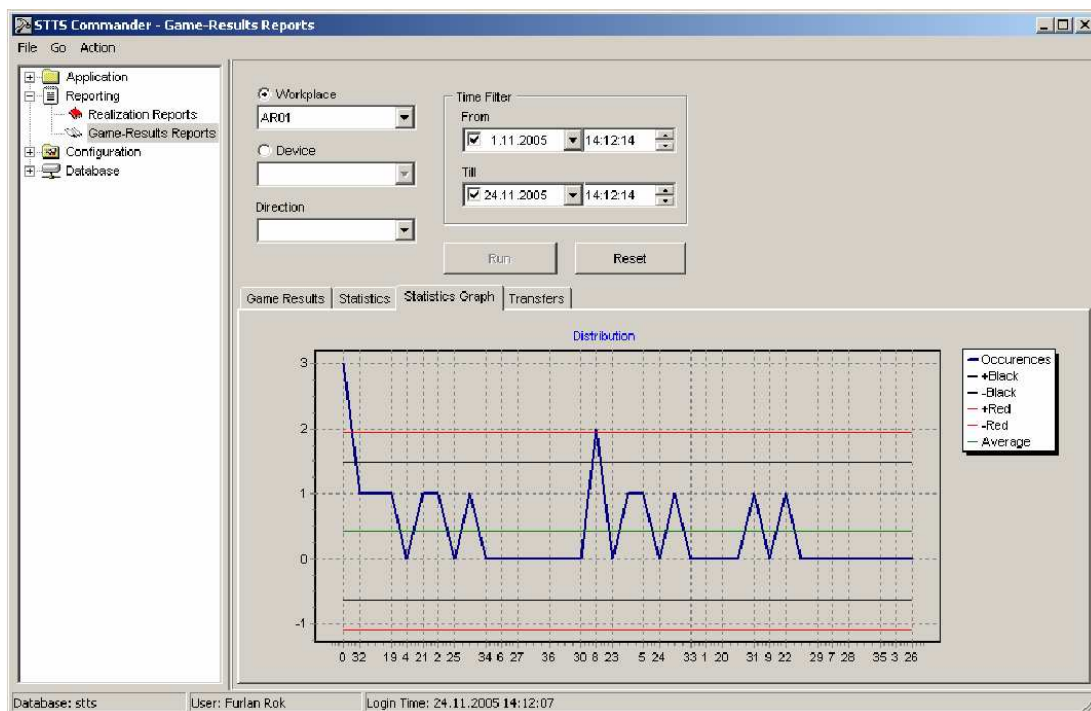
Poročila in analize

Poročila in analize so osnovna povratna informacija informacijskega podsistema uporabniku. Vsi podatki, ki se zapisujejo v informacijski podsistem, so lahko temelj za poročila. Poročila, ki jih uporabniki najbolj potrebujejo in jih najpogosteje uporabljajo, so naslednja:

- Poročila o igralnih mizah zajemajo celoten spekter postopkov na igralnih mizah, raznih primerjav, vsot in filtrov. Združevanje vseh podatkov o obračunu igralnih miz nudi dobro orodje za določanje, zakaj so nekatere igralne mize in igre dobro ali slabo poslovale. S temi informacijami lahko nato izboljšamo celotno poslovanje. Drugi sklop poročil zajema aktivnosti igralnih miz: kako dolgo so bile v določenem obdobju odprte in koliko so realno delale v tem obdobju. Ta pokazatelj je namenjen ugotavljanju priljubljenosti posamezne igre ali igralne mize pri igralcih. Določene igralne mize so lahko slabše obiskane zato, ker je

lokacija manj primerna (preveč hrupna, preblizu baru, preveč oddaljena od dogajanja itd.).

- Poročila o delavcih omogočajo nadzor nad njimi glede na njihove prijave v informacijski podsistem. Te podatke se uporablja za preverjanje dela posameznih delavcev, sledenje določenim skupinam delavcev, spremljanje hitrosti izvajanja igre itd.
- Poročila o igralnih napravah (slika 24) so pokazatelj kakovosti posamezne igralne naprave, s čimer lahko hitro in učinkovito ukrepamo v primeru okvar in posledičnem oškodovanju igralcev ali igralnice.
- Ostala poročila uporabljamo predvsem za kontrolo delovanja informacijskega podsistema in kontrolo procesov na igralnih mizah. Te so lahko zelo različne in se s časom spreminjajo (npr. primerjave podatkov o napitnini, zbranih na igralni mizi in realno prešteti v trezorju itd.). Za uporabnike je mogoče izdelati tudi dodatna poročila. Uporabniki zaradi posebnosti ali ostalih vzrokov poslovanja potrebujejo dnevno različna poročila. Ta so lahko preprosta (prikaz vseh dogajanj na posamezni mizi z različnimi časovnimi obdobji ali pa prikaz samo določenih dogodkov itd.) in si jih želijo uporabniki oblikovati sami. Zato imamo aplikacijo za oblikovanje in objavljanje poročil, s katero lahko poročila izdelamo in objavimo za ostale uporabnike.
- Alarmi so sporočila, ki jih uporabniki definirajo sami. Osnovani so na podlagi zaporedja osnovnih dogodkov, ki v določenih primerih pomenijo odstopanje od predpisanih postopkov ali pa napako na strojni opremi. S pomočjo alarmov lažje ugotovimo manjša odstopanja, saj ni potrebno pregledovanje vseh podatkov, ampak samo tistih, ki so vzrok za nastali alarm. Preverjanje odstopanj in napak na informacijskem podsistemu postane bistveno hitrejše in zanesljivejše.



Slika 24: Primer poročila o igralnih napravah

Spremljanje progresivnih iger, ki so vezane na informacijski podsistem igralnih miz, je zelo široko in kompleksno. Na splošno se v igralnicah uvaja precej vrst informacijskih podsistemov za spremljanje in izvajanje progresivnih iger. Nekatere so igralci dobro sprejeli, druge pa ne. Razlogov za to je več; predvsem višina dobitkov, višina začetne stave, dodatna možnost večjega števila manjših dobitkov. Najbolj so se uveljavili informacijski podsistemi za spremljanje in izvajanje progresivne igre na pokru Caribbean Stud. Zakonodaja na tem področju zahteva, da informacijski podsistem za spremljanje in izvajanje progresivne igre pošilja podatke informacijskemu podsistemu za podporo igram na igralnih mizah. To so podatki o vplačilu igralcev, dobitkih (vrednost, vrsta, čas in lokacija). Informacijski podsistem zajema in prikazuje v poročilih vse zahtevane podatke o progresivnih igrah.

Aplikacija informacijskega podsistema omogoča hiter in enostaven pregled vseh komponent informacijskega podsistema in s tem tudi hitro zaznavanje in ugotavljanje napak. V mnogih primerih se lahko na tak način napaka ugotovi in odpravi, še preden jo uporabniki zaznajo. Pri vzdrževanju moramo biti pozorni na zamenjave strojnih delov, ker so podatki o teh zapisani v informacijski podsistem (certifikati,

evidenčne številke itd.), kar nadzoruje tudi UNPIS¹¹. Vsi posegi so v informacijskem podsistemu zabeleženi, saj se vzdrževalec ob posegu prijavi z RFID kartico.

3.3 Ostale lastnosti informacijskega podsistema

Nadzor in varnost sta zelo pomembna dejavnika v vseh igralnicah. Ker je celotno spremljanje pravilnosti izvajanja iger zelo težavno ali velik strošek za igralnice, je informacijski podsistem dobrodošel pripomoček, s katerim lahko ovrednotimo in spremljamo samo določena (največja) tveganja, dogodke ali zaposlene. To področje je pomembno za vse dele informacijskega podsistema, saj se omenjeni podatki lahko uporabijo za ugotavljanje odstopanj delov informacijskega podsistema, ki neposredno vplivajo na obračun igralne mize (npr. cilinder rulete).

Zaradi širokega kroga uporabnikov podatkov je na tem področju potrebna čim večja varnost. Deloma jo lahko dosežemo s preglednim in dobro nastavljenim informacijskim podsistemom. Na ta način lahko administrator podrobno določi dostope po skupinah uporabnikov in posameznih oseb. Avtomatsko se beležijo vsi dostopi do informacijskega podsistema (kdo, kdaj in od kod). Tudi posebne lastnosti informacijskega podsistema, kot so izvoz določenih poizvedb v Excel, so nastavljive. Informacijski podsistem samodejno zapiše tudi osebo, ki je vanj prijavljena, in uro tiskanja na vse natisnjene poizvedbe.

Varnost pri delu z aplikacijo

V igralnicah zaradi načina dela – več uporabnikov v istih prostorih in celo več uporabnikov na istih računalnikih (informacijski podsistem uporabljajo samo nekajkrat v celotnem delovnem času) – prihaja do težav, ker uporabniki ne uporabljajo svojih uporabniških imen in gesel za delo z aplikacijo. Zaradi teh težav je v informacijski podsistem uvedeno avtomatsko zaklepanje aplikacije. Če nekaj časa ni nobenih aktivnosti, se aplikacija zaklene. Odklene jo lahko samo uporabnik s svojim geslom, v nasprotnem primeru sledi odjava uporabnika. Tudi pri spreminjanju in brisanju podatkov je zagotovljena sledljivost na ta način, da pri vseh posegih v

¹¹ Okrajšava za Urad Republike Slovenije za nadzor prirejanja iger na srečo.

podatke aplikacija stare vrednosti označi kot neveljavne, vendar jih ne izbriše. Poleg tega označi še, kdo in od kod je spremembe izvedel, kar je tudi zahteva zakonodaje.

