

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

DIPLOMSKO DELO

KATJA SEVŠEK

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

DIPLOMSKO DELO

ZGODOVINSKI RAZVOJ PIVOVARSTVA V LJUBLJANI

Ljubljana, februar 2002

KATJA SEVŠEK

Kazalo

1. UVOD.....	1
2. PIVO	2
2.1. PIVO V ZGODOVINI.....	2
2.2. LASTNOSTI PIVA	3
2.2.1. Vrste piva.....	4
2.3. PROIZVODNJA PIVA IN NJEGOVE SESTAVINE	5
2.3.1. Od ječmena do slada.....	5
2.3.2. Hmelj.....	6
2.3.3. Kakovostna voda	6
2.3.5. Pivski kvas.....	6
2.4. STRANSKI PROIZVODI PIVOVARNE UNION.....	7
2.5. TEHNOLOŠKI POSTOPEK IZDELAVE PIVA.....	7
2.5.1. Varjenje.....	7
2.5.2. Alkoholno vrenje in zorenje piva.....	8
2.5.3. Filtracija piva.....	8
2.5.4. Stabiliziranje piva.....	8
2.5.5. Polnjenje piva.....	9
2.5.6. Dostava.....	9
3. ZGODOVINA PIVOVARSTVA.....	9
3.1. PRVI ZAČETKI.....	9
3.2. POJAV HMELJA IN ZAČETKI MODERNEGA PIVOVARNIŠTVA.....	10
3.3. PREHOD NA INDUSTRIJSKO PROIZVODNJO.....	10
3.4. PROIZVODNJA V 20. STOLETJU.....	11
4. RAZVOJ PIVOVARSTVA IN PRVIH PIVOVARN NA SLOVENSKEM.....	12
5. PIVOVARSTVO V LJUBLJANI.....	14
5.1. PRVI LJUBLJANSKI PIVOVARJI.....	14
5.2. OBDOBJE PIVOVARN NA ŽABJEKU.....	14
5.3. PIVOVARSTVO 17. IN 18. STOLETJA.....	15
5.4. PIVOVARNA PRI DETELJICI IN PIVOVARNA PRI BELCU.....	16
5.5. ZLATO OBDOBJE LJUBLJANSKEGA PIVOVARSTVA.....	16
5.6. RAZCVET 18. IN 19. STOLETJA TER PIVOVARNA PRI ČRNEM EDVEDU.....	17
5.7. PIVOVARNA BRATOV KOZLER.....	18
6. PIVOVARSTVO V LJUBLJANI DANES-PIVOVARNA UNION.....	20
6.1. RAZVOJ OD ZAČETKOV DO DANES.....	20
6.2. PIVOVARSKI MUZEJ.....	24
7. OSNOVNA DEJAVNOST PIVOVARNE UNION.....	26
7.1. ASORTIMENT PIVA.....	26
7.2. ASORTIMENT BREZALKOHOLNIH PIJAČ.....	28

7.3. ASOTIMENT NARAVNE PITNE VODE ZALA.....	28
8. POLNILNE LINIJE V PIVOVARNI UNION.....	29
9. LASTNIŠKA STRUKTURA.....	32
10. CILJI IN POSLANSTVO.....	33
11. KONKURENCA PIVOVARNE UNION.....	35
11.1. PIVOVARNA KRATOCHWILL.....	35
11.2. PIVOVARNA LAŠKO.....	35
11.2.1. Zgodovina pivovarne.....	36
11.2.2. Pivovarna Laško danes.....	37
11.3. Primerjava Pivovarne Union in Laško.....	37
SKLEP.....	39
LITERATURA.....	40
VIRI.....	41

1. UVOD

Pivo je pijača, lahko pa je tudi kaj več. Zanimivo je Plutarhovo razmišljanje, ki je rekel nekako takole: »Pivo je med pijačami najkoristnejše, med zdravili najokusnejše in med jedmi najprijetnejše« (Pivovarna Union, 2000, str. 3).

V svojem diplomskem delu sem v prvem poglavju predstavila kratko zgodovino piva, njegove lastnosti in proizvodni postopek. Pivo je definirano kot pijača, ki nastane z alkoholnim vrenjem sladice, to je vodne raztopine ekstrakta ječmenovega slada, ki smo ji dodali hmelj. Proizvodnja piva je kompliciran in dolgotrajen proces, ki se deli na štiri biokemijske procese; proizvodnjo ječmenovega slada, varjenje, alkoholno vrenje in stabiliziranje.

V drugem poglavju opisujem razvoj pivovarstva od prvih začetkov pred 5000 leti pri Egipčanih, ki so ječmenove hlebčke spekli, jih namočili v vodo, to vodo precedili in tako dobili pivo. V srednjem veku dobimo prve strokovne pivovarje, menihe, ki so pivo izdelovali po receptih, katere so zapisovali v meniške knjige. Kasneje se je ta obrt preselila v mesta, kjer se je v prvi polovici 19. stoletja močno razširila. Vzrok za to je bila uvedba parnega in hladilnega stroja. Danes je pivovarstvo močno razvita in naraščajoča panoga.

Tudi na Slovenskem je bilo pivovarstvo zelo razvito. Najresneje se je zgodovini pivovarstva na Slovenskem posvetil zgodovinar in publicist Vladislav Fabjančič (1894-1950), zato je večina podatkov tretjega poglavja iz njegovih obsežnih raziskav, objavljenih v Kroniki slovenskim mest. Prvega pivovarja v Ljubljani se omenja v patentih iz leta 1592, do prave eksplozije pa je prišlo v sredini 19. stoletja, ko je v Ljubljani delovalo preko 50 pivovarn.

V nadaljevanju diplomskega dela sem se posvetila razvoju danes najpomembnejšega pivovarja v Ljubljani, Pivovarni Union. Njen razvoj je bil intenziven, saj se je od leta 1864, ko so jo ustanovili bratje Kozler, razvila v močno delniško družbo, ki je poleg Pivovarne Laško danes največja pivovarna v Sloveniji. Glavni proizvod Pivovarne Union je Union pivo. Poleg piva proizvajajo tudi osvežilne brezalkoholne pijače Sola in naravno pitno vodo Zala. Vizija podjetja v prihodnje je izboljšanje kakovosti poslovanja in modernih standardov.

Diplomsko delo zaključujem s kratkim pregledom konkurence Pivovarne Union, kjer je njen najpomembnejši tekmelec Pivovarna Laško.

Poskušala sem tudi analizirati podatke o razvoju cen in porabi piva v hektolitrih Pivovarne Union vse od njene ustanovitve pa do danes. Te informacije po besedah ga. Katarine Ambrožič, odgovorne na oddelku za promocijo, in ga. Monike Varšek, vodje marketinga, obstajajo, vendar so zaupne narave in namenjene samo notranjim uporabnikom.

2. PIVO

2.1. PIVO V ZGODOVINI

Prvotno pivo ali prapivo so stari mojstri izdelovali na star način, torej brez kuhanja, samo z vrenjem. To vrenje so dosegli ob pomoči človeške sline. Vsem starim narodom je bilo znano, da slina razkraja jedi. Slina osladi škrob in povzroča vrenje. Žito so v ustih dobro prežvečili, potem izpljunili v posode, kjer je zavrelo in dalo prapivo.

Prvotna ljudstva še danes pridobivajo pivo na podoben način. Tako nastaja v Afriki pombe, v Sahelu Dogoni varijo pivo koni, v Ameriki Indijanci čičo. Enako so stari Slovani varili svoj kvas ali kisijel. Stari Kitajci in Japonci so poznali posebno kvasilo – kvas iz plesnovih bakterij. Uporabljali so jih za vrenje riža in pšenice. Kot varilno snov za pivo so razni narodi uporabljali različna žita. V Babilonu in Egiptu ječmen in pšenico, v Afriki največ proso, v Ameriki koruzo, v severni Evropi proso, ječmen, rž in oves, redkeje pšenico (Ogorevc, 1996, str. 48).

Temu najpreprostejšemu obdobju je sledilo drugo obdobje, ko so že pričeli uporabljati praženo žito. Ta napredek se je spontano brez izmenjave informacij širil po svetu. Babilonci in Egipčani so pridobivali slad iz žita tako, da so ga zakopali, prekrili z listjem, ga pustili kaliti ter ga na koncu še pražili. Kasneje so podoben postopek razvili tudi stari Slovani in Germani. S kaljenjem v prvi fazi in praženjem v drugi so dosegli, da se je škrob iz žita pričel pretvarjati v maltozo ali sladni sladkor. To je danes osnova pivovarstva. S to metodo so pridobili več sladkorja, ustvarili so alkoholno vrenje, ki je pivu dvignilo odstotek alkohola na običajno stopnjo, in s tem ustvarili boljše pivo. Uporabljali so tudi boljša kvasila. Z napredkom pridobivanja boljšega slada se je razvijalo tudi pridobivanje boljšega kvasa, prešli so od surovega žita na kaljeno in žgano (Repe, 1993, str. 33).

Napredek je šel svojo pot, od mrzle k vroči pripravi, na razgrevanje in potem na kuhanje. Pri tem postopku se žito razleze, oslajenje se pospeši, izboljša se okus piva. V ta namen so uporabljali segrete in razbeljene kamne, ki so jih vlagali v drozgo. Takšno kameno pivo je imelo rahlo karameliziran okus. Pivo je imelo več alkohola, še vedno pa se je precej kvarilo. To so skušali preprečiti s pomočjo sladkornih snovi, ki so jih dodajali sladu. Uporabljali so med, sok sladkornega trsa, tako pivo je imelo več alkohola in je bilo trajnejše.

Prvi predpis o varjenju piva so zapisali Babilonci leta 1800 pr.n.št. Polnili so ga v velike glinaste posode, ki so jih dobro zamašili, zapečatili in zakopali v zemljo, kjer je pivo počasi dozorevalo, sladni sladkor pa se je spremenil v alkohol in ogljikovo kislino. To pivo je bilo že podobno današnjemu. Kasneje pa je to znanje šlo spet za dalj časa v pozabo.

Slovani in za njimi Germani so dodajali kvasu hmelj, da so izboljšali okus. Hmelj so do konca srednjega veka skoraj povsod uporabljali samo kot začimbo. Stari mojstri so dodajali pivu janež, nageljnové žbice, brinje, svišč, gorčico... Skoraj vsak mojster je imel svoj recept, svojo posebnost. Prvi so divji hmelj uporabljali Slovani v priuralskih stepah.

2.2. LASTNOSTI PIVA

Pivo vsebuje samo naravne sestavine in je tudi najstarejša naravna pijača. Vsebnost alkohola je pri običajnih vrstah od 3 do 6% in prav zaradi nizke stopnje alkohola je tudi osvežilna pijača. Ocenjujemo ga po številnih lastnostih: polnosti, rezkosti, grenkobnosti, bistrosti in aromi, vse to skupaj pa daje prijeten in poseben okus, pri katerem morajo biti vse te lastnosti pravilno uravnotežene. Pijemo ga ohlajenega na 8 do 10° C. Za svetla piva spodnjega vrenja je najprimernejša temperatura 8° C, za temna piva 10° C, za piva zgornjega vrenja pa priporočajo 14° C. Prehladno pivo se ne peni, pretoplo pa dobi neprijeten okus in se peni premalo. Za dober okus piva je odločilnega pomena pravilna temperatura. Hkrati je pomembna tudi temperatura skladiščenja, ki sme biti največ 10 stopinj Celzija in ne manj kot –2 stopinji Celzija. Nikoli ne sme biti izpostavljeno svetlobi in toploti, kar velja tako za pivo v steklenicah kot za pivo v sodih. Pomembna je pravilna nega in točenje piva. Kakovost piva je moč ohraniti s pravilnim točenjem in postrežbo. Potrebno je paziti na:

- pravilno temperaturo hlajenja piva,
- pravilno naravnavanje tlaka in temperature točilnih naprav,
- pravi način točenja piva v kozarce,
- na čistočo točilnih naprav in kozarcev (Bajd , 1999, str. 32).

Uporabljamo ga tudi kot živilo in njegova sestava je naslednja: na primer en liter piva daje 300 do 600 kalorij, od tega 170 kalorij ogljikovih hidratov, 20 beljakovinskih kalorij in 270 alkoholnih kalorij. To kalorično vrednost telo v celoti izkoristi, ker se alkohol v pivu do devetih desetih resorbira in pred vsemi ostalimi hranilnimi snovmi s sprostitvijo celotne energije zgori v ogljikov dvokis in v vodo (Repe,1993, str. 90). Izgubi se le nebitven del alkoholnih kalorij. Pivo vsebuje tudi beljakovine, in sicer okoli ene desetine količine ogljikovih hidratov. Pivo torej vsebuje vse komponente hranilnih snovi v tekoči, torej najlažje sprejemljivi obliki. Ne vsebuje patogenih klic, je skoraj popolnoma brez maščob in skoraj brez kuhinjske soli.

Glede na vse našteté snovi je pivo torej koristna pijača, saj vsebuje človekovemu organizmu potrebne in nujne snovi ter minerale, ki so nepogrešljivi pri bioloških procesih. Vsebuje minerale (fosfor, kalij, kalcij, magnezij, žveplo, natrij fluor), oligoelemente (baker, mangan, cink, aluminij, železo) in vitamine (B1 tiamin, B2 riboflavin, B6 piridoksin, H biotin in PP faktor niacin). Strokovnjaki priporočajo pitje piva, predvsem brezalkoholnega in z nizko stopnjo alkohola, otrokom, nosečnicam, doječim materam in ostalim. Vse ostale vrste piva pa

priporočajo starajočim se osebam, slabokrvnim bolnikom, športnikom in drugim. Pivo priporočajo v različne namene: kot sredstvo za krepitev (pospešuje tek), kot sredstvo za urejanje krvnega tlaka, proti slabokrvnosti, kot sredstvo, ki povečuje prekrvavljenost srca in ledvic ter možganov, ki deluje profilaktično proti rakastim boleznim, spodbuja delovanje prebavil itd. (Repe, 1993, str. 90).

2.2.1. Vrste piva

Pivo lahko delimo na razne vrste in različne načine: glede na kraj nastanka, načina proizvodnje, barvo, glede na strokovno plat... Po vsem svetu varijo 20.000 vrst piva razdeljenih v 180 kategorij kot so: ale, svetlo pivo, temno pivo, močno pivo, porter, pšenično pivo, lager, ledeno pivo...

Strokovnjaki pa ločijo pivo po vrstah nastanka:

1. Pivo spodnjega vrenja: pri tej vrsti piva uporabljajo pivske kvasovke, ki se po končanem alkoholnem vrenju usedejo na dno vrelnega tanka ali fermentorja. Med najpomembnejše vrste prištevamo: nemško pivo poznano pod imenom Hellen (svetlo) in Dunkel (temno); avstrijsko pivo Wiener, ponekod imenovano tudi marčno pivo; piva plzenskega tipa (Budvar, Budweiser, laški Zlatorog, unionski Pils); pivo tipa Dotmunder (unionsko navadno pivo); Bock pivo, ki ga prodajajo pod različnimi komercialnimi imeni, kot so Maibock, Weihnachbock; pivo tipa Lager...

2. Pivo zgornjega vrenja: to so vsa piva starega tipa, ki jih še danes varijo po svetu in so proizvod zgornjega vrenja, ki ga povzročajo gljivice kvasovke, ki se po končanem alkoholnem vrenju dvignejo na gladino piva v vrelnem tanku. V mnogih tradicionalnih pivovarniških deželah (Velika Britanija, Belgija, Nemčija) so piva tega tipa še vedno precej popularna. Ale je splošno ime za vsa piva zgornjega vrenja, ponekod pa ga uporabljajo tudi kot ime za svojo blagovno znamko. Ale pride iz pivovarne nezrel, dokončno pa dozori v kleti obrata, kjer ga točijo. V kleti puba, kjer ale dozoreva in poteka sekundarna fermentacija, mora biti natančno 12° C. Najpomembnejše vrste so: Seasons (Sezonsko) naravno dozorelo pivo, ki ga varijo v belgijski Valoniji in na severu Francije; Braubiere (Rjavo pivo) je pivo temno rjave barve, poznano v Britaniji kot Brown Ale; Altbier (Staro pivo); Pale Ale, Burton Pale Ale je grenko pivo proizvedeno na Irskem in v Franciji; pivo Porter, ki je najbolj tipično londonsko pivo...

Za najmočnejše pivo velja že vrsto let pivo Kulminator nemške pivovarne Eku iz Kulmbacha, ki ima 13,2 % alkohola. Tudi pivovarna Laško je v jubilejnem letu 1985 proizvajala najmočnejše pivo Krpan. Največja pivovarska združba na svetu je Anheuser-Busch iz ZDA, kjer letno zvarijo okoli 40 milijonov hektolitrov piva, največja evropska pivovarska družba pa je amsterdamski Heineken. Največ piva izvozi irski Guinness iz Dublina, ki je tudi največja evropska pivovarna. Največ vrst piva imajo v belgijskem mestu Antwerpen, kjer točijo 920 vrst piva, Belgiji pa pravijo tudi kraljevina piva.

