



Slika 1.2. Sistemi merenja protoka zrna na elevatoru: a) protokometrija; b) fotometrija; c) radiometrija; d) dinamiometrija tip-1; e) dinamiometrija tip-2

Nekoliko sistema za merenje protoka na principu merenja udara razvijeni su u SAD. Uređaj indirektno meri maseni protok na osnovu intenziteta i frekvencije udara nadolazećeg zrna na elevatoru. Proizvođači *AgLeader* i *Case* kombinuju zakrivljenu odbojnu ploču koja je povezana sa mernom ćelijom, dok je kod *John Deere*-a zakrivljena ploča povezana sa oprugom i senzorom pomeranja ili senzorom sile (*Strubbe et al., 1996; Strubbe 1997*). Zrno koje dolazi sa elevatora udara o odbojnu ploču indukujući impuls sile ili pomeranje elementa koje se detektuje mernom ćelijom (slika 1.2.d,f). S obzirom na to da je intenzitet udara srazmeran brzini i masi zrna, moguće je prevesti signal sa merne ćelije u podatak o masenom protoku.

**Svi pomenuti sistemi imaju iste prateće komponente za akviziciju, a to su senzorni elementi, procesorska jedinica, prikazni monitor i memorijska jedinica.** Današnji kombajni se proizvode sa ugrađenim monitorima ili bez njih, ali u tom slučaju kompletna električna instalacija i propratne komponente koje olakšavaju naknadnu instalaciju postoje kao redovna oprema. Ovo govori koliko je tehnika merenja prinosa pouzdana u radu, korisna prilikom donošenja budućih odluka i prepoznata međupoljoprivrednim proizvođačima. Određeni proizvođači dodatne opreme za preciznu poljoprivredu nude univerzalna rešenja monitora prinosa koji se mogu ugraditi usve postojeće kombajne uz manja prilagođavanja (*Demmel, 2001*).