Optimizacija procesov

Zaradi zagotavljanja večje varnosti poslovanja so procesi, ki se opravljajo v igralnicah, običajno natančno predpisani, izvajanje predpisov pa pomeni v večini primerov večjo porabo časa in denarja. V teh primerih lahko z informacijskim podsistemom postopke optimiziramo in varnost še povečamo ter istočasno zmanjšamo porabo časa.

3.4 Nadgradnje in povezave z drugimi informacijskimi podsistemi

Informacijski podsistem je v osnovi osnovan kot del celotne informacijske podpore igralnicam. Obstaja možnost združevanja z informacijskim podsistemom za podporo poslovanja na igralnih avtomatih, informacijskim podsistemom za igralniško recepcijo, informacijskim podsistemom za načrtovanje urnika delavcev in informacijskim podsistemom za sledenje igralcem. Vsi ti podsistemi imajo v skupni povezavi veliko uporabno prednost. Poročila, izdelana na osnovi skupnih podatkov, so lahko obsežna in v kratkem času prikažejo informacije, za katere bi ročno potrebovali veliko časa. Na primer: sledenje enemu igralcu je potrebno brez povezanih sistemov izvesti z zbiranjem podatkov iz več aplikacij; v času, ko to naredimo, igralec lahko že zapusti igralnico. V nasprotnem primeru lahko eno poročilo izdelata celoten potek iger igralca (kdaj je prišel v igralnico, koliko časa in kako je igral na igralnih avtomatih ter koliko časa in kako je igral na igralnih mizah). V primeru, da ti podatki ne zadostujejo, lahko naredimo še dodatna poročila za preteklo obdobje, ki ga je v primeru samostojnih in nepovezanih sistemov zelo težko izvesti.

4. VPELJAVA INFORMACIJSKEGA PODSISTEMA V IGRALNICO

Podjetje ICIT, d. o. o., je podpisalo pogodbo za vpeljavo informacijskega podsistema z igralnico Casino Bled. Glede na izkušnje pri predhodnih vpeljavah je vodstvo podjetja sprejelo odločitev, da bo vpeljava informacijskega podsistema v igralnico potekala projektno. K sodelovanju sem bil povabljen zaradi izkušenj pridobljenih pri vpeljavah različnih informacijskih podsistemov v več manjših igralnic (Casino Maribor, Casino Fontana, Casino Kastel in Casino Aurora).

STTS je kompleksen in zajeten produkt. Za uvedbo v igralnico je treba natančno načrtovati uvajanje. Potreben je tak pristop, da čim manj motimo delo in dosežemo čim večje zadovoljstvo stranke. S projektnim pristopom smo predvideli v določenem času, z določenimi stroški in z določeno kakovostjo izvesti vpeljavo informacijskega podsistema.

Uvajanje poteka v več sklopih, ki so predstavljeni v terminskem načrtu. Med temi sklopi so kontrolne točke, pri katerih se preverja opravljeno delo do tistega trenutka in usmeritve za prihodnje delo. Uvajanje mora biti izvedeno kakovostno, saj v nasprotnem primeru prihaja do težav med obratovanjem, ko jih je bistveno težje odpravljati.

Pripravili smo terminski načrt za vpeljavo informacijskega podsistema v igralnico Casino Bled, ki ima dvanajst igralnih miz. Glede na število igralnih miz bi igralnico lahko uvrstili med srednje velike igralnice v Sloveniji. Pri načrtovanju moramo upoštevati njen način poslovanja, saj bi neprekinjeno 24-urno poslovanje predstavljalo bistveno težjo vpeljavo informacijskega podsistema. V omenjeni igralnici teh težav ni bilo, saj posluje samo del dneva in je v jutranjih urah zaprta.

4.1 Projekt vpeljave informacijskega podsistema v igralnico

Projekt je začasna dejavnost (napor, prizadevanje), s katero uresničujemo enkratne proizvode ali storitve. Za vpeljavo informacijskega podsistema smo uporabili metodologijo PMI (Project Management Institute, 2006), ki deli procese v več skupin (Breščak, 2006):

- Proces zagona projekta: V našem primeru je bila v tem delu opredeljena projektna naloga in določen vodja projekta.
- Proces načrtovanja projekta: V tem delu smo določili projektno skupino in si ogledali igralnico, v kateri se bo izvedla vpeljava informacijskega podsistema. Vodja projekta je pripravil načrt izvedbe projekta.
- Proces izvajanja projekta: V tem delu smo izvedli vpeljavo informacijskega podsistema v igralnico in izobraževanje uporabnikov.
- Proces kontrole in ukrepanja: Izvedli smo kontrolo vpeljave informacijskega podsistema v igralnico.
- Proces zaključka projekta: Po pridobljenem potrdilu o skladnosti informacijskega podsistema s slovensko zakonodajo smo izvedli primopredajo.

4.2 Zagon projekta

Podjetje ICIT, d. o. o., je z naročnikom podpisalo pogodbo o vpeljavi informacijskega podsistema za podporo igram na igralnih mizah, s katero se je zavezalo, da bodo izvedli vpeljavo kvalitetno in v predvidenih rokih. Podjetje je kot izvajalec projekta uvedbe določilo vodjo projekta in odločitveno skupino.

4.3 Načrtovanje vpeljave informacijskega podsistema

Ko je odločitvena skupina odobrila projekt, je vodja projekta izdelal načrt izvedbe. Za izdelavo načrta je moral izvesti v nadaljevanju navedene aktivnosti.

4.3.1 Določitev projektne skupine za vpeljavo informacijskega podsistema

Za predvideno uvedbo je bilo potrebno organizirati projektno skupino, ki je morala naloge izvesti pravočasno in kakovostno. Pri uvedbi je morala biti prisotna večina ključnih oseb z vseh področij informacijskega podsistema. Potrebni so bili tudi drugi člani, predvsem za področje instalacije strojnih delov. Potrebovali smo visoko strokovno usposobljene osebe za izvedbo specifičnih nalog, kot so postavitve strežnika, podatkovne baze, mrežnih povezav in priključitev UNPIS-a na informacijski podsistem skladno s Pravilnikom o nadzornem informacijskem sistemu

igralnih naprav. Velikost projektne skupine je odvisna od velikosti igralnice, v katero vpeljemo informacijski podsistem. Za njegovo vpeljavo v predvideno igralnico je bilo potrebnih deset članov projektne skupine.

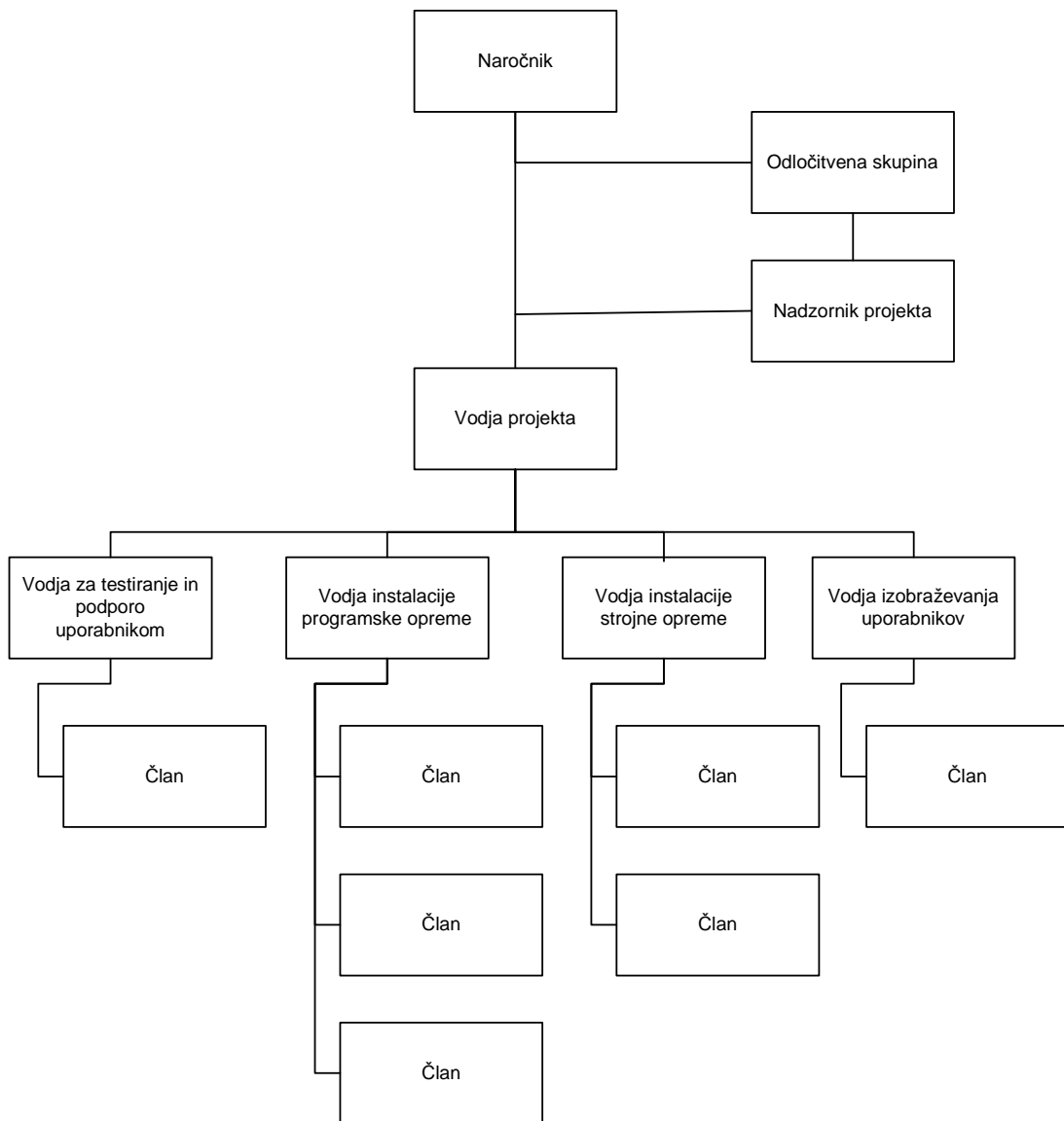
Naročnik projekta je izvajal nadzor nad projektom osebno in s pomočjo nadzornika projekta. Odločitvena skupina je od naročnika pridobila pooblastila za odločanje o vseh pomembnih področjih projekta. Nadzornik je imel pooblastilo tudi od odločitvene skupine, da je nadziral delo, skladno z načrtom izvedbe projekta.