2.3. PROIZVODNJA PIVA IN NJEGOVE SESTAVINE

Za proizvodnjo piva (uporabila sem tehnologijo Pivovarne Union) so potrebne štiri osnovne surovine:

- pivovarski ječmen, ki se po posebni tehnologiji predela v slad,
- kakovostna voda,
- hmelj,
- pivski kvas.

Vsaka od štirih sestavin ima v proizvodnji natanko določeno vlogo. Voda, ki je glavna sestavina tudi drugih napitkov, je pri izdelovanju piva namenjena za topilo; slad daje pivu sestavine ekstrakta, od katerih sta odvisna polnost in jakost končnega izdelka; hmelj konservira pivo in mu daje značilen vonj pa prijetno grenak okus; pivski kvas povzroča alkoholno vrenje, med katerim se sladkor spremeni v alkohol in ogljikov dvokis (Union, 1980, str. 12).

2.3.1. Od ječmena do slada

Slad je osnovna surovina, ki ga pridobivajo iz dvorednega jarega pivovarskega ječmena v procesu, ki poteka v sladarnah. Slad je namočen in osušen kaljeni ječmen. Do leta 1978 so slad v Pivovarni Union pridelovali v lastni sladarni. Danes pa prvovrsten slad kupujejo v komercialnih sladarnah na Češkem in v Franciji.

V prvi fazi morajo morajo ječmen kalibrirati in prečistiti ter odstraniti vse nezaželene primesi. Najprej ječmen namakajo, da se zrna navzamejo potrebne količine vode, nato pa ga pustijo, da prične kaliti. Medtem, ko namakanje traja dva do tri dni, namočeni ječmen klije sedem do osem dni. Namakajo ga v posebnih železnih posodah stožčasto valjastih oblik, v tako imenovanih namakalnikih. Nato puste ječmen kliti, pri čemer ga občasno obračajo.

Namen tega procesa je doseči citolitično razgradnjo zrna s pomočjo prisotnih naravnih encimov, katerih aktivnost se med kaljenjem znatno poveča. V fazi sušenja tako dobljeni »zeleni slad« sušimo približno od dvajset do trideset ur. Tam se zrna naravno konservirajo, pri tem pa se v njih ohranijo encimi, beljakovine in škrobne snovi, ki v procesu kuhanja dajejo ekstrakt sladovine. Od velikosti zrn in bogastva škrobnih snovi v njih je odvisna tako imenovana ekstraktivnost slada. V fazi sušenja inaktivirajo encime in slad je primeren za skladiščenje (Union, 1980, str. 17).

Za eno »saržo« porabijo približno 16 ton slada. Del slada lahko nadomestijo tudi z drugimi žiti, npr. s koruznim zdrobom, ki tudi vsebuje škrob, ki je glavni vir slada.

2.3.2. Hmelj

Je pri izdelovanju piva dragocena surovina in ga na hektoliter piva dodajajo le 170 do 300 gramov. Hmelj daje pivu značilno osvežilno grenkost in prijetno aromo, a obenem vpliva na njegovo trajnost, ker učinkuje baktericidno kot neke vrste konzervans.

Nekatere sestavine hmelja, ki je že dolgo znan tudi kot zdravilna rastlina, ostanejo tudi v pivu in tako ima pivo tudi zdravilne lastnosti. Najbolj znani proizvajalki hmelja v Evropi sta Nemčija in Češka, od naših pa je najbolj cenjen kakovostni savinjski hmelj, imenovan golding, ki ga uporabljajo tudi v Pivovarni Union.

2.3.4. Kakovostna voda

Je nepogrešljiva surovina piva, saj pivo vsebuje okoli 90% vode. Pravijo, da ni dobrega piva brez kakovostne vode. S pomočjo vode se iz slada izluščujejo sestavine ekstrakta, od katerih sta odvisna polnost okusa in jakost piva.

Kemijska sestava vode, ki se uporablja za proizvodnjo piva, ima veliko vlogo pri določenem tipu in kvaliteti piva. Glede na to, da mora ustrezati določenim pogojem, je potrebno stalno spremljanje kemijske sestave in mikrobiološke čistosti vode za proizvodnjo piva. Le mikrobiološke neoporečne naprave zagotavljajo visoko kakovost izdelkov.

V pivovarnah, kjer se nepretrgoma vrstijo procesi varjenja, hlajenja in pranja, porabijo ogromne količine vode. Za proizvodnjo 1 hl piva se porabi približno od 8 do 10 hl vode. Po mikrobiološki čistosti mora ustrezati pitni vodi in vsebovati od 0,3 do 0,5 mg mineralov.

Zato ni naključje, da imajo boljše pivovarne lastne vodnjake. Mnoge so zgrajene na podnožju gora in zajemajo vodo iz gorskih rek. Tudi v Pivovarni Union črpajo vodo že več kot 130 let iz lastnih vodnjakov na dvorišču pivovarne.

2.3.5. Pivski kvas

Pivski kvas predstavlja posebna vrsta kvasovk spodnjega vrenja. Biti mora mikrobiološko čist, povzročiti mora hiter začetek in pravilen potek alkoholnega vrenja, po končanem alkoholnem vrenju pa se mora usedati na dno kadi ali tanka.

Pri tem biokemijskem procesu kvasovke proizvajajo iz grozdnega sladkorja alkohol, ki ga je Pasteur imenoval fermentacija, ter stranske proizvode, od katerih je za proizvodnjo piva

dobrodošel ogljikov dioksid. Pivski kvas je izredno bogat vir vseh vitaminov B, katerih znaten del preide v pivo (Ambrožič, 2000, str. 19).

2.4. STRANSKI PROIZVODI PIVOVARNE UNION

Pivske tropine

So netopne sestavine slada. Iz 100 kg suhega slada dobimo 120 kg svežih pivskih tropin, ki jih posušijo v sušilnici tropin. Tropine so zelo kakovosten dodatek k živinski krmi. Letna proizvodnja suhih tropin je približno 4.000 ton in v Pivovarni Union ga večji del izvozijo.

Pivski kvas

Višek pivskega kvasa, ki nastane pri alkoholnem vrenju, sušimo in ga kot dodatek k živinski krmi veliko izvozijo, največ v Italijo.

Ogljikov dioksid (Co₂)

Nastane kot stranski proizvod alkoholnega vrenja sladice. Ogljikov dioksid se utekočinja in uporablja za ustvarjanje protitlaka v tankih, sodih in steklenicah, v katere polnimo pivo.

2.5. TEHNOLOŠKI POSTOPEK IZDELAVE PIVA

Tehnološki postopek proizvodnje piva obsega naslednje osnovne faze:

- varjenje,
- alkoholno vrenje,
- stabiliziranje, zorenje in filtriranje,
- polnjenje,
- dostava.

2.5.1. *Varjenje*

Proizvodnja piva se začne z varjenjem v varilnici. Namen varjenja je doseči optimalne pogoje za delovanje encimov, ki so smo jih pri sušenju inaktivirali, in pripraviti čim boljšo hrano za delovanje kvasnic. Gre torej za postopek, s katerim glavne sestavine slada razgradijo s pomočjo naravnih encimov v sladkor, ki ga pri alkoholnem vrenju kvasovke pretvorijo v alkohol in ogljikov dioksid.

Slad poprej namakamo ali kratkotrajno navlažimo ter mokro meljejo s štirikratno količino vode. To fazo imenujemo **drozganje**, mešanico vode in slada pa drozga. Drozgo nato prečrpamo v cedilno kad, kjer ločimo sladico od plev slada. Sladica prehaja skozi naravno filterno plast plevic slada in se pri tem zbistri. Netopne sestavine slada – tropine transportiramo iz cedilne kadi v sušilnico tropin, bistro sladico pa prečrpamo v kuhalno

ponev, kjer sladico kuhamo s hmeljem. Skupaj s sladno aromo se pri tem oblikuje značilen okus piva. Iz hmelja se izlužijo grenke in aromatične snovi in po kuhanju je sladica, imenovana pivina, sterilna in primerna za čisto alkoholno vrenje (Pivovarna Union, 1990, str. 5).

2.5.2. Alkoholno vrenje in zorenje piva

Moderna tehnologija se poslužuje alkoholnega vrenja v zaprtih cilindro-konusnih tankih, kjer poteka proces vrenja pri višji temperaturi in pri majhnem nadtlaku. Vročo pivino črpamo iz varilnice skozi pretočni hladilnik, kjer se ohladi v protitoku s hladno tehnološko vodo. V ohlajeno pivino doziramo sterilni zrak in pivske kvasovke. Pod vplivom encimov pivskih kvasovk se začne v pivini proces alkoholnega vrenja ali fermentacije. Pri tem biokemijskem procesu se pretvori sladkor v etilni alkohol in ogljikov dioksid ter druge stranske spojine alkoholnega vrenja. Pivina zato spremeni sestavo, okus in vonj in se pretvori v mlado pivo. Ob koncu alkoholnega vrenja, ki traja pet dni, odstranimo pivski kvas, ki se med alkoholnim vrenjem količinsko poveča za trikrat. Del pivskega kvasa ponovno doziramo pivini, višek kvasa pa lahko kasneje skupaj s tropinami uporabimo kot odličen dodatek k živinski krmi. Pri alkoholnem vrenju se sprošča plin ogljikov dioksid, ki ga utekočinimo in polnimo v jeklenke. Celoten tehnološki postopek od transporta slada iz silosa do polnjenja piva vodijo v Pivovarni Union s petimi računalniki iz kontrolne sobe.

2.5.3 Filtracija piva

Po končanem zorenju je pivo še bolj ali manj motno. Da bi dosegli kristalno čistost piva in nadaljnjo obstojnost, ga je treba pred polnjenjem filtrirati, še preden ga polnijo v steklenice ali sode. Filtriranje poteka v posebni napravi - filtru, v katerem so vložki plasti diatomejske zemlje, ki prepušča le pivo, zadržuje pa kvasovke.

Po pravilniku o kakovosti piva se sme v Sloveniji prodajati le bistro pivo. Postopek filtracije je v Pivovarni Union voden iz centralne komandne sobe.

2.5.4. Stabiliziranje piva

Nekdanji dolgotrajni postopek naknadnega alkoholnega vrenja mladega piva pri toplem alkoholnem vrenju ni potreben, ker se doseže končna povrelost piva že pri glavnem alkoholnem vrenju. Potrebno je le kratkotrajno štirinajstdnevno stabiliziranje piva. Po končanem alkoholnem vrenju dobimo mlado pivo, ki ga ohladimo na temperaturo 0 do 1 stopinje Celzija. V zaprtih tankih se pri nizki temperaturi veže ogljikov dioksid v pivo in s

tem dobi pivo značilno rezkost in aromo, ki sta najpomembnejši lastnosti dobrega piva. Proces poteka pod pritiskom, njegovo trajanje pa je odvisno tudi od vrste piva. Stabilizacija piva je v Pivovarni Union namenjena predvsem za pivo za izvoz.

2.5.5. Polnjenje piva

V polnilnici polnijo pivo v steklenice, pločevinke in sode.

V polnilnici gredo steklenice po pranju na tekoči trak, kjer sledi polnjenje, pasteriziranje in etiketiranje. Pasteriziranje je uničevanje mikrobov s segrevanjem. Tako podaljšajo trajnost piva z nekaj dni na več mesecev.

2.5.6. Dostava

Proizvajalec lahko pošlje na trg še tako dobro pivo, toda neznanje in nepoučenost trgovcev, skladiščnikov in uporabnikov lahko njegovo kakovost poslabšata. Pivo je občutljivo na sončno svetlobo in toploto in na velike temperaturne spremembe. Zato ga moramo hraniti v temnem in hladnem prostoru do 10 stopinj Celzija, sicer je lahko ves proizvajalčev trud zaman. Pravijo, da je pivo trajno, dokler je bistro. Takšno pa bo tako dolgo, če bo potem, ko bo zapustilo skladišča pivovarne, izpostavljeno pravim pogojem skladiščenja oziroma pravilni legi (Pivovarna Union, 1990, str. 15).

3. ZGODOVINA PIVOVARSTVA

3.1. PRVI ZAČETKI

Pijače iz raznih vrst žita so znali pripravljati že najstarejši narodi. Ta umetnost je znana v vseh delih sveta, tudi pri najprimitivnejših ljudstvih. Večinoma so to mlečne kisle pijače, ki ne vsebujejo nič ali le malo alkohola.

Najstarejši odkrit dokument, ki nedvoumno izpričuje proizvodnjo piva, je glinasta ploščica, na kateri je vrezan prizor varjenja piva v žrtvene namene. Ploščico so našli na področju Mezopotamije in je stara 8000 let (6000 let pr.n.št.). Najstarejši znani pivovar je egipčanski mojster, ki je varil pivo pred približno 6400 leti (Repe, 1993, str. 9).

V stari Mezopotamiji so obstajala številna velika polja posejana z ječmenom. Pekli so kruh in varili pivo. Pivo so izdelovali iz posebnega, v ta namen pripravljenega kruha, ki so ga stlačili z ječmenovim sladom in pustili, da je fermentiral, občasno pa so mu dodajali tudi cimet, dateljne in med. Pivo so uporabljali tudi za žrtvene verske obrede.

Tudi Egipčani so se precej ukvarjali s pivom. Vse svoje znanje so uprizorili in shranili vklesano na templje in vtisnjeno na žgane glinaste plošče. Pekarne in pivovarne so bile med najpomembnejšimi proizvodnimi obrati. Varili so najboljše pivo za bojevnike, duhovščino in vladarje, ki so ga delali iz prebranega ječmena in ga filtrirali, navadno pivo pa je bilo namenjeno kmetom in delavcem. V mnogih svetovnih muzejih hranijo pivovarniške posebnosti kot na primer pivski vrč, ki ga je uporabljal faraon Tutankamon.

Britanski arheologi so pred nekaj leti v prizidku kraljeve palače faraona Amenofisa in njegovi prestolnici Ahet-Atonu odkrili popolnoma ohranjeno pivovarno, staro približno 3300 let (Ogorevc, 1996, str. 48). Vroč puščavski pesek je ohranil lonce, peči in drugo orodje nepoškodovane, konzerviral pa vse sestavine, iz katerih so stari mojstri pripravljali pijačo za samega faraona. Tudi prebivalci svete dežele so poznali pivo imenovano – sicer. Ob tem omenjajo kralja Davida, ki si ga še danes lastijo kot svojega zaščitnika. Šesterokraka zvezda, sestavljena iz dveh prekrizanih enakostraničnih trikotnikov, izvira iz davnine in pomeni znamenje za pivovarja.

Vse do srednjega veka so pivo v glavnem pripravljale ženske, pili pa so ga pretežno moški. V srednjem veku so pričeli prenašati pivovarstvo iz družinskega kroga v prav temu namenu posvečene obrate. Pivovarne so bile v glavnem v moških samostanih in ženskih konventih, delno so obstajale tudi mestne pivovarne. Pivo je v tem času spremenilo namembnost. Iz pijače za kulturne namene, kakor tudi za vsakdanje domače namene, pripravljene v vsakem gospodinjstvu, je čedalje bolj postajalo izdelek privilegiranih stanov.

3.2. POJAV HMELJA IN ZAČETKI MODERNEGA PIVOVARNIŠTVA

Skoraj 6000 let so pili pivo brez hmelja. Z njegovo uporabo se začne obdobje modernega pivovarništva. V srednji Evropi se hmelj prvič omenja kot dodatek pivu v neki listini samostana Convey leta 822. Njegova raba se je prihodnja stoletja v nemških deželah dokaj posplošila. Na Češkem je hmelj že v 12. stoletju splošen poljski pridelek. Prvič se omenja varjenje piva na Češkem v Višegradu pri Pragi leta 1088. V 15. in 16. stoletju je bilo pivovarništvo na Češkem, Moravskem in v Šleziji že močno razvito. Varili so dve vrsti piva, belo iz pšenice in rdeče iz ječmena. Izjemoma so uporabljali tudi oves (Repe, 1996, str. 19).

3.3. PREHOD NA INDUSTRIJSKO PROIZVODNJO

Mejnik v razvoju moderne pivovarske tehnologije je bila uvedba parnega stroja leta 1821 v Munchenski pivovarni Spaten, kar je omogočilo prehod od tedanje izključno rokodelske proizvodnje v strojni obrat.

