ması gerekmektedir. Her ne kadar kimi patologlar kendi üslupları ile tarif ve açıklama yazmak isteseler de, her satırda bir özelliğin olduğu ve gerekli tüm özelliklerin açıkça yazıldığı sinoptik raporlama hasta yönetimi için artık vazgeçilmez bir gereklilik halindedir. Raporların bilgisayar aracılığıyla formlar kullanılarak yazıldığı ve her özelliğin veritabanında ayrı olarak kaydedildiği yapılandırılmış (structured) raporların ise ideal olarak her laboratuvarda olması gerekmektedir. Yapılandırılmış rapor kullanılan sistemlerde hem kalite için izleme ve değerlendirme hızlıca ve otomatik olarak yapılabilmekte, hem de bilimsel araştırmalar için gerekli bilgilere kolayca ulaşmak mümkün olabilmektedir. Yapılandırılmış rapor kullanan sistemlerde raporun ilk onaylandığı halinin değistirilemez bir 'pdf' dökümanı halinde kaydedilmesi (ve tercihan elektronik imza ile eşleştirilmesi) gerekmektedir. Aksi takdirde rapor her açıldığında veritabanından gelen verilerle yeniden oluşturulduğunda zaman içinde oluşan şekilsel değişiklikler ilk raporla farklılıklar oluşmasına neden olmaktadır. Bu durum medikolegal sorunlara neden olabilmektedir.

Patoloji raporlarının metin madenciliği yöntemleri kullanılarak sınıflandırılması konusunda öneriler ve çalışmalar mevcuttur. Ancak bu yöntemlerin başarılı olabilmesi için standart yazıma ve daktilo hatalarını en aza indirecek uygulamalara ihtiyaç vardır.

Diktasyon ve sesi metne dönüştüren yazılımların makroskopik ve mikroskopik tariflerde kullanımı yaygınlaşmaktadır.

## Görüntüler

Morfolojik analize dayanan anatomik patolojideki bilgilerden biri de görüntülerdir. Makroskopik ve mikroskopik görüntüler mevcuttur. "Makroskopik" görüntülerin net bir şekilde elde edilmesi ve saklanması giderek önem kazanmaktadır. Tariflenen bazı bulguların (mezorektal bütünlük gibi) daha sonra tekrar değerlendirilmesi, delici kesici yaralanmalar gibi mikroskopla belirlenemeyecek medikolegal dökümantasyonun sağlanması gibi nedenlerle, patoloji ve hastane bilgi sistemlerine entegre makroskopi resim saklama gerekliliği giderek artmaktadır.

Makroskopik görüntülerin radyoloji ile korelasyonu ve üç boyutlu görüntülerle sanal gerçeklik uygulamaları makroskopik görüntü arşivinin önemini giderek artırmaktadır.

"Mikroskopik" görüntülerin tam yüzey taranması (whole slide imaging) ile hızlanan dijital patolojiye bir sonraki bölümde detaylı değinilecektir. Artık günümüzde dokunun kesit almadan üç boyutlu haritalandırılması, fiziksel olarak boyanmadan sanal boyalar ile incelenmesi ve bunların örnek yeterliliğinde ve hızlı tanıda kullanılması oldukça sık yapılan ve pratiğe gireceği umulan çalışmalardır.

İki boyutlu klasik mikroskopik görüntülerin çokça kesit alınarak 3 boyutlu rekonstrüksiyonu ile yapılan tümör modelleri, hastalıkların patofizyolojisinin anlaşılmasında yeni olanaklar sunacaktır. Patolojinin geleceğindeki yeni teknikler arasında üç boyutlu görüntüleme, Raman spektroskopisi, FTIR (infrared spectroscopy), sanal HE boyama, ve konfokal mikroskopi gibi tekniklerin yer alması beklenmektedir.

## Dijital Patoloji Nedir?

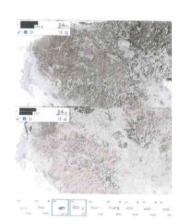
Dijital patoloji dendiğinde günümüzde preparatların tüm yüzey yüksek çözünürlükte taranarak bilgisayar ortamına aktarılması ve bu görüntülerin iletilme ve işlenme süreci akla gelmekte ise de; tüm laboratuvar işleyişinin bilgisayarla takip edilmesi ve gerektiğinde otomatize edilmesi daha kapsayıcı bi

Makroskopik, endoskopik görü mikroskopla çekilen fotoğraflar üz lan morfometrik çalışmalar dijital başlangıcıdır. Ancak hasta tanısı iç mikroskop yerine dijital görüntüler henüz daha yeni olduğundan, bu ar nılan dijital patoloji daha çok büyük ve üniversite hastaneleri ile sınırlıdı

Dijital patoloji ilk etapta araştırın amacıyla kullanılmaya başlanmış, konsültasyon ve frozenda yerini a hastanın ilk tanısı için kullanımı yak pandeminin getirdiği uzaktan çalışr luğu ile hızlı onay almıştır.

Pratikte dijital patolojinin patolozorlayan kısmı, hazır tanısal hale paratların bir daha tekrardan tanı hale dönüştürülmesi ile uğraşmak zomamızdır. Mesela radyolojinin bası devasa tarayıcılarla tarayıp dijital tarsaydık ve adına da dijital radyolo herhalde bugün yapılana benzer olun

Patoloji makroskopi resimlerinin



Resim 2. Adenoskuamöz kanserin sanal p lenerek tümördeki farklı bileşenler kolaylı