Vodja projekta je sestavil in vodil projektno skupino. Odgovoren je bil za izvajanje projekta skladno z načrti. Odločal je v okviru pooblastil, ki so mu bila dodeljena. Tesno je sodeloval z naročnikom projekta in mu poročal o aktivnostih, težavah, spremembah itd. Sestavil je naslednjo projektno skupino:

- Vodja instalacije programske opreme je poskrbel za namestitev vse programske opreme (na strežniku, White Boxih, blagajniških mestih itd.). Za izvedbo svojega dela je potreboval še tri člane.
- Vodja instalacije strojne opreme je poskrbel za instalacijo vse strojne opreme, ki je potrebna za delovanje informacijskega podsistema (strežnik, postavitve mrežne povezave, White Boxe, LED in LCD prikazovalniki itd.). Za izvedbo svojega dela je potreboval še tri člane.
- Vodja za testiranje in podporo uporabnikom je bil zadolžen za celotno testiranje in podporo uporabnikom med vpeljavo in po njej. Za izvedbo dela je potreboval še tri člane.
- Vodenje izobraževanja uporabnikov je vodja projekta zaupal meni. S sodelavcem sva morala poskrbeti za izobraževanje uporabnikov.

Organiziranost projektne skupine je shematično prikazana na sliki 25. Ker se je intenzivnost nalog na posameznih področjih spreminjala, so člani ene skupine pomagali tudi drugim skupinam. Projektna skupina za izobraževanje uporabnikov je že pri predhodnih vpeljavah sodelovala na vseh področjih, predvsem pri vpeljavi v igralnici, ko je intenzivnost dela največja. Zaradi tega so nam bile osnove dela na

vseh področjih znane. Področji, katerima je skupina do sedaj posvečala največ časa, sta izobraževanje uporabnikov in testiranje ter podpora uporabnikom.



Slika 25: Organizacija projektne skupine za vpeljavo informacijskega podsistema

Vodja projekta je vodil redne tedenske sestanke, v najintenzivnejšem obdobju pa tudi dnevne sestanke. Komunikacija je potekala neposredno, po elektronski pošti, v nujnih primerih pa tudi po mobilnih telefonih. Poročanje o napredovanju del se je izvajalo v Microsoft Projectu.

4.3.2 Ogled igralnice pred začetkom vpeljave

Ogled igralnice je bil obvezen pred začetkom priprave na vpeljavo informacijskega podsistema. Na ogledu smo morali predvideti večino mogočih težav med uvajanjem. Tako smo se lahko pravočasno in kakovostno pripravili na vpeljavo. Z ogledom igralnice smo lahko predvideli morebitne dodatne posege za vpeljavo informacijskega podsistema. Ogled smo izvedli s strokovnjaki iz posameznih področij. Rezultat ogleda je bil zapisnik, ki je vseboval obsežen opis trenutnega stanja v igralnici.

Ogled igralnih naprav, mrežnih povezav in informacijske infrastrukture

Ogled igralnice je potekal po sklopih. Začeli smo pri igralnih mizah, kjer smo preverili:

- Vrste igralnih miz. To je lahko vplivalo na vpetje strojnih delov informacijskega podsistema.
- Električno napeljavo do vsake igralne mize, ki je bila nujno potrebna za delovanje informacijskega podsistema. Obvezen je bil tudi UPS¹² za napajanje vitalnih delov (White Boxov).
- Lokacijo za postavitev strežnika. Preverili smo, ali ima potrebno UPS napajanje in zaščiten dostop.
- Mrežno povezavo do strežnika, ki je morala biti vzpostavljena od vsake igralne mize do strežnika z UTP¹³ kabli. Če bi povezavo že imeli in bi bila kakovostna, bi jo lahko uporabili, v nasprotnem primeru pa je treba predvideti novo napeljavo. Preverili smo, ali se lahko napelje novo povezavo, in predvideli ukrepanje, če bi bili za to potrebni večji posegi ali celo gradbena dela. V našem primeru smo se odločili, da bomo uporabili obstoječo napeljavo.

¹² Okrajšava za Uninterruptible Power Supply.

¹³ Okrajšava za Unshielded Twisted-Pair.

- Cilindre rulet. Preverili smo izgled cilindrov in možnost pritrditve čitalca izšlih števil. Na avtomatsko odčitavanje izšlih števil na ruleti vplivajo odsevi na cilindru, zato smo preverili odseve na vseh cilindrih.
- Možnost izvedbe povezave na informacijski podsistem s strani UNPIS-a.

Poleg igralnih mest je za poslovanje igralnice potrebna še opremljenost blagajniških mest z osebnimi računalniki, ki so ravno tako povezani s strežnikom. Predvideli smo nabavo primerne strežnika, programske opreme in licenc.

Na ogledu smo se dogovorili o osnovnih zahtevah, ki jih imamo, ko uvajamo informacijski podsistem:

- prostor za delo skupine za uvajanje z dostopom do notranje komunikacijske mreže igralnice,
- dostop do prostorov, v katerih so strežnik ter ostala strojna in programska oprema informacijskega podsistema.

Opis procesov za podporo poslovanja igralnih miz

V igralnici sva z vodjem področja za testiranje in podporo uporabnikom popisala tudi vse postopke pri poslovanju igralnih miz. Ti postopki se lahko med igralnicami v določenih delih razlikujejo. Na ta način smo lahko že v tej fazi ugotovili odstopanja od možnosti, ki jih ponuja informacijski podsistem, in se pogovorili o potrebnih prilagoditvah.

Najpomembnejši procesi so:

- odpiranje igralne mize,
- menjava vrednostnih žetonov na igralni mizi,
- dodajanje vrednostnih žetonov na igralno mizo,
- odvajanje vrednostnih žetonov z igralne mize,
- začasno zapiranje igralne mize,

- ponovno odpiranje igralne mize,
- zapiranje igralne mize,
- izvajanje igre na posameznih vrstah iger.

4.3.3 Pridobitev podatkov za nastavitev informacijskega podsistema

Za instalacijo STTS-a je bilo nujno potrebno, da od ostalih igralniških podpornih služb (kadrovska služba, vzdrževanje itd.) pridobimo tudi druge podatke, ki jih igralnica potrebuje za poslovanje. Ti podatki so:

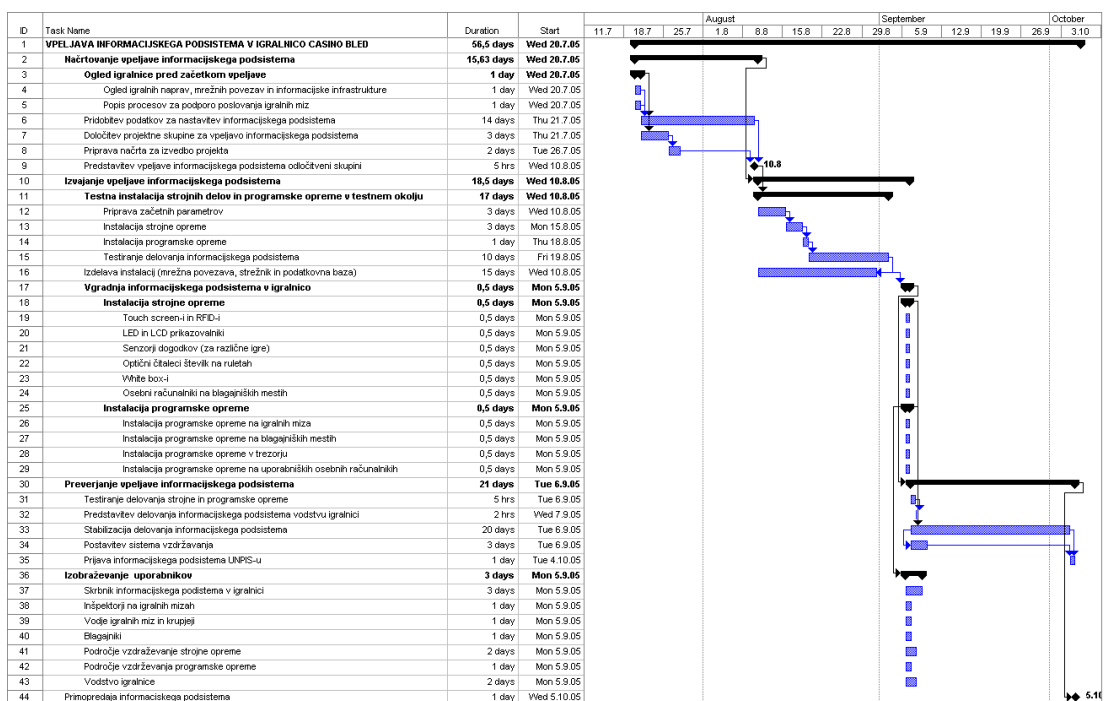
- podatki o delavcih (ime, priimek, delovna mesta, dostopi itd.),
- podatki o igralnih napravah (ime, leto izdelave, številka certifikata itd.),
- podatki o postopkih za poslovanje igralnih miz (vrste, komisije itd.),
- podatki o identifikacijskih sredstvih – informacijski podsistem trenutno podpira RFID kartice za vse identifikacije,
- podatki o valuti poslovanja, vrsti žetonov, vrsti bankovcev, uri zamenjave igralnega dne, odpiralnem času igralnice itd.,
- podatki o progresivnih igrah (vrsta, osnovne vrednosti, odstotki naraščanja, vrste izplačil, vrednosti vplačil itd.),
- podatki o vrsti in izgledu prikazovalnikov (LCD in LED),
- podatki o zelenem izgledu natisnjenih dokumentov.