Radikalni preobrat v kakovosti piva pa je pomenila uvedba hladilnega stroja, ki ga je prvič v isti pivovarni postavil Carl von Linde leta 1874. Do tedaj so namreč lahko za proizvodnjo piva potrebno nizko temperaturo vzdrževali le pozimi z naravnim ledom, ki so ga vlagali v kleti. Iznajdba umetnega hlajenja pa je omogočila tudi uveljavitev metode spodnjega alkoholnega vrenja in s tem uvedbo proizvodnje piva takšnega okusa, kot ga poznamo danes. Pred tem so pivo lahko pričeli variti šele oktobra, sezona varjenja pa je bila končana aprila. Do konca 18. stoletja so pivo transportirali izključno v lesenih hrastovih sodih različnih velikosti: osminka (12.5 l), četrtinka ali »Viertel« (25 l), polovica ali »Halbe« (50 l), »Hekto« (100l) in »Doppler« (200l).

Leta 1880 je Pusch razvil prvi strojni polnilnik za sode, leta 1905 pa je Adolf Baschofen patentiral postopek in napravo za izobarometrično polnjenje piva v sode – v sodu pred polnjenjem ustavijo nadtlak, zato se pri polnjenju iz piva ni razgradil ogljikov dioksid, kar se je ohranilo do danes (Pivovarna Union, 1980, str. 15). Leta 1861 se je popolnoma udomačilo pivo v steklenicah, ki je bilo bolj kakovostno, bolj rezko in je ostalo dalj časa sveže kot pivo iz soda. Ko pa so leta 1893 uvedli še etiketiranje steklenic, so lahko potrošniki videli celo datum polnjenja in s tem izbrali najbolj sveže pivo. Po letu 1960 je iz Anglije prodrla revolucionarna novost: starodavne lesene sode so zamenjali cilindrični kovinski sodi.

Za razvoj pivovarstva na današnjo tehnološko raven pa ni bil potreben le tehnični razvoj, temveč tudi številne znanstvene raziskave Pasteura, Hansena, Lindnerja in Kocha. Pasteur je šele pred 140 leti razjasnil bistvo alkoholnega vrenja, ki je osnovni proces proizvodnje piva. Šele to odkritje je pomagalo, da se je pivovarstvo začelo razvijati z vrtozglavo hitrostjo.

3.4. PROIZVODNJA V 20. STOLETJU

Pivovarniška industrija se je v 20. stoletju razvila v eno največjih in najpomembnejših industrijskih panog. Velikemu razcvetu pivovarstva pred prvo svetovno vojno je med obema vojnama sledil padec proizvodnje. Sesule so se mnoge pivovarne, nekatere so propadle zaradi pomanjkanja surovin in drugih razlogov; mnoge je prizadela prohibicija v nekaterih državah, največ pa je storila gospodarska kriza v tridesetih letih.

Za prva desetletja tega stoletja je bila značilna krepitev velikih imperijev na račun majhnih. Tako so nastali pivovarniški imperiji. Veliki so kupovali majhne, v nekaterih primerih so obdržali blagovne znamke majhnih pivovarn, ki so varile dobro pivo.

Ameriška pivovarna Anheuser-Busch je danes največja pivovarna na svetu. Njihov rekord je 40 milijonov hektolitrov v enem letu. Drugo veliko ime pivovarstva je Guinness, ki je še danes največji izvoznik piva (Repe, 1993, str. 127). Njegove pivovarne stojijo po celem svetu.

Poleg omenjenih je še nekaj velikanov, med katerimi sta najuglednejša Tuborg in nizozemski Heineken. Tuborg se je pred desetletji združil s še enim velikanom – Carlsbergom in z manjšo pivovarno Kongens. Vse tri skupaj varijo pivo Tuborgin Carlsberg, ki sodi v sam vrh svetovne kakovosti.

4. RAZVOJ PIVOVARSTVA IN PRVIH PIVOVARN NA SLOVENSKEM

Na našem ozemlju so pili vse vrste pijač že davno pred prihodom Slovanov. Na Ljubljanskem barju so našli 3900 let stare pivske posode. Vsekakor so takrat poznali razne vrste žit. Kelti so tačas pili svoje pivo, imenovano kurmi, po vsej Evropi. Iliri so pili iz ječmena in prosa zvarjeno pijačo sabajum. Rimljani, denimo prebivalci Emone in Petovie, pa so prav gotovo pili svoje pivo cerevisio.

Jezikoslovci omenjajo pri vseh Slovanih isto besedo za ječmenovo pijačo – pivo. Slovani so že ob prihodu in naselitvi v novi domovini varili pivo in učili sosede pridelovati hmelj. Toda Kranjci, ki so poznali italijansko vino, so besedo pivo izgubili in ustvarili novo, ol ali vol, ki si je, kot razlaga Anton Tomaž Linhart, ne znamo razložiti. Pri nas so uporabljali besedo ol še pred nekaj več kot 150 leti. Vendar imenujejo hmelj, slad in drože enako kot ostala plemena. (kranjska slad, češka slad). Besedo pivo smo prevzeli iz drugih slovanskih jezikov, od Čehov, ki so bili med prvimi pivovarskimi mojstri in učitelji pri nas. Besedo pivo je uzakonil teoretik in jezikoslovec Matej Cigale (Ogorevc, 1996, str. 49).

Slovenija ima zelo stare dokaze o varjenju piva. Noticia Bonorum de Lonca iz 1160 je eden najstarejših pisanih dokumentov, kot so urbarji in podobne listine, ki že omenja hmelj, slad in pivo. Dokaze, da so se naši predniki že zelo zgodaj ukvarjali tudi s pridelovanjem hmelja in pivovarstvom, najdemo v zapisih o hubah. To so bile podložniške kmetije, ki so jih začeli pri nas ustanavljati v začetku uvajanja frankovskih oblasti. V 9. stoletju je na našem ozemlju že prevladoval ta izraz za kmečki ali poljedelski obrat in je označeval enodružinsko nesvobodno kmečko enoto. Prva znana pivovarna na slovenskem ozemlju je bila (pivovarniška huba) v stolpu Loškega gradu (Repe, 1993, str. 35). Omenja jo urbar Freisinške škofije iz leta 1291. Mnogi urbarji med podložniškimi dajatvami omenjajo tudi pivo, slad in hmelj. Na takšne dajatve naletimo v urbarjih za škofjeloško, vetrinjsko, blejsko, tolminsko, podjunsko posest in še kje.

Zaradi uvrstitve slovenskih pokrajin v vinorodno področje (cesar Friderik IV, ki je živel v letih 1415-1493), je pri nas prišlo do zatona pivovarske obrti, ki se je verjetno ves čas ohranila le na Koroškem. Prvi dokument po srednjeveških urbarjih, ki govori o pivovarstvu, je protest koroških mestnih pivovarjev iz leta 1577, ko le-ti protestirajo proti konkurenci v glavnem slovenskih vaških pivovarjev, ki so jim kvarili posel z razbeljenimi kamni, ki so jih vlagali v pripravljeno pivino (Fabjančič, 1937, str. 96).

Kameno pivo, ki je ovseno pivo brez hmelja, so koroški kmetje izdelovali do prve svetovne vojne iz ovsa, pšenice, redkeje iz ječmena. Korošci so to pivo pripravljali za svoje potrebe, delno pa tudi za gostilničarje. Poleg kamenega piva so varili tudi boljše pivo – koritnjak, nekakšno kameno marčno pivo, ki se je točilo ob slovenskih praznikih. Z varjenjem piva se je v večjih obratih začevalo ob polnoči, v manjših pa ob šestih ponoči. Najprej se je prižgal ogenj v segrevalnici. Kamenje se je segrevalo poltretjo uro. S pomočjo zibelke in klešč so nato vlagali razbeljene kamne v drozgovnik na hmelj, da se oprazi, nato se je pripravljala drozga, ki so jo vlagani žareči kamni pripravili do vretja. Za eno kuho so porabilo okrog trideset kot glava debelih žarečih kamnov. Voda se je črpala iz vodnjaka in je po žlebu pritekala v kad. Vse to je trajalo dve uri in pol. Nato je taka drozga počivala dve uri, izčiščenje pivskih začimb iz drozgovnika in spuščanje piva v vrelna hladilna kadi pa še tri ure. Ohlajevanje na ta način izvarjene tekočine z ledom je trajalo od 18 do 24 ur. Kvasilo se je pridajalo pivski začimbi šele po ohladitvi in se je puščalo v vretju približno 12-15 ur, nato pa se je še tako pivo pretakalo v sode, kjer je nadalje dovrevalo. Čez dva do tri dni je bilo močno kipeče pivo že pitno (Fabjančič, 1937, str. 137). Naslednja stopnja piva, ki so ga uporabljali, je bilo kotlovo pivo, ki so ga v Celovcu začeli variti šele sredi 18. stoletja. Na Kranjskem piva zagotovo niso prodajali po krčmah, torej tudi varili ne pred letom 1582.

Čeprav imamo že iz leta 1592 poročilo o prvem pivovarju v Ljubljani, poraba piva tedaj še ni bila tako velika, da bi med ukrepi proti izgredom leta 1615, ki jih omenjajo zapisi, zasledili morebitno prepoved točenja te pijače. O širjenju pivovarstva je po poročilih, ki jih omenja Valvasor, moč povzeti, da so pivo točili in varili v Ljubljani, na litijskem področju, v Škofji Loki, Kranju, Trziču in Bohinju. Tudi v uradnih cenikih za pijače se v 17. stoletju pojavi tudi pivo, ki stane približno polovico manj kot najcenejše vino (Ambrožič, 2000, str. 34).

V 18. stoletju se stanje temeljito spremeni. Leta 1796 je v Ljubljani že šest pivovarn, z letom 1825 beležimo začetke obrtnega pivovarništva na Laškem, ustanovitev prvih pivovarn tudi v Mariboru. Približno do srede 19. stoletja ni bilo več veliko novih pivovarn, po tem obdobju pa je prišlo do prave eksplozije pivovarstva. Nekako med letom 1830 pa do začetka 20. stoletja je v Sloveniji delovalo okoli 50 pivovarn. Glede na upravno razdelitev so slovenski kraji spadali pod Štajersko in Kranjsko deželo, primorski pa pod Istro in Primorsko. Mnogi mojstri in lastniki pivovarn so bili Nemci, Čehi in Italijani. V začetku tega stoletja je število pivovarn začelo upadati in se manjšalo do konca prve svetovne vojne. Pivovarna bratov Kozler je že pred tem pripojila nekatere manjše pivovarne, ki so sčasoma prenehale delovati. Po prvi svetovni vojni so se počasi združile vse slovenske pivovarne v delniško družbo. Vrhnika je prenehala variti pivo leta 1922, prav tako Mengeš, leto 1925 pa je bilo usodno še za Kočevje, Kranj in Žalec.

Po drugi svetovni vojni so se ustalile tri dokaj velike pivovarne: Union, Laško in nekaj manjši Talis. Pojavile pa so nove manjše pivovarne, kot so pivovarna Adam Ravbar iz Domžal, pivovarna Kratochwill in druge (Repe, 1993, str. 45).

5. PIVOVARSTVO V LJUBLJANI

5.1. PRVI LJUBLJANSKI PIVOVARJI

Prvi dokument, ki govori o obrtnem varjenju piva, je listina shranjena v ljubljanskem mestnem arhivu, ki omenja neimenovanega pivovarja, ki je varil pivo nekje v Ljubljani. Ta pivovar je začel delovati po letu 1582, pred tem datumom namreč med davki ne omenjajo dajatev za točenje ali varjenje piva. Prvič ga omenjajo v dokumentu (v knjigi o prejemkih) o nakupu desk, z dne 10.09.1592 (Fabjančič, 1937, str. 139).

Prvi pivovar je svojo skromno dejavnost opravljal nekje ob mestnem obzidju, kjer je segreval kamne. Ker je bil edini, ga davčne knjige omenjajo neimensko samo kot pivovarja. Kasneje se za njim izbriše vsaka sled. Prvi človek, čigar ime se navaja za ljubljanskega pivovarja, pa je Miklavž Wirth, ki je prišel s Koroškega, od koder so prihajali prvi pivovarji v Ljubljano. Leta je imel še v prvi polovici minulega stoletja svoj pivovarski cehovski sedež v Celovcu; v letu 1599 pa je zaprosil, da se mu dodeli kakšna jama ob mestnem zidu, kjer bo segreval kamne za potrebe svoje pivovarnice.

Obstajajo tudi dokumenti, ki nam pričajo o tem, kaj so pili v teh časih. Izbor niti ni bil slab, če upoštevamo, da so naši predniki v deželi Kranjski po patentu iz 1605 imeli na voljo malvazijo, muškat, vipavec, črni kalec, rainfalec, sladki bric. Kaj je bilo s prvimi pivovarji, ni moč natančno ugotoviti predvsem zaradi manjkajočih davčnih knjig, malo verjetno pa je, da sta prvi, neimenovani in drugi ista oseba. Med leti 1602 in 1614 ni nobenih zapiskov o pivovarjih. Tretji ljubljanski pivovar se pojavi 01.12.1614, ko Janez Kregel iz Celovca kupi štiri polhlode. Za njega ne vemo, niti kje je stanoval niti kje je pivovaril. Fabjančič omenja možnost, da je že Janez Kregel imel pivovarno na Žabjeku (Repe, 1992, str. 38).

5.2. OBDOBJE PIVOVARNA NA ŽABJEKU

V zgodnjih letih 17. stoletja se pojavi prvi znani pivovar, za katerega vemo tudi natančno lokacijo. Leta 1622 je Mihael Kregel, ki je bil verjetno Janezov mlajši brat, začel variti pivo v Žabješkem stolpu. Stolp je stal na vogalu mestnega obzidja ob desnem bregu Ljubljani nasproti izliva Gradaščice. Postavili so ga leta 1536. V ljubljanskem najemniškem urbarju iz leta 1622 je zapisano, da je Mihael Kregel tega leta vzel v najem obok pod žabješkim stolpom, kakor tudi mali obok pod stopnicami. Najemnina je znašala pet goldinarjev. Kregel je plačeval davke do svoje smrti leta 1635. Bil je ugleden meščan, saj ga je magistrat postavil tudi za mestnega orožarja, deloval je tudi kot nadzornik dimnikov in trgovec.

Po njegovi smrti je bil najemnik teh prostorov Janez Košir, po poklicu drvar. Leta 1639 se pojavi novi pivovar Matias Staindorfer, ki je deloval do 1661. Ni znano, od kod je bil doma. Opravljal je tudi službo mestnega lesnega cenilca. Za njim je bil najemnik Andrej Benkovič

od leta 1661 do 1668. Pivovarna je delovala še naprej do 1722, imena lastnikov in pivovarjev pa niso znana. Medtem se je v Ljubljani pojavil Janez Krener, ki je stanoval v Špitalski ulici, današnji Stritarjevi. Fabjančič domneva, da je varil pivo ali v Špitalski ulici ali na Žabjeku med 1627 in 1630. Tega leta pa je začel pivovariti na današnji Wolfovi 6, ki je bila pozneje last družine Primic (Repe, 1992, str. 18).

Sledila je prva šišenska pivovarna na Jami. Medtem se je pojavila tudi druga Žabješka pivovarna. Tudi ta je delovala v Žabješkem stolpu, in sicer v kleti. Pivovar Jurij Schneider je imel v najemu tudi skladišče, davke je plačeval od leta 1655 do 1670. Sledili so razni najemniki, ki niso bili pivovarji, verjetno pa so imeli podnajemnike pivovarje. Zadnji znani žabješki pivovar je bil Matija Neidlinger iz Linca (Fabjančič, 1937, str. 142). Po letu 1722 omenjajo obe pivovarni v davčnih knjigah le še kot bivši pivovarni. Leta 1733 je mestni magistrat ukazal stolp podreti.

5.3. PIVOVARSTVO 17. IN 18. STOLETJA

Z opustitvijo pivovarne na Žabjeku se pojavi prva šišenska pivovarna, za katero je značilno, da so jo vodili ugledni meščani, slovela pa je tudi po kakovostnem pivu. Delovala je na svetu meščanskega špitala poleg gradu Jama na Vodnikovih ulici. Prvi dokumentiran datum delovanja je 1663, zanesljivo pa je delovala že pred tem, saj jo je ustanovil mestni svetnik in sodnik Melhior Stok, ki je živel med 1597-1684 (Repe, 1992, str. 18).

S pivovarstvom so nadaljevali Melhiorjevi otroci Andrej, doktor teologije, Janez Krstnik in France, ki jo je tudi vodil. Bil je svetnik v mestnem svetu. Po njegovi smrti se je z njegovo vdovo oženil Franc Andrej Schiffrer in tako postal lastnik pivovarne. Za njim je vodila posle vdova Uršula Schifferstain. Imela je velike težave zaradi izvoza piva v Ljubljano. Šiška je bila takrat daleč izven mestnih meja. Po vdovini smrti je pivovaril Franc Medler, pivovarna pa je delovala tam nekje do 1763 leta (Fabjančič, 1938, str. 37). Fabjančič domneva glede na dejstvo, da je imela Ursula težave s prodajo piva v Ljubljano in zato večje zaloge, da so na Jami tedaj že varili kotlovo pivo, ki je obstojnejše kot kameno. S koncem pivovarne na Jami se konča tudi prvo obdobje ljubljanskega pivovarništva. Leta 1713 je vicedom na cesarski ukaz, da se prepove varjenje piva zaradi slabe letine žita, odgovoril, da maloštevilne pivovarne v tej vinski deželi ne morejo vplivati na potrošnjo. Te pivovarne so bile v Kranju, Novem mestu, na Žabjeku in v Šiški. Valvasor omenja še pivovarno v Tržiču (Repe, 1992, str. 18).

Tako pridemo do zlatega obdobja ljubljanskega pivovarstva, ko je v 18. stoletju prišlo do nastanka novih obratov.

5.4 PIVOVARNA PRI DETELJICI IN PIVOVARNA PRI BELCU

Izmed mestnih pivovarn, ustanovljenih v 18. stoletju, je bila kot prva pivovarna Pri Deteljici na Florjanski ulici, danes Gornji trg 24. Pivovarno je leta 1711 osnoval solnograjčan Janez Jakob Fux, ki jo je tudi vodil do 1726. Delovala je več kot 150 let in v njej so se zamenjali številni lastniki. Po Fuxu je v njej pivovaril Pavel Kleplat do 1762, Kristijan Feichter do 1778, Katarina Feichter do 1846, Matevž Urh do 1859, Marija Feichter do 1865 in Janez Feichter mlajši do 1869.

Naslednja pivovarna pri Belcu je bila v Gledališki ulici, danes Wolfovi 12. Leta 1717 jo je ustanovil Janez Schwendtner. Za njim je pivovaril Nikolaj Merk do 1733, Nepomucena Merk pa do 1841. Zatem je pivovarno prevzela znana pivovarska družina Auer. Pavel Auer jo je vodil do 1882, Jurij do 1898 in bil je prvi, ki je vpeljal elektriko v svojo gostilno na Wolfovi. Tedaj so tudi podrli staro neugledno poslopje in zgradili novo, v katerem so varili pivo že nekaj časa. Po 1898 je pivovarna postala last Auerjevih dedičev. Stavbo je kupil dobrotnik dr. Oražen in v njem ustanovil Oražnov študentski dom. Družina Auer pa je varila pivo na Zelenem hribu. Pivo iz obeh Auerjevih pivovarn je slovelo po dobri kakovosti (Fabjančič, 1938, str. 37).

5.5. ZLATO OBDOBJE LJUBLJANSKEGA PIVOVARSTVA

V 18. stoletju, ki bi ga lahko imenovali zlati vek ljubljanskega pivovarstva, so poleg omenjenih nastale še druge pivovarne.

Najiminitnejša med njimi je bila Obrezova pri Zvonu v Gradišču 40, danes Vegova ulica, ki je bila največja med vsemi. Ustanovitelj Franc Anton Obreza je bil okoli leta 1700 zakupnik pivovarskega daca, leta 1718 pa je postal član notranjega mestnega sveta. Pivovarno je med 1728 in 1733 vodil njegov sin Janez Jurij, potem vdova Marija in sin zdravnik dr. Karol Jerolm. Nasledil ga je njegov svak dr. Andrej Jožef Mihelič do 1774. Naslednja lastnica je bila njegova vdova Marija Elizabeta Mihelič do 1782, potem hčerka Marija do 1792, njen mož dr. Blaž Klobs do 1821. Pivovarno je potem kupil njegov sorodnik Matevž Klobs, prej gostilničar pri Šestici. Po njegovi smrti jo je podedoval njegov zet, mestni ranocelnik Jožef Eržen. Fabjančič omenja poleg večjih in znanih pivovarjev še Brandla, Steffa, Sagmerstra... Nekateri izmed njih so imeli tudi krajši čas svoje pivovarne, drugi so verjetno delali le kot pivovarski mojstri. Eden takih je zagotovo pivovar Anton Steffel, ki je imel pivovarno na Židovski. Pivo je varil med 1756 in 1763 (Repe, 1992, str. 18).

Naslednja pomembnejša pivovarna je bila Schmidt Jamnikova v Slonovi ulici, danes Čopova 7. Ustanovil jo je Janez Schmidt 1756, ki jo je tudi vodil do 1784, nasledil ga je Franc Jamnik, njega pa mestni blagajnik Dominik Jamnik do 1831 in Ana Jamnik do leta 1840. Istega leta je

pivovarno prevzela druga pivovarska družina Perles, ki je bila v družinskih rokah vse do 1909, ko je kot mnoge druge prešla pod delniško družbo Union. Prvič so določili ceno piva že na seji mestnega sveta 11.09.1651 in iz njega je razvidno, da je bokal dolenjca stal 6 krajcarjev, bokal terana 9, vipavca 12, goriškega 13, bokal piva pa je dosegel ceno 3 krajcarjev. Cenik iz leta 1711 je določal ceno dolenjca 9-12 soldov, vipavca 16-20, terana 16-18, brica 18-24 in piva za 6 soldov.

Zakaj zlati vek? Tudi zaradi cen. 1711 je stal bokal piva 6 krajcarjev, leta 1719 5 krajcarjev in 1744 štiri krajcarje.

5.6. RAZCVET 18. IN 19. STOLETJA TER PIVOVARNA PRI ČRNEM MEDVEDU

V pivovarni pri Črnem medvedu, kakor se je imenovala vsaj v 19. stoletju, so se najraje zbirali ljubljanski krznarji, klobučarji, barvarji in pasarji. Ustanovil jo je Matija Prandl leta 1756, ki si je dolga leta prizadeval ustanoviti pivovarno na mestnem ozemlju. Matija je leta 1774 prodal krčmo skupaj s pivovarsko koncesijo Jožefu Leebu, kasneje pa jo je vodila Barbara Jerg do 1786. Tega leta je pivovarna prešla v last družine Auer, ki so bili sorodniki pivovarjev iz Wolfove (Fabjančič, 1940, str. 39).

Seveda so bila v tistem času vsa imena pivovarn in gostiln izključno v nemškem jeziku. Konec 1844 je v Prečni ulici 26 Fran Golob odprl prvo gostilno s slovenskim imenom Pri golobičku. Če je točil pivo, ni znano. Pavel Pruner, bogataš, lastnik starih hiš na Poljanah in drugih nepremičnin je 1787 ustanovil novo pivovarno na Karlovški 7. Brez dvoma gre za istega Pavla Prunerja, ki je v tem času bil lastnik bližnje pivovarne Pri deteljici. Fabjančič te druge pivovarne ne omenja. Vodil jo je do 1821, po smrti pa ga je nasledil Franc Černič, ki je v njej varil pivo 6 let in veljal za precej premožnega meščana (Repe, 1992, str.18). Na Sv. Petra cesti 9, današnji Trubarjevi, je Matjaž Siebenhard leta 1794 ustanovil novo pivovarno Pri Pramcu, ki je veljala za manj uspešne. Zgodovinar Avgust Dimitz piše, da je bilo leta 1763 v Ljubljani sedem pivovarjev s petimi pomočniki, ki so predelali 63 in pol stota domače rži, hmelja in sladu. Dobili so 1.156.600 bokalov (bokal 1.4 l) piva. Leta 1834 so v Ljubljani zvarili 10.000 veder (dunajsko vedro 56.6 l) piva v šestih pivovarnah (Fabjančič, 1940, str. 38).

Pomembnejša je bila pivovarna Andreja Nenninga na Zelenem hribu. Ustanovil jo je leta 1840, ki si je že dalj časa prizadeval, da bi dobil pivovarsko pravico. Pred tem je deloval kot poslovodja in pivovarski mojster pri Matevžu Klobusu, lastniku pivovarne Pri zvonu na Vegovi. Kljub vsem naporom pa pravice ni dobil do 1840. V tem času okoli 1842-1844 je bil tudi France Prešeren pogost gost v gostilni Pri jurčku na Rimski 11, kakor poroča Ivan Vrhovnik. Nekoč, ko je vstopil v pivnico, je zahteval pivo. To je vzbudilo radovednost pri

ostalnih gostih. Najpogosteje so uporabljali besedo pir, slovenski ol se je le redko slišal. Neningova pivovarna je slovela po dobrem pivu, Pavel je v njej pivovaril do 1882, za njem sin Jurij in nato družina Auer do 1909, ko jo je prevzela delniška družba Union. Pivnica in gostilna je bila znana izletniška točka Ljubljančanov, slovela je po dobrem pivu (Fabjančič, 1940, str.40). Istega leta 1840 je ustanovil pivovarno v vogalni stavbi Poljanske 31 Jožef Schwartz. Postal je premožen trgovec s hmeljem, gostilničar in pivovar. Ker je dobil po svojih zvezah na Češkem hmelj ceneje kot drugi, je začel misliti na ustanovitev svoje lastne pivovarne, kljub temu, da se ni nikdar učil pivovarstva. Dolgih sedem let se je boril, da si je pridobil pivovarsko pravico. Po njegovi smrti je pivovarna prenehala obstajati. Vrhovnik poroča še o pivovarni, katere ustanovitelj je bil Peter Lulsdorf iz Kolna, po njegovi smrti pa je delovala le še kot pivnica. V njej so točili graško pivo, po katerem se je imenovala Chreiners Bierhalle (Andrejka, 1939, str. 223).

Ena zadnjih pivovarn, četudi med najmlajšimi, povzroča največ preglavic. O njej poročajo samo v nemškem katalogu pivovarn. Ustanovljena naj bi bila okoli 1860 v Spodnji Šiški, vodila jo je Tereza Pavlic do 1875, za njo pa Josip Deisinger.

5.8. PIVOVARNA BRATOV KOZLER

Najmlajša ljubljanska pivovarna je bila pivovarna bratov Kozler v Šiški. Ustanovili so jo bratje Ivan, Josip in Peter. Do 1874 jo je vodil Peter starejši, za njim Peter mlajši in brat Ivan. Delovala je do leta 1909, ko se je združila z nekaterimi slovenskimi pivovarnami v Union delniško družbo, ki še danes stoji na istem mestu.

Tabela 1: Kronološki pregled pivovarjev in pivovarn v Ljubljani

<i>Pivovarna</i>	<i>Nosilci</i>	<i>Začetek delovanja</i>	<i>Konec delovanja</i>
<i>Prvi pivovar</i>	Neznani	Okoli 1820	
	Miklavž Wirth	1599	?
	Janez Kregel	1614	?
<i>Pivovarna Žabjek</i>			
	Mihael Kregel	1622	1635
	Janez Košir	1637	1639
	Matias Staidorfer	1641	1661
	Andrej Benkovič	1661	1668
	Pivovarna ?	1688	1722
<i>Špitalska pivovarna</i>	Janez Krener	1627	1630
<i>Pivovarna Žabjek</i>	Janez Krener	1630	1636
<i>Pivovarna Na Jami</i>	Melchior Stok	1648	1682
	Franc Stok	1663	1682
	Andrej Schifrer	1682	1700
	Uršula Schifferstein	1700	1742
	Franc Medler	1742	1755
	Pivovarna ?	1755	1763
<i>Pivovarna Žabjek</i>			
<i>Klet in skladišče</i>	Jurij Schneider	1655	1670
	Razni najemniki	1670	1697
	Matija Neidlinger	1697	1704

Pivovarna	Nosilci	Začetek delovanja	Konec delovanja
	Pivovarna ?	1704	1722
Pivovarna pri Florianu			
	Janez Jakob Fux	1711	1726
	Pavel Kleplat	1726	1754
	Marika Kleplat	1754	1758
	Kleplatovi otroci	1759	1762
	Kristijan Feichter	1763	1778
	Katarina Feichter	1778	1781
	Pavel Pruner	1781	1821
	Janez Feichter	1821	1845
	Marija Feichter	1845	1846
	Matevž Urh	1847	1859
	Marija Feichter Urh	1859	1865
	Janez Feichter ml.	1865	1869
Pivovarna pri Belcu			
	Janez Schwentner	1727	1752
	Nikolai Merk	1752	1786
	Mariia Merk	1786	1833
	Nepomucena Merk	1833	1841
	Pavel Auer	1841	1882
	Jurij Auer	1882	1898
	Auerjevi dediči	1898	1900
Pivovarna pri Zvonu			
	Franc Anton Obreza	1728	1733
	Janez Jurij Obreza	1733	1746
	Marija Obreza	1746	1751
	Andrej Jožef Mihelič	1774	1782
	Marija Elizabeta Mihelič	1782	1792
	Marija Rozalija Mihelič	1782	1792
	Blaž in Jožefa Mihelič	1782	1792
	Matevž Klobus	1821	1840
	Jožef Eržen	1840	1857
Pivovarna Steffel			
	Anton Steffel	1756	1763
Pivovarna Schmidt-Jamnik			
	Janez Jurij Schmidt	1756	1784
	Franc Jamnik	1784	1788
	Dominik Jamnik	1788	1831
	Ana Jamnik	1831	1840
	Jožef Perles	?	1895
	Janez Perles	1895	1909
Pivovarna pri Črnem medvedu			
	Matija Prandl	1756	1774
	Jožef Leeb	1774	1775
	Marija Barbara Jerg	1775	1786
	Tomaž Auer	1786	1822
	Tereza Auer	1823	1851
Pivovarna Pavla Pruneria			
	Pavel Pruner	1787	1821
	Franc Černič	1821	1827
Pivovarna pri Premcu			
	Mathias Siebenhardt	1796	1809
	Tomaž Homber	1809	1840
	Felix Prager	1840	?
Pivovarna na Zelenem hribu			
	Andrej Nening	1840	1862
	Pavel Selker	1862	1872
	Pavel Auer	1872	1882
	Jurij Auer	1882	1892
	Auerjevi dediči	1892	1909
Pivovarna Jožef Schwartz			
	Jožef Schwartz	1840	1871
Pivovarna Lulsdorf			
	Peter Lulsdorf	1850	1864
Pivovarna Tereze Pavlič			
	Tereza Pavlič	1860	1875
Pivovarna bratov Kozler			
	Ivan, Josip, Peter	1866	1879
	Peter ml., Ivan	1879	1909
Pivovarna d.d. Union			
		1909	
Pivovarna Kratochwill			
		1992	

Vir: Knjiga o pivu, Repe Borivoj, 1993, str. 48-49.

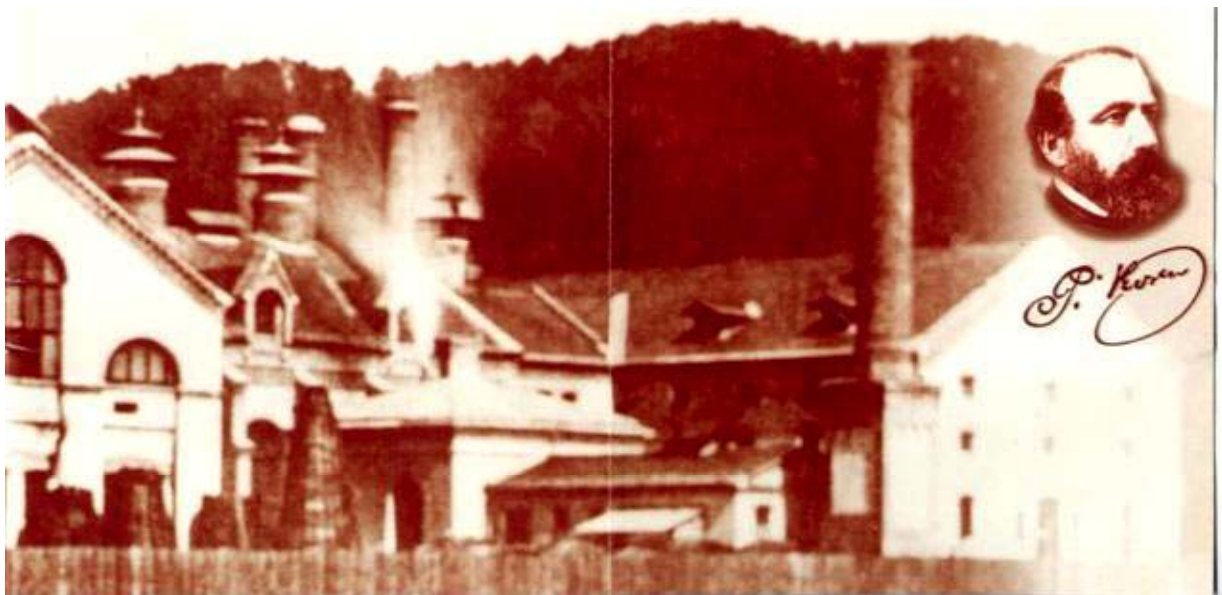
6. PIVOVARSTVO V LJUBLJANI DANES – PIVOVARNA UNION

6.1. RAZVOJ OD ZAČETKOV DO DANES

Peter Kozler, sin znane slovenske družine, je leta 1864 na mestu današnje Pivovarne Union sezidal svojo pivovarno. Razgledan možak, ki je bil med premožnejšimi, je bil krstni boter današnje pivovarne. Bil je odličen pravnik, izviren geograf in politik, predvsem pa zaveden Slovenec, čeprav potomec Kočevskih Nemcev. Izviral je namreč iz trgovske družine Kozler, zadnje lastnice gradu Ortnek med velikimi Laščami in Ribnico.