Pri ogledu igralnice smo določene podatke takoj zbrali. To so bili predvsem osnovni podatki o igralnici (naslov igralnice, ime igralnice, vrste iger na igralnih mizah itd.). Ostale so nam poslali pozneje.

Na željo vodstva igralnice bi lahko pridobili podatke, ki niso nujno potrebni za nemoteno delovanje, npr. vodenje podatkov o posebnih vrstah promocijskih vrednostnih žetonov, ki se uporabljajo za razne marketinške dejavnosti. V tem primeru igralnica takih zahtev ni imela.

4.3.4 Priprava podrobnega načrta za izvedbo projekta

V tem delu so bile zahteve projekta uvedbe znane. Vodja projekta je lahko z vodji področij pripravil terminski načrt za izvedbo projekta, ki je vseboval več v nadaljevanju opisanih sklopov. Pripravili smo podroben terminski načrt (slika 27), ki je upošteval vse predhodno pridobljene podatke in število oseb, ki smo jih imeli na razpolago. Predviden čas trajanja vpeljave je bil 105 dni. Najdaljša sklopa sta bila priprava na vpeljavo, instalacije strojne in programske opreme. Instalacija v igralnico in izobraževanje uporabnikov pa sta bila načrtovana za izvedbo v enem dnevu.



Slika 26: Terminski načrt vpeljave informacijskega podsistema

4.3.5 Opredelitev in ovrednotenje tveganj

Opredelitev tveganj je sistematični popis vseh tveganj, ne glede na pogostost, verjetnost pojavljanja in velikost škode ali koristi. Za vsako tveganje smo ocenili vpliv na:

- verjetnost, da se zgodi,
- vpliv tveganja na stroške,

- vpliv tveganja na čas izvedbe,
- vpliv tveganja na kakovost.

Pripravili smo ovrednotenje tveganj (tabela 1). Njegov namen je prepoznavanje tveganj in njihov vpliv na izvedbo projekta.

Tabela 1: Ovrednotenje tveganj pri vpeljavi informacijskega podsistema

Opis tveganja	Verjetnosti, da se zgodi	Vpliv tveganja na stroške	Vpliv tveganja na čas izvedbe	Vpliv tveganja na kakovost
Strojni deli ne bodo dostavljeni v predvidenem roku.	Majhna	Majhna	Velika	Majhna
Napaka v delovanju programske opreme.	Majhna	Srednja	Srednja	Velika
Vodja projekta nima na razpolago ključnih človeških virov.	Srednja	Majhna	Velika	Srednja
Neuspešna prilagoditev informacijskega podsistema uporabnikom.	Majhna	Srednja	Srednja	Velika
Dostavljena strojna oprema ne deluje.	Majhna	Srednja	Srednja	Velika
UNPIS ne potrdi informacijskega podsistema.	Majhna	Srednja	Velika	Majhna

Po ovrednotenju tveganj smo pripravili odzive na tveganja (tabela 2). Odzivi so predvideni preventivni ukrepi za preprečitev tveganj.

Tabela 2: Odzivi na tveganja

Opis tveganja	Odziv na tveganje (ukrep)
Strojni deli ne bodo dostavljeni v predvidenem roku.	Stalna komunikacija z dobaviteljem opreme.
Napaka v delovanju programske opreme.	Natančno testiranje programske opreme.
Vodja projekta nima na razpolago ključnih človeških virov.	Pravočasno usklajevanje z ostalimi vodji.
Neuspešna prilagoditev informacijskega podsistema uporabnikom.	Pravočasno preverjanje zahtev uporabnikov.
Dostavljena strojna oprema ne deluje.	Natančno testiranje strojne opreme.
UNPIS ne potrdi informacijskega podsistema.	Predhodni kontakti in dogovori z UNPIS-om.

4.3.6 Ocena stroškov vpeljave

Stroški projekta so zajemali predvideno porabo časa projektne skupine in porabo sredstev za njihovo delo. Za zahtevnejša dela je vodja projektne skupine najel strokovnjake za posamezna področja, predvsem s področja nastavitve podatkovne baze in strežnika. Informacijski podsistem na oceno stroškov vpeljave ni vplival, saj je bil že predhodno nabavljen.

Tabela 3: Stroški uvajanja informacijskega podsistema

	Priprava vpeljave informacijskega podsistema	Izvajanje vpeljave informacijskega podsistema	Preverjanje vpeljave informacijskega podsistema	Izobraževanje uporabnikov	Vsota
Drobni material	240.000 SIT	240.000 SIT	- SIT	48.000 SIT	528.000 SIT
Stroški dela	792.000 SIT	396.000 SIT	100.800 SIT	168.000 SIT	1.456.800 SIT
Število ur za navadna dela (ure projektne skupine)	200	100	30	50	380 ur
Število ur za zahtevnejša dela (nastavitve podatkovne baze in operacijskega sistema strežnika)	20	10	0	0	30 ur
Dnevnice in nočitve	- SIT	120.000 SIT	120.000 SIT	120.000 SIT	360.000 SIT
Vsota	1.032.000 SIT	756.000 SIT	220.800 SIT	336.000 SIT	2.344.800 SIT

Bruto ura delavca	Bruto ura delavca za zahtevnejša dela
3.360 SIT	6.000 SIT

4.3.7 Predstavitev vpeljave informacijskega podsistema odločitveni skupini in vodjem igralnice

Vodja projekta je pripravil predstavitev, na kateri je predstavil načrt izvedbe projekta odločitveni skupini in vodjem igralnice. Podrobno je predstavil postopek vpeljave in ugotovitve, ki bi vplivale na kakovost uvedbe, potrebne dodatne investicije (tiskalniki, novi osebni računalniki itd.), podrobni terminski načrt uvedbe in dogovore, sprejete v času ogleda igralnice. Predstavil je tudi morebitna odprta vprašanja, ki so nastala med ogledom igralnice in popisom procesov. Predstavitev je bila namenjena tudi za odgovore na vsa vprašanja, ki so se pojavila v prvem delu vpeljave. Predstavil je tudi kontaktne osebe (izvajalca) in način poročanja vodstvu igralnice o poteku vpeljave. Na tej predstavitvi je bilo zelo pomembno sprejeti dogovor o vseh podrobnostih predvidene vpeljave, saj nedorečena področja lahko kasneje privedejo do večjih težav. Predstavitev je bila uspešna in sprejeti so bili vsi potrebni dogovori za nadaljnje delo.

4.4 Izvedba projekta vpeljave informacijskega podsistema

4.4.1 Instalacija strojnih delov in programske opreme v testnem okolju

V tej fazi vpeljave smo imeli vse informacije, ki smo jih potrebovali za uspešno vpeljavo informacijskega podsistema. Zaradi prevelikega tveganja izvedbe vpeljave v igralnici smo vse strojne dele pred instalacijo preizkusili v testnem okolju. V tem okolju smo sestavili vse strojne dele in jih povezali s strežnikom in podatkovno bazo. Na tak način smo že pred instalacijo preverili delovanje vseh najpomembnejših delov in naredili simulacijo delovanja informacijskega podsistema.

Priprava začetnih parametrov, šifrantov in predlog dokumentov

Za delovanje informacijskega podsistema je bilo potrebno nastaviti začetne parametre po želji uporabnikov in zahtevah zakonodaje. Začetni parametri zajemajo vsa področja delovanja informacijskega podsistema in jih je treba najprej pridobiti (opisano v točki 4.3.2). Začetne parametre smo vnesli glede na njihove povezave v podatkovni bazi. Najprej smo vnesli osnovne podatke in nato postopoma ostale, po naslednjem vrstnem redu:

- Vnos osnovnih parametrov: ime podjetja, ime igralnice, nastavitve za prikazovanje ure, decimalnih mest, ura igralnega dne, obratovanje igralnice itd.
- Vnos podatkov o dobaviteljih, s katerimi igralnica posluje (dobavitelji cilindrov, igralnih miz, progresivnih iger itd.).
- Vpis podatkov o vseh napravah: igralnih mizah, cilindrih rulet, mešalcih kart, strojnih delih informacijskega podsistema (White Box, LED ali LCD prikazovalniki, tiskalniki); za vse dele smo vpisali številke pridobljenih certifikatov, proizvajalca, leto izdelave, leto prve namestitve itd.
- Vpis parametrov za progresivne igre (ime progresive, nivoji progresive, osnovne vrednosti progresivnih dobitkov in odstotek delitve vplačil).
- Vnos osnovne valute, s katero je poslovala igralnica.