Kozlerjeva pivovarna je daleč presegala vse takratne maloobrtniške varilnice piva. Količine piva iz Kozlerjeve pivovarne so bile vsak dan večje in tudi kakovost se je strmo dvigovala, njena letna zmogljivost je bila več kot 28 tisoč hektolitrov, dejanska proizvodnja pa je bila znatno manjša. Bila je največja pivovarna na Kranjskem. Pivo so prodajali na Kranjskem, v Trstu, po Avstriji, hrvaškem Primorju in Dalmaciji ter ga izvažali v severno Italijo, Smirno in Aleksandrijo. Na začetku novega stoletja, natančno leta 1909, je bila Kozlerjeva pivovarna že tako velika, da se je ustoličila v Delniško družbo Pivovarne Union. Takratno firmo, pivovarno Kozler, je prevzela ob sodelovanju kreditnega zavoda za trgovino in industrijo na Dunaju, pivovarne Reininghaus A.G., Graz, pivovarne Puntigam, Graz in pivovarne Goss pri Leobnu, na novo ustanovljena Delniška družba Pivovarne Union v Ljubljani (Pivovarna Union, 1964).

Slika 1: Kozlerjeva pivovarna okoli leta 1900



Vir: arhiv Pivovarne Union, Ljubljana.

Leta 1910 je pivovarna Union prevzela takratno pivovarno Auer v Ljubljani, istega leta še pivovarno Perless, prav tako v Ljubljani. Leta 1911 je prevzela pivovarno Perless v Kočevju, leta 1912 pivovarno Šmidt v Škofji loki, leta 1916 pivovarno Mayr v Kranju in še isto leto pivovarno Zimmermann v Lescah. Leta 1917 se ji je priključila še pivovarna Stare v Mengšu in leta 1918 pivovarna Frohlich na Vrhniki. Leta 1920 je nacionalizirano podjetje ustanovilo novo tovarno za kvas in špirit. Čeprav je znašala letna zmogljivost pivovarne do 200.000 hektolitrov piva, je v tridesetih letih zaradi gospodarske krize in visoke trošarine izrabljala le 20% svojih zmogljivosti. Izpad osnovne proizvodnje je delno nadomestilo izdelovanje špirita in pekovskega kvasa; imela je lastno sladarno na vogalu Celovške in Ruske ceste, z letno proizvodnjo okoli 350 vagonov slada.

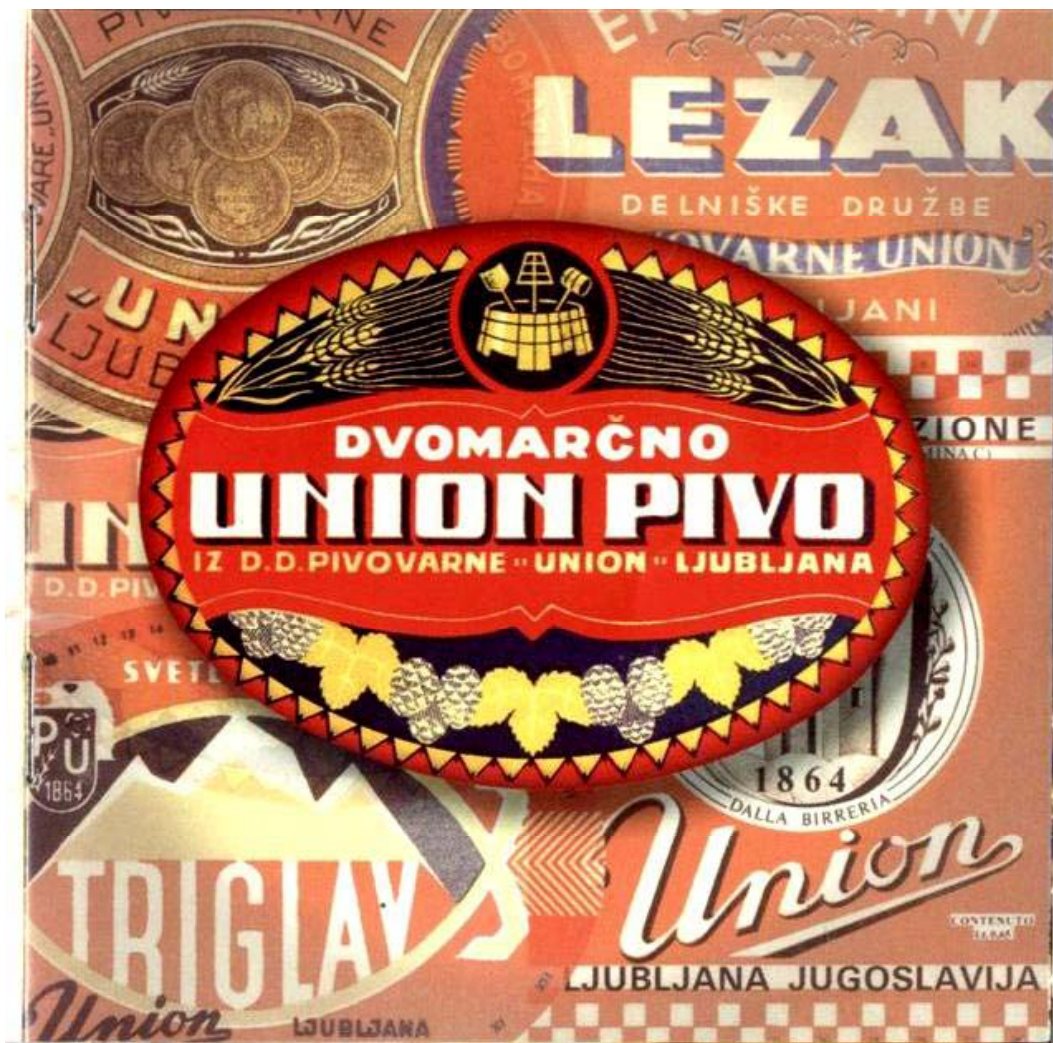
Z letom 1923 je pričela s proizvodnjo pekovskega kvasa, ki je bila povsem ločena od proizvodnje piva. Pri proizvodnji pekovskega kvasa gre za lasten biološki proces razmnoževanja kvasnih celic. Osnovne surovine za proizvodnjo kvasa so melasa, voda, zrak in hranilne snovi. Melasa, ki vsebuje okoli 50 odstotkov sladkorja, deluje kot vir energije, vsebuje pa tudi beljakovine in minerale, ki jih kvasnice potrebujejo za svoj razvoj. Ostale elemente, predvsem dušik in fosfor, so dodajali v obliki raztopin amonijevih sulfatov in diamonijevih fosfatov. Vrenje poteka samo pri točno določeni stopnji kislosti, zato ji dodajamo še žvepleno kislino in utekočinjen amonijak. Poleg tega potrebujemo še veliko vode. Bistvo proizvodnje kvasa je proces razmnoževanja kvasnih celic. Iz čiste kulture kvasnic z dodajanjem zraka v kratkem času dobimo ogromno novih kvasnic. Vrenje poteka v dveh vrelnih posodah s prostornino 120 kubičnih metrov. Tu se iz vode, melase in hranilnih soli razvijajo kvasnice, ki se ob dodajanju zraka razmnožijo. Po končanem vrenju kvasno mleko uskladiščimo v rezervoarjih. V naslednji fazi proizvodnje kvasa odstranimo odvečno vodo in dobimo kvas, ki ga oblikujemo, zavijemo ter pakiramo v kartonsko ali plastično embalažo (Union, 1980, str. 26).

Z nakupom delnic pivovarne v Laškem je ta prešla v last pivovarne Union že leta 1924, obratovanje pivovarne pa je bilo v istem letu ukinjeno. Tega leta je prešla v last pivovarne Union še pivovarna Tomaž Gotz v Mariboru, ki pa je kmalu nehala obratovati. Z letom 1925 so v Pivovarni proizvedli že preko 100.000 hektolitrov piva, v obdobju 1926-1927 je bila na novo urejena varilnica za pivo. V tem času je bila rekonstruirana in povečana še kotlarna in leta 1927 si je pivovarna postavila dva nova parna kotla.

Leta 1945 so usposobili za obratovanje novo tovarno za led. To leto je podjetje prešlo pod državni sekvester in bilo leta 1946 nacionalizirano; postalo je republiško državno podjetje. Po osvoboditvi je bilo podjetje v precej slabem stanju, zaradi izrabljenih strojev skoraj ni bilo moč obratovati. Potrebno je bilo veliko truda, da je podjetje lahko spet začelo redno obratovati in proizvajati. V letu 1945 je znašala proizvodnja piva že okrog 45.000 hektolitrov piva, redno pa so takrat začele obratovati tovarna za špirit in kvas ter sladarna. Okupacija je podjetju povzročila veliko škodo, zlasti na pivski embalaži, ki se je delno izgubila, delno pa je

bila uničena. Ponovno je bilo potrebno nabaviti embalažo, na novo organizirati prodajno mrežo in založna skladišča za pivo v različnih krajih. Za razvoz piva je tovarna potrebovala nova motorna tovorna vozila, saj je ostala brez njih. Potrebno je bilo zamenjati hladilni sistem v tovarni, napraviti industrijski tir in novo ograjo okoli tovarne, razširiti parno gretje, usposobiti stroje in naprave v vseh oddelkih, skratka urediti vse potrebno, da so lahko vsi oddelki vsaj zasilno obratovali (Pivovarna Union, že 125 let hiša umnih in pogumnih, 1990, str. 15). Izdelki Pivovarne Union so bili že pred prvo svetovno vojno na dobrem glasu. Proizvodnja njenega piva je rasla iz leta v leto. Od 27.000 hektolitrov piva v letu 1937 se je njena proizvodnja v letu 1963 dvignila na več kot 220.000 hektolitrov piva. Zaradi pomanjkanja kapacitet je prejšnja leta pivovarna skušala ustreči potrošnikom predvsem količinsko z dobro vrsto konzumnega piva in jim ponudila le dve specialni vrsti piva, svetlo pivo Ležak in temno Bok.

Slika 2: etiketa piva Ležak



Vir: Arhiv Pivovarskega muzeja, Ljubljana.

Tudi v kvasarni je prišlo do velikih konstrukcij, preureditev in izboljšav. Nabavili so nove stroje ter opremo in s tem zvišali njeno kapaciteto. Kvasarna je začela proizvajati ves kvas, ki so ga do takrat dobivali iz tovarne kvasa na Viču. V letu 1965 je prišlo do prvega izvoza piva v Italijo, dve leti kasneje pa so uvedli plastične zaboje namesto lesenih. Vseskozi so z investicijami izboljševali delovne pogoje in s tem prispevali k višji storilnosti in boljši kakovosti Union piva. V letu 1968 je prišlo do prve modernizacije pri pasterizaciji piva in sprejetja priznanja za kakovost temnega piva. Povečali so proizvodnjo piva na 510.000 hektolitrov piva v letu 1970 in kot prvi v Sloveniji v letu 1971 uvedli Eurosteklenico v plastičnem zaboju, ki jo je kasneje nadomestila NRW steklenica, v letu 2000 pa so jo še posodobili z long neck steklenico – steklenico z dolgim vratom (Pivovarna Union za prijatelje, 2000, str. 10).

1978 so zgradili novo, za takratne čase najbolj moderno polnilnico piva in dobili zlato medaljo za svetlo in temno pivo ter priznanje Maison de Qualite iz Nemčije leta 1984. Dve leti kasneje so odprli novo, računalniško vodenno varilnico, kjer so dnevno lahko zvarili preko 8.000 hektolitrov piva. Po letu 1978 so stavbi, ki ni več služila proizvodnji slada, pričeli preurejati. Od zunaj so jo preuredili po prvotnih načrtih iz 19. stoletja. Na podstrešju z 800 m² so uredili Pivovarski muzej, ki je po velikosti in številu razstavljenih predmetov eden večjih v Evropi. Muzej je bil odprt leta 1986, ko so odprli tudi Center za izobraževanje in trženje. V Jugoslaviji je leta 1988 obratovalo 28 pivovarn, ki so proizvedle 11,6 milijonov hl piva. Pivovarna Union je proizvedla 918.000 hektolitrov piva, kar je takrat predstavljalo osem odstotkov celotne jugoslovanske proizvodnje. Ob svoji 125-letnici je bila glede na proizvodnjo piva na tretjem mestu v Jugoslaviji in drugem v Sloveniji. Količinsko so takrat zvarili več piva le v Pivovarni Laško in Beograjski industriji piva. V tem času je Pivovarna Union prodala približno 20% celotne proizvodnje v sodih, zato je imela že takrat lastne točilne aparate na okoli 2000 prodajnih mestih. Bila je največji jugoslovanski izvoznik piva, saj je pivo izvažala v Avstrijo, Italijo, ZDA, Avstralijo, Kanado in Švedsko. Z letom 1989 je pričela tudi kot prva v Sloveniji z proizvodnjo piva brez alkohola Uni in s proizvodnjo Črnega barona (Pivovarna Union, že 125 let hiša umnih in pogumnih, 1990, str. 17).

Že pred letom 1991, ko se podjetje preoblikuje v delniško družbo, je proizvedla 1.031.946 hektolitrov piva. V letu 1993 je pričela s prodajo piva in osvežilnih pijač Sola v pločevinkah. Na polnilnih linijah so bili zaposleni samo štirje tehniki. Z leti so vseskozi zmanjševali število zaposlenih od 570 na 440, in sicer z upokojevanjem, dokupovanjem let ter prodajo tovornjakov voznikom, ki so s pivovarno kot samostojni podjetniki sklenili dolgoročne pogodbe. Cilj takratnega vodstva je bil usmerjen v postopno zviševanje števila kvalificiranih ljudi - zaposleni naj bi v prihodnosti imeli vsaj srednjo izobrazbo. Z letom 1995 se je pričela prodaja naravne pitne vode Zala, investicija pa je bila vredna 10 milijonov nemških mark. Pivovarna Union je dobila tudi prestižno zlato medaljo za pivo Union (Monde Selection Rim). Prodajo piva v steklenicah v plastičnih zabojih je v letu 1996 zamenjala prodaja piva v embalaži NRW. Največ piva se je polnilo v pollitrške NRW steklenice.

Leto 1998 je bilo prelomno v tehnološki modernizaciji Pivovarne Union. Zgradili so najsodobnejše, računalniško vodeno regalno skladišče. Skladišče zgrajeno v 12 nadstropjih in naložba vredna 12 milijonov nemških mark, v katerem lahko skladiščijo kar 5 milijonov litrov svojih proizvodov in s katerim po sodobnosti prekašajo mnoge evropske tekmece. V povsem računalniško vodenem in robotiziranem skladišču za katerega je potreben en sam zaposlen, je prostora za več kot 10.500 palet, a jim ga zaradi sistema FIFO (first in-first out oziroma prvi v skladišče, prvi iz skladišča) kar ne uspe zapolniti. Tehnični podatki regalnega skladišča so: dolžina 47m, višina 28m, širina 33m (Ambrožič, 2000, str. 28).

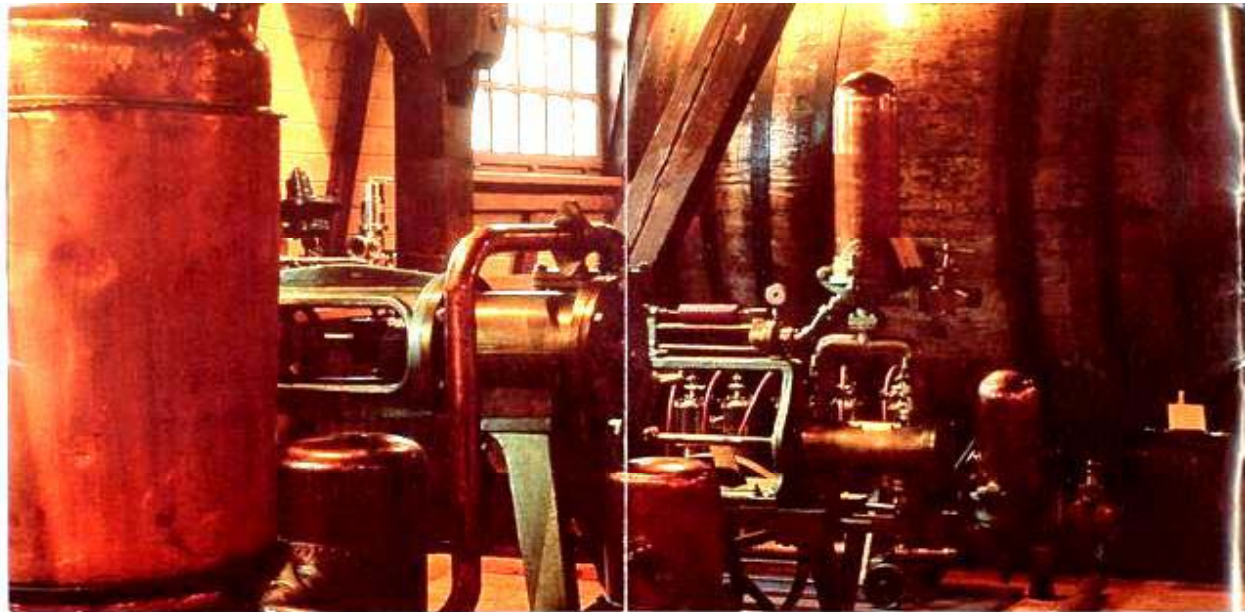
V letu 1999 je prišlo do odprtja treh novih polnilnih linij. V Pivovarni Union so najbolj ponosni, da so se kot prvi v Evropi odločili za polnjenje osvežilnih gaziranih in negaziranih brezalkoholnih pijač po postopku aseptičnega polnjenja v plastenke. Ta način polnjenja omogoča najvišjo kakovost brez konzervansov, zmogljivost linije pa je 48.000 litrov na uro. Istočasno so kot prvi v Sloveniji na novi liniji začeli polniti vodo Zala v 18.9 litrske balone za Zala cooler avtomate in odprli novo linijo za pločevinke, katere zmogljivost je 60.000 pločevink na uro. Po 77 letih neprekinjene proizvodnje je Pivovarna Union v letu 2000 prenehala s proizvodnjo pekovskega kvasa, s katerim so oskrbovali Slovenijo in večji del Istre. Razlogi za takšno poslovno odločitev so bili precej iztrošena oprema, zmanjšana rast prodaje in velika konkurenca tujih proizvajalcev pekovskega kvasa. V tem letu so pridobili tudi certifikat ISO 9001. Na tržišče pošljejo tudi prvo pivo polnjeno v plastično steklenico (Lager). Pivovarna Union intenzivno vstopa tudi na trg Bosne in Hercegovine, s Sarajevsko pivovarno je podpisala kooperacijsko pogodbo, s katero se Sarajevska pivovarna obveže, da bo skrbela za proizvodnjo in distribucijo izdelkov Union na področju Bosne in Hercegovine.

V letošnjem letu 2001 se je Pivovarna Union združila s Fructalom in na trg plasirala dva nova izdelka. Izotonično pijačo Sola isošport, ki je namenjena vsem, ki se aktivno ali ljubiteljsko ukvarjajo s športom, ter nov okus Multisole - Multisolo Ace s sokovi pomaranč, korenčka in limon. Pripravlja se tudi na uvedbo HACCP sistema kakovosti za varnost proizvodov in licenčno prodajo svojih proizvodov v tujini. V teku so tudi aktivnosti oblikovanja Skupine Union in strateško povezovanje z belgijskim koncernom Interbrew (Poslovno poročilo 2000, 2000, str. 2).

6.1.2. PIVOVARSKI MUZEJ

Slovenci se po porabi piva na prebivalca ne moremo primerjati z Nemci, Čehi ali Avstrijci, imamo pa izostren okus za njegovo kakovost in obilo znanja za varjenje osvežujočega napitka. Posebej hvalevredno je, da se poleg skrbi za proizvodnjo piva posvečamo tudi ohranjanju kulturne dediščine, povezane z domačim pivovarstvom.

Slika 3: Varilnica piva v Kozlerjevi pivovarni



Vir: Arhiv Pivovarskega muzeja, Ljubljana

V pivovarni Union so leta 1987 odprli Pivovarski muzej, posvečen ne le zgodovini njihove tovarne, temveč tudi zgoščenemu zgodovinskemu prikazu pridobivanja in ponudbe piva pri nas in v svetu. Tako nas povečane reprodukcije slik spominjajo, da so varjenje piva poznale že najstarejše kulture, vsekakor pa stari Grki in Egipčani (Pivovarna Union, 2001). V arhitekturno zanimivi zgradbi nekdanje sladarne, spomeniško zaščitene zgradbe zaradi značilnih dimnikov, ima prostore Pivovarski muzej. Obiskujejo ga predvsem dijaki in učenci gostinskih in trgovskih šol ter poslovni partnerji. Na 550 m² je mogoče spoznati celoten postopek pridobivanja piva nekdanj in danes, predstavljene so surovine, načrti polnjenja in razvažanja. Kot zanimivost naj omenim, da so sode nekdanj na vozovih imenovanih parizarjih prevažali furmani. Steklenice pa so pred odkritjem plastičnih zabojev zlagali v lesene (vsako steklenico so prej vtaknili v slamnat ovoj), ki so jih prevažali tudi s sanmi in ročnimi vozički (Šalomon, 1988, str. 19). Predstavljen je tudi način shranjevanja s hlajenjem, prodaje in točenja, vključno z opremo steklenic in oblikovanja kozarcev. Muzej ponuja tudi vpogled v tehnološki razvoj, ki je seveda v zelo kratkem času prešel z ročnega dela na polno avtomatiko.

Da so v Pivovarni Union z ureditvijo Pivovarskega muzeja opravili veliko dela, pričajo tudi nekatera priznanja, med katerimi je morda najpomembnejše Posebno priznanje za ohranjanje in bogatitev kulturne dediščine v okviru tekmovanja za Evropski muzej leta. Priznanje je leta 1989 Pivovarni Union podelil Svet za kulturno sodelovanje Sveta Evrope z utemeljitvijo: »To je osvežitev v razvoju muzejstva v Evropi« (Kucler, 1995, str. 7).

7. OSNOVNA DEJAVNOST PIVOVARNE UNION

Osnovna dejavnost Pivovarne Union je razdeljena na tri področja, in sicer:

1. Industrijska proizvodnja:

- piva,
- brezalkoholnih pijač,
- CO₂.

2. Prodaja na debelo in drobno:

- piva,
- brezalkoholnih pijač,
- promocijskega materiala za pospeševanje prodaje piva.

3. Ponudba:

- piva,
- alkoholnih in brezalkoholnih pijač,
- hladnih in toplih jedi ter napitkov.

Glavni proizvod Pivovarne Union je pivo. Poleg piva proizvajajo osvežilne brezalkoholne pijače Sola in naravno pitno vodo Zala (Ambrožič, 2000, str. 5).

7.1. ASORTIMENT PIVA

Pri postopkih varjenja, fermentacije, zorenja in polnjenja piva uporabljajo Unionovi strokovnjaki vsa znanja, ki so ga generacije nekdanjih pivovarskih mojstrov pridobile v desetletjih, ga skrbno čuvale in predajale naslednjim generacijam. Vsa ta znanja o pivu uporabljajo danes na najsodobnejših napravah. In rezultat njihovih prizadevanj je pivo Union.

Union pivo: najbolj znano in priljubljeno pivo, ki ga prepoznamo po rdeči etiketi. In seveda po značilnem okusu s srednje izraženo grenčico, prijetno rezkostjo in polno zlatorumeno barvo. Alkohol: 4.9% vol.

Union Pils original: je pivo luksuzne elegancije s polnim okusom in žlahtno aromo hmelja. Prav hmelj je motiviral strokovnjake v Unionu, da so razvili svoj lastni, originalni postopek varjenja piva Pils. Alkohol: 4.7% vol.

Union Lager: je posebna vrsta piva, ki vsebuje le 4.5% alkohola, odlikuje pa ga tudi nižja energijska vrednost, izbrana vrsta slada in najboljša sorta hmelja. Je tudi prvo slovensko pivo polnjeno v plastenko z navojnim pokrovčkom.

Union Tivoli: je malce lažje od običajnega Union svetlega piva, ker ima 16% nižjo energijsko vrednost z milejšo, blago izraženo grenčico. Pivovarna Union ga oglašuje s sloganom »malce lažje«.

Union Smile: Smile je svetlo pivo za ljudi s prefinjenem okusom. Odlikuje ga drugačen okus od drugih vrst unionovega piva, saj ga varijo samo iz slada; posebnost pa je tudi nekoliko manj izražena grenčica. Prepoznamo ga po zlatorumeni barvi.

Union Amber: Amber je posebno temno pivo, po barvi, okusu in imenu. Značilna temna jantarjeva barva izvira iz specialnega, temnejšega slada, ki poudarja okus in blaži grenčico. To vrsto piva polnijo v temne steklenice z dolgim vratom.

Union Premium: ime Premium so izbrali, da bi poudarili vrhunsko kakovost tega piva. Prav zaradi surovin, posebnega postopka varjenja in daljšega zorenja je to vrhunsko pivo, ki ga polnijo le v manjše, atraktivno opremljene 0,33-litrške steklenice.

Union Črni baron: temno pivo, grofovskega značaja. Je najmočnejše pivo, ki ga pripravljajo v Pivovarni Union. Črni baron se toči v manjše steklenice in je bolj desertno pivo.

Union Radler: Radler je nizkoalkoholna osvežilna pijača, proizvedena iz enakih delov piva in limonade. Zato vsebuje približno dvakrat manj alkohola kot svetlo pivo Union. Limonada da pijači Radler atraktiven in osvežujoč okus.

Union Uni brez alkohola: Uni brez alkohola je naravna maloenergijska osvežilna brezalkoholna pijača iz žit in hmelja. Je izotonična pijača, brez alkohola, ki vsebuje tudi B-vitamine ter magnezij in kalij, zato hitro in učinkovito nadomesti izgubo tekočine po obilnem znojenju. Je naravna pijača za vse, ki ne želijo ali ne smejo uživati alkohola. Pivovarna Union je edini proizvajalec tovrstne pijače v Sloveniji.

Tabela 2: Vrste proizvodov z vsebnostjo ekstrakta in alkohola

Ime proizvoda		
UNION PIVO - svetlo pivo	12% ekstrakta v sladici	5,0 vol % alkohola
UNION PILS - svetlo pivo	11,6% ekstrakta v sladici	4,9 vol % alkohola
UNION LAGER - svetlo pivo	10,5% ekstrakta v sladici	4,5 vol % alkohola
UNION PREMIUM - svetlo pivo	12,5% ekstrakta v sladici	5,0 vol % alkohola
UNION ČRNI BARON - temno pivo	14% ekstrakta v sladici	5,1 vol % alkohola
UNION TIVOLI - svetlo pivo	10% ekstrakta v sladici	4,2 vol % alkohola
UNION SMILE - svetlo pivo	12% ekstrakta v sladici	5,0 vol % alkohola
UNION AMBER - temno pivo	14% ekstrakta v sladici	5,5 vol % alkohola
RADLER	Nizkoalkoholna pijača iz delov limone in piva	2,5 vol % alkohola

Vir: Pivovarna Union, Katarina Ambrožič, 2000, str. 5.

7.2. ASORTIMENT BREZALKOHOLNIH PIJAČ

Vseskozi se povečuje tudi proizvodnja in prodaja osvežilnih pijač pod skupno blagovno znamko Sola. Multisola je uspešnica Pivovarne Union, saj je leta 1999, ko so jo uvedli na trg, njena prodaja znašala 60.000 hektolitrov, leta 2000 pa kar 160.000 hektolitrov.

Sola ledeni čaj z okusom breskve: je negazirana osvežilna brezalkoholna pijača iz rastlinskih izvlečkov in z breskovim sokom. Zaradi prijetne in polne arome je najbolj priljubljena tovrstna pijača v Sloveniji. Poleg breskovega soka vsebuje tudi naravna izvlečka iz šipka in črnega čaja, iz katerega izvira tudi majhna vsebnost teina, ki je kofeinu podobna poživljajoča sestavina črnega čaja. Sola ledeni čaj z okusom breskve je tudi obogaten z vitaminom C.

Na trgu je tudi Sola lahki ledeni čaj z okusom breskve z 19-krat manj kalorij kot ledeni čaj, oslajen s sladkorjem.

Multi Sola: je multivitaminska negazirana osvežilna brezalkoholna pijača z mešanim sadnim sokom. Vsebuje 12% sadnega deleža, ki izvira iz dodanega zgoščenega sadnega soka: pomaranč, limon, ananasa, belega grozdja, marakuje, marelic, banan, manga in guave. Pijača ima zato prijeten in polni sadni okus, skupaj z dodanim sladkorjem pa zagotavlja telesu tudi potrebno energijo.

Sola cola: je gazirana osvežilna brezalkoholna pijača z izvornim ameriškim okusom. Rastlinski izvleček, iz katerega proizvajajo pijačo Sola cola, vsebuje kofein, zato kozarec ledeno-hladne cole osveži in poživi.

Sola ledeni čaj z okusom ameriške brusnice, jabolka in limone: je osvežilna brezalkoholna pijača iz rastlinskih izvlečkov. Ameriške brusnice so rdeče jagode, ki rastejo na nekaterih zimzelenih predelih Severne Amerike. Trpek okus in aromo ameriških brusnic omilimo z dodatkom izvlečkov jabolka in limon, zato ima pijača prijetno kiselkast okus in edinstveno aromo.

Sola ledeni čaj z okusom limone: ta ledeni čaj vsebuje pravo ravnovesje med aromo črnega čaja in limone, kar je največja skrivnost priprave dobrega čaja. Vsebuje tudi majhno količino naravnega poživila tein.

Sola oranžada: je gazirana osvežilna brezalkoholna pijača, ki vsebuje 10% delež pomarančnega soka, zato ima izrazit vonj in okus pomaranče.

Sola isošport: Sola Isošport je izotonična pijača z uravnoteženo vsebnostjo ogljikovih hidratov, vitaminov in mineralov, zato preprečuje dehidracijo in utrujenost. Vsebuje manj natrija kot druge športne pijače, ravno prav za uravnavanje količine vode v telesu.

7.3. ASORTIMENT NARAVNE PITNE VODE ZALA

Ker so naravne razmere za oskrbo vode v Unionu zelo ugodne (neposredno pod pivovarno so velike zaloge kakovostne vode, ki jo uporabljajo za varjenje že 137 let), je pivovarna na trg

poslala naravno pitno vodo z blagovno znamko Zala. Vodonosna plast je na lokaciji Pivovarne Union zaščitena z zaporno glinasto plastjo, ki pred vplivi okolja predstavlja nekakšen podzemni dežnik. Ustreznost vode redno spremlja Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije v Ljubljani. Pivovarna Union je kot prva v Sloveniji postala članica mednarodnega združenja polnilcev in dobaviteljev ustekleničene vode – EBWA (European Bottled Water Association). Naložba polnilnice vode je bila vredna 10 milijonov nemških mark, zmogljivosti polnilnice pa je 6000 pollitrskih steklenic in 4000 večjih, enoinpollitrskih steklenic na uro (Ambrožič, 2000, str. 17).

Zala: je naravna pitna voda prijetnega okusa in osvežujočega okusa, ki jo črpajo iz najglobljega vodnjaka. Kakovost vode Zala je priznana tudi mednarodno, že peto leto zapored je prejela veliko zlato medaljo za kakovost, ki jo podeljuje mednarodni inštitut za kakovost Monde Selection iz Bruslja.

Zala cooler: naravno pitno vodo zala nudijo v Pivovarni Union tudi v 18,9-litrskih balonih, ki s posebnimi hladilniki sestavljajo vodne fontane, imenovane Zala cooler. Po želji si lahko natočite vodo s sobno temperaturo ali ohlajeno na približno 8 stopinj celzija.

Za lemon: Za lemon je maloenergijska negazirana osvežilna brezalkoholna pijača iz izvlečkov mediteranskega sadja z okusom limone. Je podobna čisti vodi, s prijetnim sadnim okusom, saj vsebuje 4% mešanega sadnega soka iz jabolk, grozdja, breskev, limon in limet. Je brez dodanega sladkorja in umetnih sladil, zato je primerna tudi za diabetike.

8. POLNILNE LINIJE V PIVOVARNI UNION

Polnilna linija za steklenice

Linijo sestavljajo razkladalnik zabojev, izlagalnik steklenic iz zabojev, pralni stroj za zaboje, pralni stroj za steklenice, naprava za optično kontrolo steklenic, polnilnik steklenic, tunnelski in pretočni pasterizator, etiketirni stroj, vlagalnik steklenic v zaboje in nakladalnik zabojev na palete (Ambrožič, 2000, str. 22).