- Vpis parametrov za pravilno delovanje števnice in trezorja (okno v aplikaciji Back office), ki vsebujejo opis vrste plačilnih sredstev, s katerimi se v igralnici posluje (bankovci, žetoni itd.).
- Vpis delovnih skupin in vnos dostopov ter pravic za posamezne skupine.
- Vpis podatkov o vseh igralnih mizah in določitev parametrov: kakšni vrsti igre pripada igralna miza (AR01 – ameriška ruleta, BJ01 – Black Jack itd.), vpis posebnosti za vsako igro (kakšne skupine delavcev in koliko jih potrebuje).
- Vpis števila in vrst vrednostnih žetonov za poslovanje vsake igralne mize.
- Naprave smo povezali med seboj: na igralni mizi AR01 je bil določen cilinder, prikazovalnik itd.; povezava je pomembna, saj na njej temeljijo poročila o napravah.
- Vnos podatkov o RFID karticah, ki bodo namenjene kot identifikacijska sredstva.
- Vnos vseh podatkov o delavcih (ime, priimek, vrsta zaposlitve, enotna matična številka, uporabniško ime itd.), ki smo jih razdelili v delovne skupine glede na njihovo vlogo (inšpektorji, vodje miz, krupjeji itd.).
- Določitev privilegijev za dostop do aplikacije Back office in za dostop neposredno do aplikacije na zaslonu, občutljivem na dotik – dostope smo lahko določili vsakemu delavcu posebej ali pa po delovnih skupinah; v igralnici je vedno prisotnih vsaj nekaj osnovnih delovnih skupin: inšpektorji, blagajniki, krupjeji, valeji itd.
- Dodelitev RFID kartic delavcem.

Potrebno je bilo izdelati predloge dokumentov, ki se v igralnici tiskajo in se uporabljajo predvsem za tiskanje poročil. Predloge smo izdelali v aplikaciji informacijskega podsistema. Potrebno je bilo pripraviti predloge za naslednja poročila:

- poročilo o menjavi vrednostnih žetonov na igralni mizi,

- poročilo o dodajanju vrednostnih žetonov na igralno mizo,
- poročilo o odvajanju vrednostnih žetonov z igralne mize,
- poročilo o obračunu ob zapiranju igralne mize (primer je na sliki 27).

casino_name_0_1 OBRACUN IGRALNE MIZE		e_name game_name_0_1		Datum in tip igralnega dne: game_day table_print					
Stevilka obračuna: tsact_number_0_1				Odpiranje: open_end_time_0 Natisnjeno: date_0_1 hour_0					
ZACETNA DOTACIJA		KONCNA DOTACIJA		V I S E K		M A N J K O			
Tip	Denominacija	Kos	Vrednost	Kos	Vrednost	Kos	Vrednost	Kos	Vrednost
den	alue_10_1	nt_10_1	vn_value_10_1	nt_10_1	vn_value_10_1	nt_10_1	it_value_10_1	nt_10_1	it_value_10_1
den	alue_10_2	nt_10_2	vn_value_10_2	nt_10_2	vn_value_10_2	nt_10_2	it_value_10_2	nt_10_2	it_value_10_2
den	alue_10_3	nt_10_3	vn_value_10_3	nt_10_3	vn_value_10_3	nt_10_3	it_value_10_3	nt_10_3	it_value_10_3
den	alue_10_4	nt_10_4	vn_value_10_4	nt_10_4	vn_value_10_4	nt_10_4	it_value_10_4	nt_10_4	it_value_10_4
den	alue_10_5	nt_10_5	vn_value_10_5	nt_10_5	vn_value_10_5	nt_10_5	it_value_10_5	nt_10_5	it_value_10_5
den	alue_10_6	nt_10_6	vn_value_10_6	nt_10_6	vn_value_10_6	nt_10_6	it_value_10_6	nt_10_6	it_value_10_6
den	alue_10_7	nt_10_7	vn_value_10_7	nt_10_7	vn_value_10_7	nt_10_7	it_value_10_7	nt_10_7	it_value_10_7
den	alue_10_8	nt_10_8	vn_value_10_8	nt_10_8	vn_value_10_8	nt_10_8	it_value_10_8	nt_10_8	it_value_10_8
den	alue_10_9	nt_10_9	vn_value_10_9	nt_10_9	vn_value_10_9	nt_10_9	it_value_10_9	nt_10_9	it_value_10_9
den	alue_10_10	nt_10_10	vn_value_10_10	nt_10_10	vn_value_10_10	nt_10_10	it_value_10_10	nt_10_10	it_value_10_10
SKUPAJ:		unt_0_1	pen_value_0_1	unt_0_1	nv_value_0_1	unt_0_1	dit_value_0_1	unt_0_1	bit_value_0_1
TRANSAKCIJE: f ce_value_20_1(fce_end_time_2), f ce_value_20_2(fce_end_time_2), f ce_value_20_3(fce_end_time_2), f ce_value_20_4(fce_end_time_2), f ce_value_20_5(fce_end_time_2), f ce_value_20_6(fce_end_time_2), f ce_value_20_7(fce_end_time_2), f ce_value_20_8(fce_end_time_2), f ce_value_20_9(fce_end_time_2), f e_value_20_10(fce_end_time_2)									
OBRACUN	BLAG. IM	ZAC. DOTACIJA	DODATNA DOTACIJA	ODVOD	RTP MANJKO	RTP VISEK			
sum_dif_fcdc_	sum_open_value_	sum_f_value_0_1	+sum_c_value_0_1	-sum_debit_value	+sum_credit_valu				
phase_description_200_	phase_loca	Cas faze: phase_time_200_	phase_description_200_	phase_loca					
file_100.1: commiss_perso	file_100.2: commiss_perso	file_100.3: commiss_perso	file_100.4: commiss_perso	file_100.5: commiss_perso	file_100.6: commiss_perso	file_100.7: commiss_perso			
file_100.8: commiss_perso	file_100.9: commiss_perso	file_100.10: commiss_perso							
phase_description_201_	phase_loca	Cas faze: phase_time_201_	phase_description_201_	phase_loca					
file_101.1: commiss_perso	file_101.2: commiss_perso	file_101.3: commiss_perso	file_101.4: commiss_perso	file_101.5: commiss_perso	file_101.6: commiss_perso	file_101.7: commiss_perso			
file_101.8: commiss_perso	file_101.9: commiss_perso	file_101.10: commiss_perso							
phase_description_202_	phase_loca	Cas faze: phase_time_202_	phase_description_202_	phase_loca					
file_102.1: commiss_perso	file_102.2: commiss_perso	file_102.3: commiss_perso	file_102.4: commiss_perso	file_102.5: commiss_perso	file_102.6: commiss_perso	file_102.7: commiss_perso			
file_102.8: commiss_perso	file_102.9: commiss_perso	file_102.10: commiss_perso							
phase_description_203_	phase_loca	Cas faze: phase_time_203_	phase_description_203_	phase_loca					
file_103.1: commiss_perso	file_103.2: commiss_perso	file_103.3: commiss_perso	file_103.4: commiss_perso	file_103.5: commiss_perso	file_103.6: commiss_perso	file_103.7: commiss_perso			
file_103.8: commiss_perso	file_103.9: commiss_perso	file_103.10: commiss_perso							
phase_description_204_	phase_loca	Cas faze: phase_time_204_	phase_description_204_	phase_loca					
file_104.1: commiss_perso	file_104.2: commiss_perso	file_104.3: commiss_perso	file_104.4: commiss_perso	file_104.5: commiss_perso	file_104.6: commiss_perso	file_104.7: commiss_perso			
file_104.8: commiss_perso	file_104.9: commiss_perso	file_104.10: commiss_perso							

OBRACUN GOTOVINE			OBRACUN ZETONOV			OBRACUN NAPITNINE		
Vrsta bankovca	Kos	Znesek v €	Vrsta Zetona	Kos	Znesek v €	Vrsta Zetona	Kos	Znesek v €
500			5,000			500		
200			500			100		
100			100			50		
50						20		
20						10		
10						5		
5			Bon 4			2		
						1		
			Skupaj			0,5		
Gotovina:								
Zetoni:								
Gotovina+Zetoni:								
Stanje Zetonom +/-								
Skupaj +/-								

L. GBL. _____ 2.VM. _____ 3. INSP. _____ 0

Slika 27: Predloga za poročilo o zapiranju igralne mize

Za vse postopke pri obratovanju igralnih miz je bilo potrebno vnesti podatke o komisijah. Te so določale, katere delovne skupine morajo sodelovati pri posamezni potrditvi postopka.

Instalacija strojne opreme

Testno instalacijo strojne opreme smo lahko v primerjavi z instalacijo v igralnico izvajali umirjeno. Na ta način smo preverili vse sklope in odpravili napake, ki so nastale v proizvodnji. V tem primeru ni bila pomembna instalacija na igralne mize, ampak sestavljanje vseh strojnih delov. Pri sestavljanju smo preverili vse zglobe, dolžino kablov itd. Vse poškodovane in nedelujoče dele smo odstranili in jih reklamirali. Sestavljati smo začeli White boxe in nanje priključili vso periferijo. Izvedli smo:

- priklop prikazovalnikov (LED ali LCD),
- priklop chip trayev,
- priklop čitalcev števil,
- priklop senzorjev dogodkov,
- priklop White boxov na strežnik po UTP kablkih.

Instalacija programske opreme

Instalacijo programske opreme smo izvedli v naslednjem zaporedju:

- Na strežnik smo instalirali in nastavili sistem za upravljanje baze podatkov – Oracle. Za to nastavitvev so bili potrebni posebej usposobljeni delavci.
- Naredili smo kopijo predhodno vpisanih in preverjenih začetnih parametrov za zagon informacijskega podsistema.
- Priključili smo White boxe. Nanje smo instalirali operacijski sistem in pravilno nastavili BIOS¹⁴. Od teh nastavitvev je zelo odvisno delovanje White boxa. Informacijski podsistem deluje pri podpori miz na tak način, da se začetni parametri ob vsakem zagonu naložijo s strežnika lokalno na White box.

¹⁴ Okrajšava za Basic Input Output System.

- Vpisali smo še ime igralne mize, na kateri se je White box nahajal in informacijski podsistem je pričel z delovanjem.
- Instalirali smo aplikacijo za podporo blagajniškemu mestu na osebnih računalnikih, ki služijo kot blagajniška mesta.
- Izvedli smo instalacijo aplikacije Back office na osebne računalnike.

Testiranje delovanja informacijskega podsistema

V tem delu instalacije smo preverili delovanje vseh delov informacijskega podsistema. Testiranje smo izvedli po predhodno določenih testnih scenarijih:

- Izvedli smo postopke pri obratovanju igralnih miz, pri tem smo testirali tudi komunikacijo blagajniških mest z White boxi in tiskanje poročil. Izvedbo postopkov smo večkrat ponovili v različnih kombinacijah in časovnih obdobjih.
- Pri izvajanju postopkov smo preverili, ali so pravilno nastavljeni začetni parametri o komisijah, ki te postopke potrjujejo.
- Izvedli smo popolno simulacijo igre na vseh igralnih mizah. Istočasno smo preverili delovanje čitalcev številke za ameriške rulete.
- Preverili smo začetne parametre o številu in vrsti vrednostnih žetonov pri odpiranju igralne mize. Tako smo lahko morebitna odstopanja od dogovorjenih začetnih parametrov odpravili takoj.
- Preverili smo vse prikazovalnike (LED in LCD).
- Preverili smo morebitne povezave z ostalo strojno opremo, ki ni del informacijskega podsistema (mešalci kart, progresivne igre itd.).

Informacijski podsistem v testnem okolju smo testirali več dni in nato preverili pravilnost poročil v aplikaciji Back office. Poročila smo preverili po sklopih:

- poročila o igralnih mizah,
- poročila o delavcih,

- poročila o igralnih napravah,
- ostala poročila na željo uporabnikov,
- alarme.

Ko smo testiranje zaključili, smo strojne dele razstavili samo do stopnje, ki omogoča varen prevoz in hitro instalacijo v igralnici.

Po zaključenem testiranju je bila podatkovna baza z začetnimi parametri pripravljena za instalacijo v igralnico. Rezultat testiranja je bil dokument, ki je potrjeval delovanje informacijskega podsistema skladno z zahtevami uporabnika in zakonodaje. Ta dokument je izdal vodja testiranja šele, ko so bile vse zahteve izpolnjene. Pri postavitvi testnega okolja in testiranju je sodelovala celotna projektna skupina.

4.4.2 Izdelava instalacij (mrežna povezava, strežnik in podatkovna baza)

Pred začetkom vpeljave informacijskega podsistema je bilo potrebno zaradi obsežnih del izvesti napeljavo UTP kablov od predvidene lokacije vsakega White boxa do strežnika. Instalirali smo tudi strežnik s pripravljeno podatkovno bazo in vpisanimi začetnimi parametri. Na ta način smo si na dan zagona informacijskega podsistema olajšali delo in zmanjšali možnost težav.

4.4.3 Vgradnja informacijskega podsistema v igralnico

Vgradnjo informacijskega podsistema smo izvedli v enem dnevu. Zaradi kompleksnosti informacijskega podsistema je morala biti skupina za instalacijo dobro uigrana in usposobljena, saj le tako lahko odpravi nepredvidene težave, ki se pojavijo, ter ne potrebuje dodatnih obrazložitvev in pojasnil.

Instalacija strojne opreme

Predhodno pripravljeno in preverjeno strojno opremo smo instalirali na igralne mize, pri tem smo morali biti pozorni na pravilno namestitvev na igralno mizo. Deli strojne opreme bi lahko ob nepravilni instalaciji ovirali delavce pri delu.

Instalacija posameznih delov je potekala tako:

- Zasloni, občutljivi na dotik, in RFID-ji: Na zaslonu, občutljivem na dotik, je bil že predhodno pritrjen RFID senzor. Nosilec zaslona smo pritrdili pod igralno mizo.
- LED in LCD prikazovalnike smo pritrdili pod igralno mizo.
- Senzorje dogodkov smo na mizah za različne igre instalirali na različne lokacije. Na Black Jackih smo senzorje instalirali v prostor za odlaganja kart. Na progresivnih igrah je bil potreben priklop na progresivni podsistem, podatke o dogodkih smo pridobivali od progresivnega podsistema.
- Optični čitalci številčk na ruletah – vse igralne mize z ruletami smo opremili z optičnimi čitalci. Instalirali smo jih na cilindre. Zaradi občutljivosti cilindrov smo nosilce čitalcev prilepili. To omogoča kasnejšo odstranitev optičnega čitalca številčk in zamenjavo brez poškodb na cilindru.
- White boxe smo pritrdili pod igralno mizo, da so bili čim bolj neopazni. Pri instalaciji je bilo potrebno preveriti oddaljenost White boxa od zaslona, občutljivega na dotik, in prikazovalnika, če ga igralna miza ima (zaradi dolžine kablov). Ko je bil instaliran, smo na White box priključili vse prej navedene strojne dele. White box smo priključili še na pripravljeno mrežno povezavo do strežnika.
- Osebni računalniki na blagajniških mestih – osebne računalnike s pripravljenim operacijskim sistemom Windows XP smo namestili na blagajniško mesto. Računalnike smo povezali z mrežno povezavo igralnice. Nanje smo priključili tudi RFID čitalec kartic, ki bo namenjen potrjevanju postopkov na igralnih mizah.

Instalacija programske opreme

Ko smo vzpostavili celotno povezavo, smo pričeli z instalacijo programske opreme. Programsko opremo je bilo potrebno instalirati na več lokacijah v igralnici in v pisarnah uporabnikov (aplikacija Back office). Pomemben je bil vrstni red izvajanja instalacije. Iz dosedanjih izkušenj smo ugotovili, da je najbolje pričeti z instalacijo programske opreme po igralnici (najprej na igralnih mizah, nato na blagajniških mestih in v trezorju) in nato po pisarnah uporabnikov.

Instalacija je bila preprosta in ni zahtevala posebnih znanj:

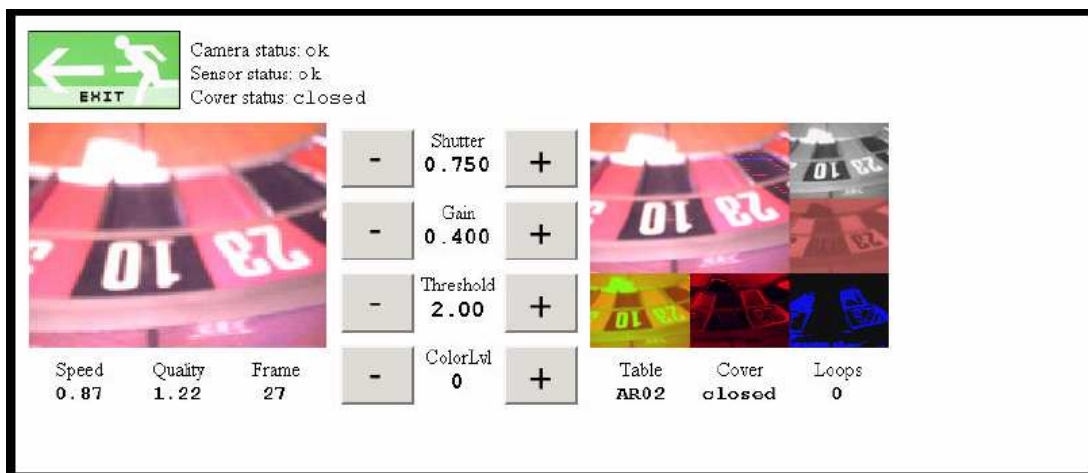
- Instalacija programske opreme na igralnih mizah: najprej smo priključili vse White boxe, vpisali imena igralnih miz in preverili komunikacijo s strežnikom. Ko je bila komunikacija vzpostavljena, so se s strežnika prenesli začetni parametri na White boxe in informacijski podsistem na igralnih mizah je začel obratovati.
- Instalacija programske opreme na blagajniških mestih: izvedli smo instalacijo blagajniške aplikacije na osebnih računalnikih, ki so na blagajniških mestih.
- Instalacija programske opreme v trezorju: izvedli smo instalacijo aplikacije Back office na osebnih računalnikih, ki so bili namenjeni poslovanju trezorja.
- Instalacija programske opreme na uporabniških osebnih računalnikih: vsem uporabnikom, ki morajo imeti dostop do podatkov informacijskega podsistema, je bilo potrebno instalirati aplikacijo Back office.