Postopek polnjenja steklenice sestavlja več faz:

1. Pranje steklenice: ta postopek pranja traja pol ure, vsaka steklenica se potem spere s tremi vročimi razstopinami luga, nato postopek ponovijo še s toplo in hladno vodo.
2. Kontrola steklenice: s tremi kamerami se preveri nepoškodovanost grla, sten in dna steklenice. Napravi rečejo v Pivovarni Union »Inšpektor«.
3. Polnjenje steklenice: na krožnem polnilcu se steklenica najprej napolni s predtlakom CO₂, nato se po cevki v steklenico spusti pivo in steklenica se napolni tako, da pivo izpodriva CO₂. Tak način polnjenja omogoča, da se pivo med polnjenjem ne peni ter da pivo ob polnjenju ne izgublja svoj lastni naravni CO₂.

4. Pasterizacija piva: to je toplotna obdelava, ki pivu omogoča obstojnost. Uporabljajo Tunelski pasterizator, kjer pivo napolnjeno v steklenice pasterizator obliva z vodo, katere temperatura se postopoma dviguje, do temperature 70°C in pretočni pasterizator, kjer se pivo segreje na 70° C, preden se napolni v steklenice.
5. Etiketiranje: na steklenice se nalepi etiketa, ki vsebuje zahtevane deklaracije piva, po zahtevah domačih in tujih predpisov.
6. Vlaganje steklenice v zaboje pri povratni embalaži: pakirni stroj pri nepovratni embalaži, ki omogoča pakiranje steklenic v kartonske omote s po tremi ali šestimi steklenicami (Smile, Amber), kakor tudi 10, 20 steklenic v kartone ali 12 steklenic na pladenj.

Polnilnica s polnilnima linijama s-3 in s-4

S-3 je polnilna linija za steklenice za izvoz in long neck steklenice, njena kapaciteta je 40.000 steklenic na uro. S-4 pa je polnilna linija za polnjenje steklenic tipa NRW s kapaciteto 40.000 steklenic na uro.

Tabela 3: Seznam držav uvoznic Unionovih pijač

Država	Proizvod
ITALIJA	Premium, Pils, Črni baron, Lager, Uni
HRVAŠKA	Union pivo, Premium, Pils, Črni baron, Smile, Amber, radler, Uni
	Sola cola, Multi Sola, Led.čaj breskev, limona , brusnica, Za lemon, Uni
BIH	Union pivo, Premium, Pils, Črni baron, Smile, Amber, Radler, Uni
	Sola cola, Multi sola, led.čaj breskev, breskev lahki, limona, brusnica,
	Za lemon, Zala
MAKEDONIJA	Union pivo, Premium, Pils, Črni baron, Smile, Amber, Radler, Uni
0	Sola cola, Multi sola , led.čaj breskev, breskev lahki, brusnica, Zala
KOSOVO	Union pivo, Premium, Pils, Smile, Amber, Radler, Uni
ČRNA GORA	Sola cola, oranžada, Multi Sola, Led. Čaj breskev, breskev lahki, brusnica
ALBANIJA	Premium, Pils, Črni baron
	Sola cola, Led. Čaj breskev
MADŽARSKA	Smile
IZRAEL	Črni baron, Radler
	Zala
EGIPT	Union pivo, Črni baron, Radler
	Led.čaj breskev, breskev lahki, brusnica, Zala

Vir: Pivovarna Union, Katarina Ambrožič, 2000, str. 24.

Polnilnica s polnilno linijo S-5

Polnilna linija za polnjenje steklenic tipa NRW. Ime NRW je kratica imena severno nemške pokrajine (Nordrhein-Westfalen), kjer so patentirali to obliko steklenice. Je trenutno vrhunska oblika steklenice za pivo in se jo uporablja po celi Nemčiji in Avstriji. NRW steklenico lahko uporabljajo le tiste pivovarne, ki so članice NRW-POOLA pri nemškem pivovarskem združenju. Pivovarna Union je članica tega Poola od novembra 1995, kot edina pivovarna iz Slovenije (Ambrožič, 2000, str. 24).

Polnilna linija za sode

Postopek polnjenja sodov sestavljajo:

- zunanje pranje sode,
- kontrola tesnosti sode,
- notranje pranje sode,
- polnjenje sode in kontrola polnosti sode.

V sode s prostornino 50l in 25l se polni svetlo pivo Union in Črni baron, v sode za brezalkohol s prostornino 20l pa sirup za točenje osvežilnega brezalkoholnega programa ter Sola na post-mix aparatih v gostinskih aparatih.

Polnilna linija za pločevinke

Pločevinke so izdelane iz »bele kovine« in zaprte z aluminijastim pokrovčkom. Kapaciteta linije je 60.000 pločevink na uro.

Pločevinka se najprej izpere z vodo, se napolni, pasterizira v tunelskem pasterizatorju, namesto etiketiranja pa se na dno pločevinke s črnilom odtisne datum polnjenja, temu sledi pakiranje na kartonasto taso ovito s folijo. Preden pločevinka zapusti polnilno linijo, opravi kontrolo popolnosti.

Linija za pripravo brezalkoholnih pijač in vode

Po Unionovem receptu se zmešata sirup določene brezalkoholne pijače in voda, ki je lahko gazirana ali negazirana, odvisno od pijače, ki jo pripravljajo. Zmogljivost linije je 55 litrov gotove pijače na uro.

Linija za polnjenje naravne pitne vode v balone

V letu 1999 so kot prvi na slovenskem trgu ponudili naravno pitno vodo Zala v tako imenovanih coolerjih – 18,9 litrskih plastenkah – balonih, ki so primerni predvsem za postavitev v pisarnah, bankah. Kapaciteta je 600 balonov na uro.

Proizvodnja in polnilnica plasten

Pivovarna Union ima svoj stroj za izdelovanje plasten. Plastične predforme s pomočjo toplega zraka in pritiska oblikujejo v plastenke. Lahko jih naredijo na zalogo in jih shranijo v silosu.

Potek polnjenja plastenke:

Narejeno platenko transportirajo z zrakom do polnilca. Preden se platenka napolni z vodo, se izpere s sterilno vodo in ko se napolni z zeleno pijačo, sledi še kontrola polnosti. Napolnjene platenke se pakirajo v ovoje, opremijo s posebnim ročajem preko ovoja in nato zložijo na palete. Linija za polnjenje pločevink s kapaciteto 16.000 pločevink na uro je prva polnilna linija v Evropi, ki omogoča hladno aseptično polnjenje gaziranih in negaziranih pijač

v plastenke. Polnilna linija ima tudi posebno komoro z aseptično atmosfero, v kateri se opravljajo določene delovne faze; izpiranje, polnjenje in zapiranje, kar zagotavlja sterilnost napolnjene tekočine.

Hladno aseptično polnjenje

Z uvedbo najnovejše tehnologije hladnega aseptičnega polnjenja brezalkoholnih pijač so v Unionu dosegli, da pijačam ne dodajajo več konzervansov in stabilizacijskih sredstev za doseg trajnosti. S tem postopkom polnjenja so potrošniku ponudili kakovostno pijačo, ki ohrani vse visokovredne sestavine in vitamine brez uporabe konzervansov.

Tehnologija hladnega aseptičnega polnjenja brezalkoholnih pijač bazira na dejstvu, da v specialno zgrajenem prostoru, kjer se nahajajo rinzer, polnilni stroj in zapiralni stroj, s pomočjo specialnih filtrov iz zraka odstranijo vse mikroorganizme. V aseptičnem prostoru je nadtlak filtriranega zraka, ki preprečuje vdor zunanjega zraka. Prav tako se s pomočjo specialnih postopkov zagotavlja, da so vsi stroji, cevovodi in ventili, prav tako kot plastenke in pokrovčki sterilni. Oseba, ki nadzoruje proces polnjenja mora biti oblečena v sterilno obleko in obutev, v času obratovanja linije ne sme vstopiti v aseptični prostor. Posredovanje operaterja se izvrši samo pri ustavljenih strojih, po intervenciji pa se avtomatsko izvrši ponovna sterilizacija vse opreme (Ambrožič, 2000, str. 26).

9. LASTNIŠKA STRUKTURA

Od leta 1991 je Pivovarna Union delniška družba. Proces preoblikovanja je družba zaključila z javno prodajo delnic.

Tabela 4: Lastniška struktura Pivovarne Union d.d. na dan 06.11.2001

Delničar	Količina VP	Delež lastništva
INTERBREW	110.236	24,44
RADENSKA D.D.	58.750	13,02
SLOVENSKA ODŠKODNINSKA DRUŽBA	54.818	12,15
PIVOVARNA LAŠKO	54.007	11,97
KAPITALSKA DRUŽBA	46.722	10,36
POOBLAŠČENE INVESTICIJSKE DRUŽBE	69.838	15,51
MALI DELNIČARJI	56.743	12,55
Skupaj	451.114	100,00

Vir: Interno gradivo Publikum, 2001.

Tabela 5: Lastniška struktura Pivovarne Union d.d. na dan 23.01.2002

Delničar	Količina VP	Delež lastništva
INTERBREW	173.249	38,41
PIVOVARNA LAŠKO	109.325	24,24
GORENJE D.D. VELENJE	30.000	6,65
INFOND-ZLAT D.D.	29.224	6,49
COGITO D.D.	26.924	5,97
MALI DELNIČARJI	82.392	18,24
Skupaj:	451.114	100,00

Vir: Interno gradivo Publikum, 2002.

Ob primerjavi podatkov obeh tabel vidimo, da se je lastniška struktura v Pivovarni Union spremenila. Belgijska pivovarna Interbrew je s Pivovarno Union podpisala sporazum o strateškem partnerstvu, ob tem pa postala tudi več kot 38-odstotna lastnica pivovarne. Strateško partnerstvo za pivovarni pomeni, da bo Interbrew Unionovo blagovno znamko tržil zunaj slovenske meje, hkrati pa naj bi belgijska pivovarna v Ljubljani začela polniti eno od svojih vodilnih blagovnih znamk, s čimer želi Unionu zagotoviti večjo možnost izvoza izdelkov, tudi na trg EU. Belgijska pivovarna bo ljubljanskim pivovarjem pomagala pri razvojnih možnostih na trgih držav bivše Jugoslavije in v regiji Vzhodne Evrope.

V Unionu je imela velik delež tudi država, ki ga je prodala in s tem se je okrepil tudi položaj konkurenčne pivovarne Laško. Povezovanju s Pivovarno Laško v Unionu niso naklonjeni, saj v upravi pravijo, da so kupovali njihove delnice na skrivaj, kljub večkratnim sestankom o povezovanju in sodelovanju med pivovarnama. Laško ima v lasti 24,24 odstotka Unionovih delnic in z njimi lahko blokira nekatere strateške poslovne odločitve. Uprava Uniona misli, da je v preteklosti predlagala načine sodelovanja s Pivovarno Laško, zdaj pa meni, da je sodelovanje z Interbrewom bistveno bolj zanimivo kot sosednjo pivovarno, ki bi jih v prihodnosti lahko uničila.

10. CILJI IN POSLANSTVO

Pivovarna Union s celotno proizvodnjo v višini 1.651.500 hektolitrov pijač predstavlja v evropskem prostoru majhno pivovarno. Srednje in vzhodnoevropske pivovarne, med njimi tudi Union, so bile zelo zaželenne partnerice globalnih pivovarjev, kot so Heineken, Anheuser-Busch, Interbrew, South African Breweries in podobnih. Omenjeni so v zadnjih letih pokupili večino pivovarn v regiji in si s tem odprli nove trge, ki so večinoma v razvoju.

Za zagotavljanje dolgoročnega razvoja podjetij, k čemur sodi dolgoročno doseganje za delničarje sprejemljivih donosov, je potrebna širitev oziroma odpiranje trgov oziroma razvoj in diferenciacija obstoječih trgov. Ker so ti obstoječi trgi velikih pivovarj že zasičeni, je mogoča le še širitev na nove trge. Slovenska pivovarja, tako Pivovarna Laško kot Union, sta naredila nekaj pomembnejših korakov na področju prevzemov sorodnih podjetij v regiji. Domicilni trg slovenskih pivovarjev je poleg Slovenije predvsem območje bivše Jugoslavije, kjer so njune blagovne znamke dobro prepoznavne, prav tako pa imata na tem območju veliko poslovnih partnerjev, precej dobro poznata gospodarske in politične razmere. Povezovanje je nujno tudi zaradi upadanja oziroma stagnacije porabe piva v Sloveniji ob razmeroma visoki porabi na prebivalca glede na sosednje države. Naslednje dejstvo, ki bi moralo naše pivovarje spodbuditi k povezovanju, je tudi približevanje k Evropski uniji in s tem povezana večja odprtost trga in odprava carinskih omejitev (Perc, 2000, str. 15).

V Pivovarni so v zadnjih letih z velikimi investicijami pivovarno dvignili med tehnološko najbolj razvite. Rezultati posodobitev se že kažejo v povišani produktivnosti (merjeno s hektolitrom proizvodnje na zaposlenega v Unionu proizvedejo okoli 2.570 hektolitrov na zaposlenega), kar je na ravni globalnih pivovarjev, kot sta Heineken in Interbrew, in bistveno več kot v vzhodnoevropskih pivovarnah, katerih produktivnost je med 1.300 in 2.100 hektolitrov na zaposlenega.

Potrošnik v svetu in pri nas postaja vse bolj zahteven, zahteva nove okuse in nova pakiranja. Zato se od nove tehnološke opreme zahteva, da je izredno fleksibilna, da omogoča hitro menjavanje produktov in majhne serije. Brez dvoma gre pri plastični embalaži trend v nove materiale, v kateri bo poleg brezalkoholnih pijač možno polniti tudi nizkoalkoholne pijače in pivo. V zadnjih letih so v Unionu postregli tudi z veliko novimi izdelki, ki so plod njihovega razvoja, tehnologije in lastnega znanja. Glavni cilji strateškega razvoja Pivovarne Union so spremljanje razvoja izdelkov na področju piva, prilagajanje proizvodnega programa tem razvojnim gibanjem ter razvoj nizkoalkoholnih pijač. Glede na dejstvo, da potrošnja piva v Evropi stagnira, povečuje pa se potrošnja osvežilnih brezalkoholnih pijač in naravne pitne vode, so se tudi v Pivovarni Union morali pravočasno prilagoditi tem trendom in tako so med strateške razvojne cilje uvrstili tudi razvoj osvežilnih brezalkoholnih pijač ter razvoj proizvodnje naravne pitne vode. Uspelo jim je osvojiti večinske deleže pri prodaji ledenega čaja in izvirskih vod na Slovenskem. Poleg naštetega so se v svoji strategiji zavezali k intenzivnejšim aktivnostim na področju povezovanja (Perc, 2000, str. 15).

Proizvodi visoke kakovosti, prepoznavne blagovne znamke in najsodobnejša strojna in tehnološka oprema so omogočili, da se je izvoz v letu 2000 podvojil v primerjavi z letom 1999. Pri pivu za 88%, osvežilne brezalkoholne pijače za 390%, naravna pitna voda za 130%. 36% celotnega izvoza je izvozila v Italijo, in sicer 16% (Union je največji evropski izvoznik piva v Italijo), Jugoslavijo 10% in Bosno in Hercegovino 10%. V sosednjo Hrvaško je

izvozila le tretjino svojih nekdanjih količin, saj so velika ovira v Hrvaško carine, odpira pa se ji na področju Kosova (Poslovno poročilo 2000, 2000, str. 10).

Uprava družbe se je v svoji Strategiji za obdobje 2001-2005 obvezala, da bo pri svojem delu spoštovala in upoštevala naslednje vrednote:

1. Načrtovala delo z veliko odločnostjo na vseh poslovnih področjih, da bo lahko uresničila rezultate, ki bodo boljši od splošnih trendov na posameznih trgih in od rezultatov konkurence.
2. Načrtovala take trženjske aktivnosti, da bo kar najbolj poskrbela za ključne blagovne znamke in istočasno skrbela za njihovo vitalnost in prepoznavnost tako na domačih kot tujih trgih.
3. Izvajala do uživala alkohola tako politiko, s katero bo promovirala pametno kulturo pitja piva in za omejevanje zlorabe alkohola. Pivovarna Union ne bo tržila piva otrokom in mladoletnikom in bo odsvetovala pitje piva potrošnikom, kadar vozijo.
4. Pivovarna Union ne načrtuje uporabe genetsko spremenjenih surovin in kvasa, dokler take uporabe ne bodo potrdile pristojne oblasti z zagotovilom, da uporaba ne vključuje nobenega rizika za potrošnika okolje in zaposlene (Poslovno poročilo 2000, 2000, str. 7).