4.5 Preverjanje kakovosti vpeljave informacijskega podsistema

4.5.1 Testiranje delovanja strojne in programske opreme

V tem delu instalacije smo (skupina za izobraževanje uporabnikov) večino testiranja izvajali skupaj s skupino za testiranje in podporo uporabnikom. Preverili smo delovanje vseh delov informacijskega podsistema. Testiranje je bilo podobno predhodnemu testiranju v testnem okolju. Bistvena razlika je bila v tem, da je bilo testiranje v igralnici časovno zelo omejeno, zato smo skupaj pripravili scenarij testiranja. Izvajali smo ga po naslednjem testnem scenariju:

- Preverili smo delovanje vseh delov informacijskega podsistema in izvedli simulacijo vseh procesov, ki potekajo na igralni mizi (v testnem načinu delovanja).
- Izvedli smo simulacijo igre na vsaki igralni mizi posebej. Preverili smo nastavitve o številu in vrsti vrednostnih žetonov pri odpiranju igralne mize. Testirali smo delovanje strojne in programske opreme na igralni mizi. S testnimi RFID karticami smo izvedli postopek odpiranja igralne mize preko informacijskega podsistema, istočasno smo preverili tudi delovanje RFID čitalca kartic in zaslona, občutljivega na dotik. V postopku odpiranja igralne mize smo preverili pravilen vpis začetnih parametrov v podatkovno bazo (število in vrsta žetonov za začetek poslovanja in komisijo). Ko je bil postopek izveden, smo preverili, ali se informacije izpisujejo na prikazovalniku (LED ali LCD). V naslednjem koraku smo preverili senzorje dogodkov in zapisovanje sporočil na zaslonu, občutljivem na dotik.
- Izvedli smo nastavitve optičnih čitalcev številčk na ruletah. Ti čitalci so močno odvisni od zunanjih vplivov, predvsem od osvetlitve cilindra. Osvetlitev se lahko preveri le na mestu samem, zato je bilo predhodno natančno nastavitve nemogoče izvesti. Izvedli smo jo z zaslona, občutljivega na dotik (slika 28). S povečanjem osvetlitve in določitvijo mej odčitavanja smo lahko natančno nastavili čitalec številčk.



Slika 28: Nastavitve čitalca številčk na ruletah

- Preverili smo priključitev progresivnih iger. Informacijski podsistem je moral ob koncu igralnega dneva prejeti vsaj informacije o vplačilih, izplačilih in stanju progresivnih dobitkov za pretekli dan.
- V naslednjem delu smo testirali delovanje povezave z blagajniškimi mesti. Izvedli smo postopke pri obratovanju igralnih miz; menjavo žetonov na igralni mizi, dodajanje vrednostnih žetonov na igralno mizo, odvajanje vrednostnih žetonov z igralne mize, začasno zapiranje igralne mize, ponovno odpiranje igralne mize in zapiranje igralne mize.
- Med izvajanjem teh postopkov je bil član skupine za testiranje prisoten na blagajniškem mestu in je preverjal potek. Preverili smo delovanje aplikacije za podporo poslovanju blagajniških mest, nastavitve začetnih parametrov o postopkih na blagajniških mestih in delovanje RFID čitalca identifikacijskih kartic. Preverili smo tudi nastavitve za tiskanje poročil.
- Istočasno je član skupine za testiranje v aplikaciji Back office pregledoval vpisovanje podatkov o dogodkih v bazo in preverjal izdelavo ter tiskanje poročil iz aplikacije.

Ko smo preverili informacijski podsistem na vseh igralnih mizah, blagajniških mestih, trezorju in vse instalacije aplikacije Back office, je bilo testiranje v igralnici zaključeno.

4.5.2 Predstavitev delovanja informacijskega podsistema vodstvu igralnice

Sledila je predstavitev delovanja nove strojne in programske opreme, instalirane v igralnici. V skupini za izobraževanje uporabnikov smo prikazali celotno instalacijo. Izvedli smo prikaz postopkov pri poslovanju igralnih miz in prikaz dela na igralni mizi. Z vodstvom igralnice smo se po končani predstavitvi dogovorili za izvedbo izobraževanja. Glede na velikost in poslovanje igralnice smo se že predhodno dogovorili za izobraževanje v igralnici. Po predhodnem dogovoru pa bi bila mogoča tudi izvedba v izobraževalni učilnici podjetja ICIT, d. o. o.

4.5.3 Stabilizacija delovanja informacijskega podsistema

Kljub podrobnim pripravam in testiranju informacijskega podsistema bi lahko še vedno prišlo do težav v začetnem delu poslovanja. Zato smo v naslednjih treh dneh skupaj s člani skupine za testiranje in podporo uporabnikom redno preverjali pravilnost zapisovanja podatkov v podatkovno bazo. To je bilo potrebno zaradi velikega števila nastavitvev, ki jih omogoča informacijski podsistem. Kljub izobraževanju je, po naših izkušnjah sodeč, prve tri dni poslovanja v igralnici potreben vsaj en član projektne skupine. Ta daje dodatna pojasnila zaposlenim v igralnici in nudi pomoč uporabnikom pri delu z informacijskim podsistemom. Odnos med uporabniki in osebami, zadolženimi za uvajanje, postaja bolj sproščen in uporabniki se začnejo zanimati tudi o podrobnostih informacijskega podsistema, kar v naslednjih mesecih pomeni manj klicev v dežurno službo. Zato smo prve tri dni ostali v igralnici Casino Bled. Med tem časom smo redno preverjali pravilnost poročil, glede na podatke igralnice, in te po potrebi predstavili odgovornim osebam v igralnici. Predviden čas trajanja stabilizacije informacijskega podsistema je bil mesec dni. V tem času smo odpravljali začetne težave. Po tem obdobju je bil informacijski podsistem primeren za primopredajo igralnici.

4.5.4 Postavitev sistema vzdrževanja

Za nemoteno obratovanje je bilo potrebno vzpostaviti sistem vzdrževanja. Vodstvo igralnice je določilo skrbnika informacijskega podsistema. Določili so tudi njegove odgovornosti in pristojnosti v povezavi s proizvajalcem. Skrbnik je imel pregled nad dogajanjem v informacijskem podsistemu (poročanje o napakah in zahteve o morebitnih nadgradnjah). S tem smo dosegli pregled nad celotnim dogajanjem in določanje odgovornosti za opravljeno delo. Za proizvajalca je tudi zelo pomembno, da bo stik vzpostavljial samo z eno osebo, ker je to učinkovitejše.

Vsi, ki vzdržujejo strojno ali programsko opremo, sporočajo svoje ugotovitve in zahteve skrbniku v igralnici. Skrbnik redno sporoča težave in vprašanja proizvajalcu, oziroma odvisno od pomembnosti težave:

- Težave, ki onemogočajo poslovanje, se sporočajo servisni službi proizvajalca takoj. Zahtevati je treba njihovo čimprejšnjo odpravo.

- Težave, ki ovirajo poslovanje, se sporočajo servisni službi proizvajalca ob delovnih dneh. Zahtevati je treba čimprejšnjo odpravo.
- Ostale težave z informacijskim podsistemom se sporoča servisni službi proizvajalca tedensko. Odpraviti jih je treba v enem mesecu.

Skrbnik koordinira delo na informacijskem podsistemu v igralnici. V dogovoru z vodilnimi je zadolžen za delovna navodila, ki opredeljujejo delo z informacijskim podsistemom (dvojniki tega navodila zahteva tudi UNPIS). Skrbnik odloča, kdaj ima lahko proizvajalec vpogled v podatke informacijskega podsistema, in spremlja delavca proizvajalca ob prihodu v igralnico.

Ob zaključku vpeljave se je s proizvajalcem podpisalo vzdrževalno pogodbo, v kateri so navedene vse predhodno naštetih postavke. Skrbnik je kontaktna oseba tudi za kontrolo in plačilo vzdrževalnih pogodb.

4.5.5 Prijava informacijskega podsistema UNPIS-u

Vse igralnice v Sloveniji morajo po pravilniku (Pravilnik o nadzornem informacijskem sistemu igralnih naprav) pridobiti obratovalno dovoljenje, v katerem UNPIS izda pozitivno mnenje o informacijskem podsistemu. V dogovoru z igralnico bo izvajalec nudil pomoč pri prijavi informacijskega podsistema UNPIS-u, (po zakonodaji je za to zadolžen koncesionar – torej igralnica).

Za prijavo informacijskega podsistema so v igralnici izpolnili obrazec, ki ga je predpisal UNPIS, v katerem so navedli način dostopa, uporabniško ime in geslo za dostop UNPIS-a do informacijskega podsistema. V naslednjem mesecu je UNPIS izvedel priključitev in kontrolo informacijskega podsistema. Določene obrazložitve (podatkovnega modela) so bile za skrbnika informacijskega podsistema prezahtevne in zato je na pomoč priskočil tudi izvajalec. Ko so pridobili obratovalno dovoljenje, je bil izpolnjen še zadnji pogoj za izvedbo primopredaje.

4.6 Izobraževanje uporabnikov

Z vodjo projekta in vodstvom igralnice smo predvideli dva načina izobraževanja. Prvi način je v igralnici, takoj ko je informacijski podsistem predstavljen (po točki

4.5.2). Drugi je izobraževanje v podjetju proizvajalca, ki ima za to urejene prostore. Razlika je v tem, da v igralnici motimo ostale procese, v izobraževalnih prostorih proizvajalca pa ne. Druga razlika je v stroških za izvedbo izobraževanja. Izvedba izobraževanja v igralnici je cenejša, saj se jo predvideva nekaj ur pred začetkom delovnega časa. Izvedba izobraževanja na lokaciji proizvajalca pa pomeni prevoz delavcev igralnice na drugo lokacijo. V tem primeru bi se morali zaposleni v igralnici Casino Bled voziti v Novo Gorico. Predvsem zaradi stroškov smo se že ob prvem ogledu igralnice z vodstvom dogovorili za izobraževanje v igralnici.

Načrt izobraževanja smo naredili na podlagi preteklih izkušenj. Uskladili smo ga z vodjo projekta in skrbnikom informacijskega podsistema. Načrt se razlikuje glede na vrsto uporabe informacijskega podsistema. Določili smo več osnovnih izobraževanj po delovnih mestih:

- Skrbnik informacijskega podsistema v igralnici mora poznati delovanje celotnega informacijskega podsistema. Zato je moral sodelovati pri njegovi vpeljavi v igralnico. Poznati pa je moral tudi vsa področja dela z informacijskim podsistemom in je zaradi tega sodeloval na vseh izobraževanjih za ostala delovna mesta.
- Inšpektorji na igralnih mizah so morali poznati delovanje aplikacije na zaslonu, občutljivem na dotik, in aplikacije na blagajniškem mestu. Poleg posebnega uvajanja za aplikacijo Back office so morali sodelovati še na uvajanjih za vodje miz, krupjeje in blagajnike.
- Vodje igralnih miz in krupjeji so se izobraževali za delo z aplikacijo na zaslonu, občutljivem na dotik. Aplikacija je narejena tako, da uporabniki hitro spoznajo delovanje. Izobraževanje je potekalo tri ure za petnajst uporabnikov. Ti so sodelovali tudi pri uporabi aplikacije za podporo poslovanju na blagajniškem mestu, zato smo izvedli izobraževanje istočasno z izobraževanjem blagajnikov. Tako smo predstavili način komunikacije med aplikacijo za podporo poslovanju na blagajniškem mestu in aplikacijo na zaslonu, občutljivem na dotik. Uporabniki so imeli zelo specifična vprašanja, vezana na njihovo delo, v povezavi z informacijskim podsistemom, na katera smo na izobraževanju tudi odgovorili.

- Blagajnikom smo predstavili aplikacijo za podporo poslovanju na blagajniškem mestu in aplikacijo Back office, ki vsebuje tudi okno Števnica. Prikazali smo izvajanje postopkov pri obratovanju igralnih miz, tiskanje poročil ter vnos podatkov o preštetem denarju in napitnini (v okno števnica). Izobraževanje je potekalo tri ure za pet uporabnikov.
- Področje vzdrževanja strojne opreme – član skupine za izobraževanje je izvedel predstavitev celotne strojne opreme informacijskega podsistema. V tej predstavitvi je prikazal način delovanja in zamenjave posameznih delov opreme. Prikazal je način mrežne povezave sklopov informacijskega podsistema in izvedbo manjših popravil.

Po dogovoru z vodstvom igralnice večino vzdrževanja programske opreme izvaja proizvajalec informacijskega podsistema. Proizvajalec vzdržuje tudi programsko opremo za povezavo UNPIS-a do informacijskega podsistema.

Vodstvu igralnice smo pripravili posebno predstavitev, ki je zajemala osnove poslovanja z informacijskim podsistemom in aplikacijo Back office. Prikazali smo izdelavo in tiskanje poročil. Obrazložili smo, kako poročila nastanejo, kaj upoštevajo in kakšne informacije nudijo. Naslednji dan smo izvedli še eno predstavitev, ki je že vsebovala prve podatke iz poslovanja igralnice. Tako so imeli uporabniki tudi lažjo predstavo o novostih in prednosti, ki jim jih je informacijski podsistem ponujal.

4.7 Primopredaja informacijskega podsistema

Projekt se je zaključil ob primopredaji informacijskega podsistema in po potrditvi UNPIS-a. Predstavniki igralnice in vodja projekta so pregledali delovanje informacijskega podsistema in morebitne pripombe. Ker večjih težav ni bilo, so podpisali zapisnik primopredaje in tako se je uvedba zaključila.

5. ZAKLJUČEK

V diplomski nalogi sem opisal osnovne procese na igralnih mizah, informacijski podsistem za podporo igram na igralnih mizah in vpeljavo tega podsistema v igralnico. Informacijski podsistem se je izkazal kot zelo dobro orodje za upravljanje z igralnimi mizami v vsaki igralnici. Podsistem je že uspešno vpeljan v nekaj slovenskih igralnic, kjer ga brez težav uporabljajo. Koliko podsistem pripomore k uspešnemu poslovanju igralnice, pa je predvsem odvisno od uporabnikov. Uporabniki so namreč tisti, ki morajo dobljene informacije uporabiti za racionalizacijo in izboljšanje poslovanja. Vpeljava informacijskega podsistema sicer zahteva spremembe v organizaciji dela in izvajanju postopkov, vendar ponuja bistvene prednosti v poslovanju.

Vpeljava v igralnico Casino Bled je bila izvedena kakovostno, po predvidenih stroških in v predvidenem času. K dobrim rezultatom je pripomogla predvsem dobra priprava na vpeljavo. Priprava je ključni del celotne vpeljave. V tem delu so k celotnemu projektu pripomogle tudi moje izkušnje iz prejšnjih vpeljav. Uvedba je zahtevala predvsem skrbno načrtovano koordinacijo in organizacijo.

Pri analizi vpeljave informacijskega podsistema sem spoznal, da sta za izvedbo projekta zelo pomembna načrtovanje in priprava. Samo na tak način lahko dosežemo kakovostno delo projektne skupine in pokritost vseh ključnih dejavnikov vpeljave.

Ugotovil sem, da se v vsaki igralnici pogoji dela, posebnosti poslovanja in dodatne zahteve razlikujejo, zato je potreben individualen pristop. Načini uvajanja v igralnice so torej različni.

Pri naslednjih vpeljavah bom več pozornosti posvetil pripravi in podrobnostim, ki smo jih v opisanem primeru izpustili:

- skrbnik informacijskega podsistema v igralnici bi moral biti pred vpeljavo večkrat prisoten pri pripravah,
- prvi ogled igralnice je treba izvesti podrobneje, da se čim prej ugotovi njene posebnosti,

- za izvedbo testiranja informacijskega podsistema v testnem okolju je treba predvideti daljše časovno obdobje zaradi odpravljanja nepredvidenih programskih in strojnih napak,
- za vsa ključna področja vpeljave informacijskega podsistema potrebujemo vsaj dve usposobljeni osebi, na ta način se kljub predvidenemu izpadu članov projektne skupine vpeljava še vedno lahko opravi.

Med pisanjem diplomske naloge sem pridobil dodatno znanje za izvedbo vpeljave. To zajema predvsem področje pravilnega načrtovanja in upoštevanje nepredvidenih dejavnikov. Vse navedene ugotovitve bom uporabil pri naslednjih vpeljavah informacijskega podsistema.

6. LITERATURA

Breščak, M. (2006). Informacijska podpora projektne vodenju v podjetju HIT. Specialistično delo. Pridobljeno 5. 10. 2006 s svetovnega spleta:
<http://www.cek.ef.uni-lj.si/specialist/brescak2824.pdf>

Casino oprema in igralni aparati. Pridobljeno 15. 3. 2006 s svetovnega spleta:
<http://casino-oprema.atspace.com/>

Kovačič, A., Vintar, M. (1994). Načrtovanje in gradnja informacijskih sistemov. Ljubljana: DZS.

Nadzorni sistem za igralne mize (2006). Uporabniška navodila ICIT, d. o. o.

Paladin, F. M. (2003). Socialità ed economia del loisir. Fonti sui caffè veneziani del XVIII secolo. Storia di Venezia – Rivista, I, str. 153 – 281. Firenze University Press. Pridobljeno 13. 6. 2006 s svetovnega spleta:
<http://www.storiadivenezia.it/rivista/0103/paladini.pdf>

Pravilnik o nadzornem informacijskem sistemu igralnih naprav (Uradni list, št. 45/02 in 114/04). Pridobljeno 23. 3. 2006 s svetovnega spleta:
http://www.gov.si/mf/slov/unpis/zakonodaja/pravilnik_o_nadzornem_informacijskem_sistemu.pdf

Project Management Institute (2007). Project Management Body of Knowledge. Pridobljeno 10. 4. 2007 s svetovnega spleta: <http://www.pmi.org/info/default.asp>

Vintar, M. (1999). Informatika. 2. dopolnjena izdaja. Ljubljana: Bons.

Wong, S., Spector, S. (2003). The Complete Idiot's Guide to Gambling Like a Pro, Third Edition. Indianapolis: Alfa, A Person Education Company.