11. KONKURENCA PIVOVARNE UNION

11.1. PIVOVARNA KRATOCHWILL

Na ljubljanskem področju je med začetniki novega pivovarniškega vala pri nas družina Kratochwill, katere korenine izvirajo iz Češkega. Kratochwilli izvirajo iz češkega mesta Kladrubi, kjer so se njihovi predniki ukvarjali prav s pivovarstvom. Danes je družina Kratochwill že uveljavljena kot lastnica prve male ljubljanske pivovarne. Številni ljubitelji dobrega domačega piva zahajajo na Kolodvorsko 14, kjer deluje prva sodobna miniaturna pivovarna, povezana s pivnico in restavracijo. Drugo družinsko pivovarno so odprli v BTC-ju, nekdanjih Javnih skladiščih, ena pa obratuje tudi še v Portorožu.

Pivo, ki ga vari pivovarski mojster Čeh, spremlja bogat izbor jedi, ki sodijo k tej pijači, je pravi kvasni pils plzenskega tipa. Ob širjenju pivovarn v Kratochwillu niso pozabili tudi na povečanje izbire vrst piva.

11.2. PIVOVARNA LAŠKO

Pivovarna Laško se je od konca druge svetovne vojne povzpela med vodilne proizvajalce piva v nekdanji Jugoslaviji, danes pa je vodilna na slovenskem trgu.

Letno zvarijo in prodajo preko 1.000.000 hektolitrov piva in to znanih znamk, Zlatorog, Zlatorog Club, temno Laško in po novejših receptih Lahko Laško in hmeljni napitek Gren. Od junija 1997 proizvajajo tudi brezalkoholne pijače in mešanico piva in limonade v sodelovanju z Vitalom iz Mestinja.

11.2.1. Zgodovina pivovarne

Začetek zgodovina laškega pivovarstva sega v leto 1825, ko so se na bregovih reke Savinje začeli postavljati prvi temelji. Takrat je medicinar in lektor Franz Geyer v nekdanjem Valvasorjevem Špitalu uredil obrtno pivovarno. 15 let je prvi laški pivovar varil znano kameno pivo (Steinbier), ki so ga sicer poznali na Koroškem.

Za utemeljitelja slovesa laškega piva smemo šteti Heinricha Avgusta Ulichu, ki je kupil laško pivovarno leta 1838. Kot veletrgovec je stregel pivo v svojem kopališču, poskrbel pa je tudi, da so njegovo pivo poznali tudi v Trstu, Egiptu in celo Indiji. Naslednji lastnik, Anton Larisch, je leta 1867 postavil novo pivovarno ob vznožju Sv. Krištofa in Šmihela. Podatki kažejo, da je bila to tedaj največja pivovarna na Spodnjem Štajerskem in edina pomembna industrija na Laškem. Na leto so zvarili okrog 3.000 veder piva (vedro je približno 56,6 litrov), v tujino so izvažali samo pivo v steklenicah. Po očetu je pivovarno nasledil sin Julij, ki se je skušal zaradi močne konkurence modernizirati, vendar ni bil sposoben izpeljati zahtevne investicije in je propadel (Repe, 1993, str. 202).

Novi lastnik, ki je firmo kupil na dražbi leta 1889, je bil Simon Kukec, že takrat žalski pivovar. Bil je izjemen organizator in gospodarstvenik, naklonjen inovacijam in zato ga uvrščajo med najpomembnejše osebnosti zgodovine laške pivovarne. V času Kukčevega upravljanja so poleg termalnega piva varili še pivo ležak. Lastnik je zaposloval češke mojstre, z dobro kakovostjo piva je obdržal izvoz v Egipt in Indijo, uspelo mu je prodreti tudi v Budimpešto. Varili so tudi pivo porter, s katerim so želeli cenovno konkurirati unionskemu pivu bok.

Leta 1924 je večino delnic pokupil konkurenčni Union in unionska pivovarna je na hrvaškem trgu še naprej prodajala svoje pivo kot laško pivo. Čez tri leta je laška pivovarna zvarila svoje zadnje pivo. Osnovanje Gostilničarske pivovarne d.d. Laško, ki se je oklicala za zaščitnika drobnega slovenskega podjetništva, zlasti gostilničarstva, proti brezobzirnemu velikemu kapitalu, predvsem nemškemu, je vodilo k odprtju nove pivovarne leta 1938. Nova pivovarna že v prvem letu ni zmogla vseh naročil. letna proizvodnja piva v Laškem je znašala 8.000 hektolitrov, v letu 1939 pa že 15.000 in leta 1940 20.000 hektolitrov.

Zavezniške bombe, namenjene bližnjemu železniškemu mostu, so leta 1944 pivovarno v Laškem docela porušile. Proizvodnja je stekla leta 1946. V tem času so prevzeli tudi ime Zlatorog za zaščitno ime laškega piva. Za povojno zgodovino razvoja podjetja je bil značilen izreden razvoj, saj je pivovarna od leta 1960 proizvodnjo povečala za dvajsetkrat. Prodaja piva se je povečala iz 50.000 hektolitrov na več kot 1.000.000 hektolitrov piva. V tem obdobju je pivovarna močno povečala in utrdila tržni delež, saj le-ta porasel iz 25% tržnega deleža na slovenskem trgu na več kot 50% delež (interno gradivo Pivovarne Laško, 2000, str. 9).

11.2.2. Pivovarna Laško danes

Pivovarna Laško, d.d., vodilna pivovarna v Sloveniji, je danes na pragu intenzivnega poslovnega razvoja. Osnovna poslovna usmeritev je ponuditi uporabnikom najkakovostnejše pivo in dobro oskrbeti tržišče. V ta namen razvijajo ustrezne izdelčne in tržne programe, podprte z vlaganji v sodobno pivovarsko tehnologijo, računalniško procesno krmiljenje in poslovno informatiko.

Največ piva v svoji zgodovini je Pivovarna Laško prodala leta 1990, in sicer 132.169.000 hektolitrov. Z osamosvojitvijo je pivovarna izgubila 40% trga, na bivših jugoslovanskih trgih se je prodaja zmanjšala za okoli 500.000 hektolitrov. Od leta 1992 do 1996 se je prodaja povečala za 30% in s tem je tudi potrdila sloves vodilnega proizvajalca piva v Sloveniji. Začeli so iskati nove trge in se povezovati tudi doma. Odkupili so terjatve Štajerske pivovarne v stečajju in leta 1997 pričeli kupovati delnice Pivovarne Union. Isto leto so kupili 51-odstotni delež v družbi Vital Mestinje in svoj program razširili na program brezalkoholnih pijač. Leta 1999 je začela delovati polnilnica vode Ode z zmogljivostjo 12.000 steklenic na uro. Javnost so presenetili s podpisom in kasnejšo kapitalsko povezavo z močno in ugledno Radensko, kar se je izkazalo za modro potezo.

V Pivovarni Laško so lani prodali 2940 hektolitrov pijač na zaposlenega, kar jih uvršča v sam evropski vrh proizvajalcev pijač, produktivnost dela pa so povečali za 14 odstotkov. Na tuje trge izvažajo 24% svoje proizvodnje.

11.3. Primerjava Pivovarne Union in Laško

Slovenski trg si praktično delita Pivovarna Union in Pivovarna Laško. Obe pivovarni sta med 20 največjimi v Evropi. Svojo proizvodnjo lahko povečujeta le z izvozom, poleg izvoza pa je izziv za obe predvsem koncentracija oziroma medsebojno sodelovanje.

Po dveletnem upadanju potrošnje piva na domačem tržišču se je ta trend ustavil, kljub ostri konkurenci predvsem Pivovarne Union, Pivovarna Laško še vedno dosega 50% tržni delež pri prodaji piva na slovenskem tržišču, medtem ko je po deležu prodane naravne pitne vode na drugem mestu. Cilj Pivovarne Laško je osvojiti 30% tržni delež prodaje ustekleničene vode na slovenskem tržišču. Izredno spodbudni so izvozni prodajni rezultati pri Pivovarni Laško, ki so se v primerjavi z letom 2000 povečali za 33%. Tudi v Pivovarni Union so bili prihodki od izvoza višji za 160.9%, količinsko pa je izvozila za 125.6% več pijač, in sicer za 113.3% več piva, 171.6% več pijač iz programa Sola ter za 363.8% več naravne vode Zala (Poslovno poročilo 2000, 2000, str. 10).

SKLEP

Kot smo ugotovili, je pivovarstvo ena izmed najstarejših gospodarskih panog pri nas. Letos mineva že 409 let, odkar so v Ljubljani pričeli variti pivo in 137 let, odkar je bila ustanovljena Pivovarna Union. Na našem ozemlju so pili različne vrste pijač že davno pred prihodom Slovanov. Natančnih podatkov o začetku proizvodnje piva v Sloveniji sicer ni, vendar ga lahko povežemo z najdbo 3900 let stare pivske posode na Ljubljanskem barju, torej 1900 let pred našim štetjem. Sicer pa eden izmed podatkov o proizvodnji in potrošnji piva izvira iz leta 1449, ko je nemški cesar Friderik III. Habsburški z odlokom opredelil slovenske dežele kot vinorodne. V mestnem arhivu pa je ohranjen pisni dokaz iz leta 1952, ki dokazuje, da se je v Ljubljani varilo pivo.

Največja pivovarna na Kranjskem, današnja Pivovarna Union, je bila ustanovljena 1864, prve količine pa so bile v njej zvarjene leta 1867, začetna zmogljivost pa je bila 27.500 hektolitrov piva. Pivovarna bratov Kozler se je hitro širila in prodajalo pivo na širšem območju Trsta, Avstrije, Dalmacije... Po letu 1909, ko se je preoblikovala v delniško družbo Union, je šla njena pot strmo navzgor. Prevezela je mnoge pivovarne po Sloveniji, med njimi dve v Ljubljani, eno v Kočevju, Kamniku, Lescah, Žalcu, Mengšu in Laškem.

Gospodarska kriza na začetku tridesetih let je zmanjšala tedanji obseg proizvodne piva na polovico. Po drugi svetovni vojni je bila pivovarna nacionalizirana, leta 1950 pa je njena proizvodnja znašala 109.000 hektolitrov piva. Potrošnja piva je padala vse do leta 1955, ko je bila dosežena najmanjša količina. Vendar pa je temu sledilo obdobje hitrega razvoja pivovarske industrije ter povečevanje proizvodnje in prodaje piva. Pivovarna Union je v tem in kasnejšem času dobila številna priznanja Monde Selection za kakovost svojih izdelkov, v zadnjem desetletju pa je svojo proizvodnjo dopolnila še s proizvodnjo osvežilnih brezalkoholnih pijač in naravne pitne vode.

Danes je Pivovarna Union eno največjih podjetij v Ljubljani, hkrati pa sodi med najmodernejše pivovarne v Evropi. Njene investicije so izredno pomembne za njen nadaljnji razvoj in uspeh. V pivovarni so že leta 1998 zaključili z izgradnjo popolnoma avtomatiziranega regalnega skladišča s kapaciteto 10.500 palet, leta 1999 pa z naložbo v objekt polnilnic. Nadaljni razvoj pivovarne je usmerjen v nadaljnje uvajanje najmodernejših tehnologij, lastnem znanju, tradiciji... Glavni strateški cilji razvoja Pivovarne Union so usmerjeni v spremljanje razvoja izdelkov na področju piva, prilagajanje proizvodnega programa tem razvojnim gibanjem ter razvoj nizkoalkoholnih pijač. Povečane proizvodne kapacitete, uresničene s pospešeno modernizacijo so omogočile v letu 2000 visoko rast proizvodnje in prodaje izdelkov vseh treh proizvodnih programov, na kar kažejo tudi ugodni poslovni rezultati. Letni poslovni načrt za leto 2000 je bil presežen v celoti za 35%, od tega pri programu pivo za 12%, pri programu osvežilnih brezalkoholnih pijač za 126% in pri programu naravne pitne vode za 200%.

LITERATURA

1. Ambrožič Katarina: Pivovarna Union. Ljubljana, 2000. 44 str.
2. Andrejka Rudolf: Schwarzova pivovarna na Poljanah: donesek k zgodovini slovenskega pivovarstva v prvi polovici XIX. stoletja. Kronika slovenskih mest, Ljubljana, 1939, 4, str. 222-226.
3. Bajd Ivanka: Poznavanje pijač. Ljubljana: Državna založba Slovenije, 1990. 11 str.
4. Bajd Ivanka: Tehnologija proizvodnje piva. Kemija v šoli, 1999, 1, str. 31-33.
5. Fabjančič Vladislav: Procvit pivovarništva v Ljubljani – 18. in 19. stoletje. Kronika slovenskih mest, Ljubljana, 1938, str. 3-42, 95-98, 133-139, 209-221.
6. Fabjančič Vladislav: Ljubljanski pivovarji od XVI. do XIX. stoletja. Kronika slovenskih mest, Ljubljana, 1937, str. 137-223.
7. Fabjančič Vladislav: Ljubljanski mestni arhiv. Ljubljana, 1974. 184 str.
8. Jackson Michael: New world guide to beer. London, 1993. 256 str.
9. Jackson Michael: Beer. London, 1998. 192 str.
10. Jurečič Stane: Kako ugotavljamo okus in vonj piva. Proteus, 1967/68, 30, str. 246-249.
11. Kaljaj Ivo: S pivom v Evropo. Slovenske novice, 1997, 7, str. 1.
12. Kucler Borka Slavica: Pivovarstvo v Ljubljani: spoznavajmo svoje mesto. Slovenec, Ljubljana, 1995, 191, str. 7.
13. Nemenz Viljem: Pivovarstvo in pivovarne. Kronika slovenskih mest, Ljubljana, 1936, 5, str. 226-229.
14. Ogorevc Blaž: Ko se prilimaš na šank. Mladina, Ljubljana, 1996, 37, str. 48-49.
15. Ogorevc Blaž: Pivo je božji dar. Mladina, Ljubljana, 1996, 35, str. 48-49.
16. Prva Unionova skupščina. Dnevnik, 1996, 46, str. 12.
17. Repe Borivoj: 400 let slovenskega pivovarstva. Slovenec, Ljubljana, 1992.
18. Repe Borivoj: Knjiga o pivu. Ljubljana: Mediacarso, 1993. 216 str.
19. Šalamon Brane: Kako smo in bomo pili pivo. Večer, Maribor, 1988, 284, str. 12-13.
20. Tratar Zlatko: Domače pivo: priročnik za ljubitelje piva. Ljubljana: Kmečki glas, 1996. 62 str.
21. Virant Majda: Vitamini, elektroliti, minerali... in pivo. Nedelo, Ljubljana, 2000, 34, str. 8.
22. Volčjak Marija: Union napovedal naskok na prvo mesto: z novih polnilnih linij prihaja vse več pijač. Gorenjski glas, 2000, 47, str. 7.
23. Vouk Rado: Navodila za točenje piva iz sodov. Ljubljana: Pivovarna Union, 1989, str. 14.
24. Žnidaršič Helena: Staranje hmelja in vpliv hmeljnih olj na vonj in okus piva. Ljubljana, 1989. 21 str.

VIRI

1. Informacije o Pivovarni Union. Ljubljana, 1999. 16 str.
2. Interna gradiva Pivovarne Laško 2000.
3. Interna gradiva Pivovarne Union, 1999, 2000, 2001.
4. Interna gradiva Publikum 2001, 2002.
5. Poročilo [URL: http://www.pivo-lasko.si/slo/letno_porocilo_2000_vsebina.html], 20.11.2000.
6. Novinarsko središče [URL: <http://press.pivo-union.si/arhiv.php3.html>], 9.10.2000.
7. Pivovarna Laško [URL: http://www.pivo-lasko.si/slo/o_pivu/ostalo/], 23.10.2000
8. Pivovarna Laško [URL: <http://www.s.gess.tb.edus.si/gic/histori/oivolasko.html>], 23.10.2001.
9. Pivovarna Union. Ljubljana, 2001. 44 str.
10. Pivovarna Union [URL:<http://www.pivo-union.si/slo/podjetje/pivovarstvo.html>], 21.7.2000.
11. Pivo [URL: <http://www.2arnes.si/~ssdmromi/pivo.html>], 15.11.2000. 6 str.
12. Pivovarna Union. Ljubljana: 1864-1964. Ljubljana: Pivovarna Union, 1964.
13. Pivovarna Union s koreninami v letu 1864 in cvetovi v Evropi 2000. Ljubljana, 2000. 21 str.
14. Pivovarna Union, že 125 let hiša umnih in pogumnih. Ljubljana: Pivovarna Union, 1990. 36 str.
15. Pivovarna Union za prijatelje. Ljubljana: Pivovarna Union, 2000. 35 str.
16. Pivovarski muzej. Ljubljana, 2001. 16 str.
17. Poslovno poročilo Pivovarne Union 2000. Ljubljana, 2000. 29 str.
18. Union, Pivovarna Union Ljubljana. Ljubljana, 1980. 42 str.